АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО
И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков СРО-П-083-14122009

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Бурятия "Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия"

СТРОИТЕЛЬСТВО ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ в пгт. КАМЕНСК КАБАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ГК-СОС-3917-2021-ОВОС

Том 10.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО
И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков СРО-П-083-14122009

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Бурятия "Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия"

СТРОИТЕЛЬСТВО ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ в пгт. КАМЕНСК КАБАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ГК-СОС-3917-2021-ОВОС

Том 10.3

Генеральный директор С.Д. Балдаев

2022

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 5
1 Цель и потребности реализации намечаемой деятельности. Основные проектные решения по объекту 7
2. Виды воздействия на окружающую среду 19
3 Существующее состояние окружающей среды района расположения проектируемого объекта 20
3.1 Физико-географические характеристики района работ 20
3.2 Инженерно-геологические условия 22
3.3 Гидрогеологическая характеристика 26
3.4 Гидрологические условия 27
3.5 Краткая характеристика почвенно-растительных условий 36
3.6 Краткая характеристика животного мира 45
3.7 Краткая характеристика существующего состояния атмосферного воздуха 49
3.8 Особо охраняемые природные территории, условия землепользования 52
3.9 Социально-экономические условия жизни населения 61
4 Ожидаемое воздействие на экосистему и прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта 64
4.1 Воздействие объекта на земельные ресурсы, почвы 64
4.2 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды 70
4.2.1 Водопотребление проектируемого объекта 70
4.2.2 Водоотведение объекта 71
4.2.3 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод 83
4.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух 98
4.4 Воздействие физических факторов 139
4.5 Воздействие на состояние окружающей природной среды при обращении с отходами 150
Обращение с отходами 165
4.6 Воздействие объекта на растительность 167
4.7 Воздействие объекта на животный мир 169
4.8 Ихтиофауна и гидробиологическая характеристика прилегающих водотоков. Воздействие на ихтиофауну 170
4.9 Воздействие объекта на водно-болотные угодья 177
4.10 Воздействие объекта на ключевые орнитологические территории 177
4.11 Воздействие объекта на ООПТ 178
4.12 Воздействие объекта при аварийных ситуациях 178
4.12.1 Период строительства 178
4.12.1.1 Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания 178
4.12.1.2 Авария разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием 183

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. И дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГК-СОС-3917-2021-ОВОС		
Разраб.						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н.контроль									
ГИП									

Копировал: Формат А4

4.12.1.3 Авария с разливом дизельного топлива на поверхность водного объекта 187
4.12.1.4 Мероприятия, направленные на снижение риска возникновения аварийных ситуаций, их ликвидацию и на снижение их последствий на экосистему региона 190
4.12.2 Период эксплуатации 193
4.12.2.1 Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания 193
4.12.2.2 Авария с розливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием 197
4.12.2.3 Аварии с попаданием неочищенных сточных вод в почвогрунты и водный объект . 202
4.12.2.4 Мероприятия, направленные на снижение риска возникновения аварийных ситуаций и на снижение их последствий на экосистему региона 207
5 Меры по предотвращению (снижению) негативного воздействия намечаемой деятельности 210
5.1 Мероприятия по рациональному использованию и сокращению воздействия на земельные ресурсы и почвы 210
5.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения при строительстве и эксплуатации объекта 211
5.3 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферу . 213
5.4 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами 213
5.5 Мероприятия при возникновении аварийных ситуаций 216
5.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира 218
5.7 Рыбоохранные мероприятия 220
5.8 Мероприятия по защите от шума 223
5.9 Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров 224
5.10 Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды 225
5.11 Мероприятия по минимизации воздействия на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости 226
5.12 Мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды 226
6 Рекомендации по организации мониторинга 228
7 Выявленные при проведении оценки воздействия неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности 249
8 Сравнение альтернативных вариантов 251
Резюме нетехнического характера 252
Список использованных законодательных, нормативно-методических и литературных источников 253
ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Письмо Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01.08-063-и8808/20 от 25.09.2020г.	256
Приложение 2	Письмо Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01.22-12-и2513 от 11.11.2022г.	257
Приложение 3	Письмо Республиканской службы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования № 83-01-40-И867/22 от 28.03.2022 г.	258
Приложение 4	Письмо Управления ветеринарии Республики Бурятия №645 от 05.05.2022 г.	260

Приложение 5	Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия № 08-06-01-И1729/22 от 24.03.2022 г.	261
Приложение 6	Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия № 08-03-22-И7810/22 от 31.10.2022 г.	262
Приложение 7	Письмо Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе № 13.1/88-22-1.12 от 06.04.2022 г.	263
Приложение 8	Письмо Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе №13.1/343-22 от 13.12.2022 г.	264
Приложение 9	Письмо Администрации МО ГП «Каменское» № 616 от 24.06.2022 г.	265
Приложение 10	Письмо Администрации МО ГП «Каменское» № 1148 от 02.12.2022 г.	266
Приложение 11	Письмо Федерального агентства по недропользованию Бурятский филиал ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Дальневосточному федеральному округу» № 1034 от 02.11.2022 г.	267
Приложение 12	Письмо ФГБУ «Забайкальское УГМС» №318-01/10-14/2668 от 12.10.2022 г.	269
Приложение 13	Письмо Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» №РХХ-112 от 14.12.2022 г.	272
Приложение 14	Письмо ИОЭБ СО РАН № 271	280
Приложение 15	Отчёт по ботанико-зоологическому обследованию объекта ФГБУ ИОЭБ СО РАН	281
Приложение 16	Письмо ФГБУ «Бурятский ЦГМС» от 11.03.2022 г. № 06-17/505	360
Приложение 17	Постановление МО «Каменское» ГП от 17.03.2020 г. № 38/1 (Схема водоснабжения и водоотведения)	363
Приложение 18	Акт обследования зелёных насаждений	430
Приложение 19	Письмо Росрыболовства Ангаро-Байкальского территориального управления № ИС-2099 от 11.05. 2023 г.	432
Приложение 20	Проекты ППТ и ПМТ с Постановлением об утверждении №2099 от 19.12.22	439
Приложение 21	Отчет ФГБНУ «ВНИРО» оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания	507
Приложение 22	Проект рекультивации земель	556
Приложение 23	Протоколы испытаний санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований на участке отведения сточных вод в водный объект	612
Приложение 24	Ситуационная карта района расположения проектируемого объекта	616
Приложение 25	Материалы общественных обсуждений 12.04.2024-15.05.2024	617
Приложение 26	Отчет об научно-исследовательской работе по договору № 11К/2022 от 07.10.2022 на создание (передачу) научно-технической продукции (отчет по почвам)	627
Приложение 27	Программа ПЭК на период строительства	776
Приложение 28	Программа ПЭК на период эксплуатации	790
Приложение 29	Экспертное заключение на проект СЗЗ № 38.ОИ-76/24.Т.0068 от 13.06.2024	810
Приложение 30	Письмо ООО «НПП «Гидрикс» № 47_2 АС от 08.10.2024	857
Приложение 31	Письмо Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства от 14.02.2024 г. № ИС-670	858
Приложение 32	Письмо Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства от 15.10.2024 г. № ИС-5155	859
Приложение 33	Письмо Администрации МО ГП «Каменское» от 22.10.2024 г. № 995	860
Приложение 34	Письмо администрации МО ГП «Каменское» от 22.07.2022 № 698	861
Приложение 35	Акт обследования зеленых насаждений от 14.11.2022	863

Приложение 36	Письмо Енисейского БВУ от 23.10.2024 № 02-1116	865
Приложение 37	Письмо ООО «НПП «Гидрикс» № 23/1024 АС от 23.10.2024	867
Приложение 38	Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	868
Приложение 39	Письмо МУП «ЖКХ Каменское» № 261 от 22.10.2024	870
Приложение 40	Квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, и сведения о наличии недораспределенного объема	871
Приложение 41	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 02.10.2023 б/н	877
Приложение 42	Письмо МУП «ЖКХ Каменское» № 60 от 04.02.2024	878
Приложение 43	Письмо АО «РМЗ» № 349 от 30.10.2024	879
Приложение 44	Письмо Администрации МО ГП «Каменское» Кабанский район Республики Бурятия от 05.03.2025 №230	

Введение

Материалы предварительной оценки воздействия планируемой деятельности на состояние окружающей среды подготовлены в составе проектной документации по объекту «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Цель и назначение ОВОС:

1. Обоснование экологической безопасности планируемых работ;
2. Определение конкретных природоохранных мер для уменьшения возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, мероприятий по восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности;
3. Обеспечение заказчика необходимой документацией для представления на государственную экологическую экспертизу.

Основные задачи ОВОС:

4. Сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономических условий в районе намечаемой деятельности;
5. Прогноз изменений и оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду;
6. Оценка соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности требованиям, установленным законодательством РФ в области охраны окружающей среды в целях предотвращения негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
7. Определение и обоснование природоохранных мероприятий, направленных на смягчение воздействий и защиту различных компонентов окружающей среды в ходе реализации намечаемой хозяйственной деятельности;
8. Оценка возможных ущербов, разработка рекомендаций и мероприятий по ограничению и нейтрализации прогнозируемого негативного воздействия в связи с намечаемой хозяйственной деятельностью.
9. Обсуждение с общественностью проектных решений, учет замечаний и предложений общественности.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий объекта хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду.

Проектируемый объект находится на территории Республики Бурятия в границах Байкальской природной территории.

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», ст. 11 проектная документация данного объекта подлежит государственной экологической экспертизе федерального уровня, т. к. намечаемую деятельность предполагается осуществлять на землях Байкальской природной территории.

Материалы ОВОС разработаны с учетом требований следующих нормативно-правовых документов:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

5. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

6. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

7. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

8. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

9. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».

10. Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

11. Федеральный Закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

12. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду, утв. постановлением Правительства РФ от 28 ноября 2024 года № 1644.

1 Цель и потребности реализации намечаемой деятельности. Основные проектные решения по объекту

Наименование объекта: Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия

Местоположение объекта: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск. Кадастровый номер земельного участка 03:09:250111:157.

Земельный участок 03:09:250111:157

Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешённого использования – коммунальное обслуживание. Градостроительный план земельного участка RU04509102-0034. Площадь земельного участка – 17 779 кв м.

Расстояние от участка проведения работ до ближайшей жилой застройки составляет 382 метра, земельный участок с К.Н. 03:09:250114:266, категория земель: Для индивидуального жилищного строительства.

Рис. 1

Проект предусматривает строительство производственного корпуса для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, аварийные иловые карты, канализационные насосные станции (КНС) административно-бытового корпуса (АБК).

Перечень проектируемых объектов представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень проектируемых объектов

№ п/п	Наименование здания (сооружения)
01	Производственный корпус для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод
02	Административно-бытовой корпус (АБК);

№ п/п	Наименование здания (сооружения)
03	Аварийные иловые карты;
04	Локальные очистные сооружения ливневых стоков (ЛОС) полной заводской готовности;
05	Контрольно-пропускной пункт;
06	Пожарные резервуары полной заводской готовности;
07	КНС 1 (подача сточных вод);
08	КНС 2 (отвод очищенной воды);
09	Сливной колодец;
10	Гостевая автостоянка на 10 машино-мест;
11	Площадка ТКО;
12	Площадка временного размещения отходов производства и потребления;
13	Площадка для отдыха;
14	Ограждение.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод предназначены для очистки и обеззараживания исходных стоков, доведения качества сбрасываемых очищенных сточных вод до требуемого, а также обработке образующихся отходов. Выпуск очищенных стоков осуществляется в водоем рыбохозяйственного назначения.

Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

-сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

-сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

Согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п. 6.10.3, Доставляемые ассенизационным транспортом на сливную станцию жидкие и пастообразные фракции необходимо разбавлять перед обработкой и сбросом.

Соотношение привозных сточных вод и вод, поступающих по канализационному коллектору, позволяет осуществлять разбавление вод выгребов поступающим сточными водами, а также использовать очищенную воду только для обмыва оборудования приема стоков и создания водяных завес. Расчетные расходы сточных вод представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Суммарные расходы сточных вод

Населенный пункт	Наименование потребителя	1-ая очередь строительства		Расчетный срок	
		Кол-во населения	max расход $м^3$/сут	Кол-во населения	max расход $м^3$/сут
п. Каменск, с. Тимлой	Застройка зданиями с централизованным холодным и горячим водоснабжением	7000	1771	7650	2355,7
	Застройка зданиями без централизованного горячего водоснабжения	1100	194	1350	311,9
	Застройка зданиями с водоиспользованием из водоразборных колонок	1950	48,8	2000	50
	Местная промышленность (10% от расхода на хоз-быт. нужды населения)	-	201,4	-	272

	Промышленные предприятия	-	300	-	300
	Итого:	10050	2515,2	11000	3289,6
п. Горный	Застройка зданиями с водоиспользованием из водоразборных колонок	140	3,5	150	3,8
	Местная промышленность (10% от расхода на хоз-быт. нужды населения)	-	0,4	-	0,4
	Итого:	140	3,9	150	4,2
	Всего:	-	2519,1	-	3293,8

Согласно приведенной расчетной таблице, максимальный суточный расход стоков составляет на первую очередь 2519,1 куб. м/сут и 3293,8 куб. м/сут на расчетный срок.

С учетом перспективы развития региона расчётное количество сточных вод принято 3300 куб. м/сут.

Описание технологической схемы очистки

Проектом предусмотрены сооружения глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до норм, предъявляемых к очищенным сточным водам, сбрасываемым в водоемы Байкальского региона.

Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

-сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

-сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

Сточные воды от не канализованной части поселка и прилегающих районов, поступают в сливной колодец, где осуществляется разбавление очищенными сточными водами. В колодце осуществляется прием сточных вод и далее сточные воды отводятся в КНС №1 подающей стоки на комплекс очистных сооружений.

Прием сточных вод

Сточные воды пгт. Каменск собираются в единый коллектор и подаются в самотечном режиме на КНС №1. Сточные воды, поступающие ассенизационными машинами, сбрасываются через сборный колодец с водяной завесой, расположенной непосредственно на подводящем коллекторе КНС №1.

По самотечному трубопроводу сточная вода поступает в приемную камеру КНС №1. Перед попаданием в емкость сточные воды подвергаются обработке на решетках-дробилках с максимальной производительностью по воде 330 $м^3$/час. Имеющиеся крупные отбросы измельчаются и вместе со сточными водами поступают в приемную камеру КНС №1.

Резервирование автоматической решетки-дробилки предусмотрено ручной решеткой с величиной прозора 8 мм. Переход на работу резервной решетки осуществляется путем установки в пазы полотна ручной решетки, прикрывающей поступающий поток сточных вод. Демонтаж решетки-дробилки предусмотрен грузоподъемным механизмом КНС №1.

Поступившие в КНС №1 сточные воды направляются по двум параллельным трубопроводам на площадку очистных сооружений посредством насосной группы в комплектации 2 рабочих насоса и 2 резервных с производительностью каждого насосного агрегата 130.0 $м^3$/час с напором 14 м. Каждый насосный агрегат оборудован частотным регулированием. Емкостное оборудование КНС №1 рассчитано на коэффициент неравномерности 1,8 и соответствует объему 90 $м^3$.

Механическая очистка сточных вод

Поступающие по трубопроводам от КНС №1 стоки поступают на площадку очистных сооружений в Производственное здание на блок механической очистки состоящих из комбинированных установок включающих мелко-прозорные решетки (ширина прозора 5 мм), жироловки и аэрируемые песколовки. Перед поступлением стоков на установки предусмотрены камеры гашения напора, куда заведены возвратные воды с площадки КОС.

Далее сточная вода направляется в аэрируемую горизонтальную песколовку, которая имеет в своем составе:

- систему непрерывной крупнопузырчатой аэрации, благодаря которой частицы более 200 мкм оседают на дно, а нефтепродукты и мелкие взвешенные вещества всплывают наверх и удаляются скребком;

- горизонтальный шнек, который отводит оседающий на дно песок и перемещает его в приямок;

- наклонный шнек, который служит для выгрузки песка из пескового приямка;

- нефте-жиросборник, состоящий из скребкового механизма с перегородками вдоль резервуара и емкости жироуловителя.

Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки. Оборудование представлено в комплектации 2раб+1 рез и по производительности соответствуют максимальному потоку 162 $м^3$/час для каждой единицы оборудования. Переход с рабочий установки на резервную осуществляется в ручном режиме, по сигналу «Верхний уровень».

Для обеззараживания отбросов и песка в устройства шнекового отведения отбросов и песка с промывной водой дозируется раствор дегельминтизарора. Для дегельминтизации отбросов в шнековый конвейер подается раствор реагента с установки по трубопроводу. В целях дегельмитизации используется раствор реагента «Тиазон».

Гарантированная 100% эффективность 20% эмульсионного раствора Тиазона ТУ 20.59.59-005-34669424-2018 подтверждена результатами исследований. Исследования проводились в 2016 – 2019 г.г. Московской Государственной Академией ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина. По результатам исследования выдано заключение о эффективности препарата.

Применение Тиазона соответствует требованиям СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» п.16.7.4. Дезинвазия осадков сточных вод и рекомендациям Письма Федеральной службы по надзору в сфере защиты правпотребителей и благополучия человека от 31 августа 2016Г. №01/11576-16-30 «О применении овицидного препарата для уничтожения возбудителей паразитарных болезней».

Для комплексного обеззараживания отбросов и песка применяется раствор Гипохлорита натрия марки А, который дозируется в систему обмыва отбросов и песка посредством станции дозирования по трубопроводу.

Технологическое опорожнение емкостей осуществляется через дренажную лотковую систему производственного здания с отводом воды в емкость возвратных вод.

Усреднение сточных вод

После прохождения механической очистки сточная вода поступает в сборный трубопровод и отводится по двум параллельным линиям на блок усреднения, представляющий собой двухсекционную аэрируемую емкость. Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки. Система обвязки трубопроводов позволяет эксплуатировать секции сооружения независимо друг от друга. Каждая секция усреднителя оборудована насосной группой для подачи сточных вод на блок биологической очистки в комплектации 1раб+1рез. с производительностью

каждого насосного агрегата 90 м^3/час с напором 6,0 м (из них 70,0 м^3/час подается на блок биологической очистки). Емкостное каждой секции усреднителя соответствует рабочему объему 450 м^3.

Усредненные сточные воды подаются на блок биологической очистки по трубопроводу.

Блок биологической очистки сточных вод

Блок биологической очистки состоит из 2-х параллельных линий. Распределение сточной воды по линиям осуществляется при помощи регулируемых задвижек.

Применение регулируемых задвижек позволяет обеспечить равномерное распределения сточной воды по линиям и для перекрытия подачи воды на линию при необходимости. Режим работы оборудования блока биологической очистки– непрерывный, 24 ч в сутки.

Блок биологической очистки (ББО) – это сооружение, совмещающее аэротенк разделенный на функциональные зоны – нитрификации, денитрификации, постаэрации, и вторичные отстойники, и блок минерализаторов осадка. Производительность блока ББО по поступающему стоку 70 м^3/ч. на одну линию.

Основная задача сооружений ББО заключается в биологическом окислении органических загрязнений, характеризуемых показателем БПК, а также всех форм азотсодержащих веществ.

Часть органических веществ, окисляется до CO2 и H2O, а часть идет на синтез запасных веществ и образование новых клеток активного ила. Процесс окисления азотсодержащих соединений протекает в две стадии, первая осуществляет перевод азота аммонийного в нитриты $NH4+ +1,5\ O2-= 2H+ + 2NO2- + H2O$ и вторая проходит с превращением образовавшихся нитритов в нитраты $2NO2 -+O2= 2NO3 -$

Процесс окисления нитритов в нитраты осуществляется гораздо быстрее, чем первая стадия, поэтому стадия перевода аммонийного азота в нитриты является стадией, лимитирующей процесс нитрификации.

В ходе протекания первой стадии нитрификации успешно трансформированные в канализационной сети аммонийные соли подвергаются воздействию нитрифицирующих бактерий, которые относятся к хемосинтезирующим автотрофам. Наиболее благоприятной средой для существования бактерий является интервал кислотности в пределах 7,2 ÷ 8,5, особенно чувствительны бактерии к сдвигу pH в кислую сторону. Для контроля уровня кислотности среды каждая линия аэротенка снабжена стационарным pH-метром.

Вторая стадия нитрификации-образование нитратов начинается только при условии успешного завершения первой, поскольку избыток аммиака тормозит развитие возбудителей второй фазы нитрификации.

Осуществляющие вторую стадию нитрификации бактерии родов Nitrobacter, Nitrospina, Nitrospira и т.д. еще более чувствительны к неблагоприятным условиям среды. В кислой среде эти бактерии не развиваются, так как недиссоциированная молекула азотной кислоты для них ядовита, а в щелочной среде на них отрицательно действует недиссоциированный ион аммония. По этой причине бактерии второй стадии нитрификации функционируют в узких пределах значений pH 7,0-7,6

Для удовлетворительной нитрификации необходимы низкие нагрузки на активный ил и большой возраст ила (не менее 4-5 сут). За счет большого возраста ила удается сохранить необходимую численность нитрификаторов. Низкий возраст ила за счет частых отгрузок приводит к значительным потерям нитрификаторов, которые медленнее восстанавливают свою численность, чем гетеротрофные бактерии.

Для урегулирования процесса нитрификации необходимо провести мероприятия по стабилизации возраста ила в интервале 4-5 суток. Регулирование возраста ила осуществляется за

счет сбалансированности нагрузок на активный ил посредством рециркулирующего потока нитратов.

Для протекания насыщения секции – полного окисления аммонийного азота до нитратов, каждая емкость оборудована аэрационными системами, обладающими высокой эффективностью насыщения кислородом сточной жидкости и её перемешивания во всем объеме, а кроме того, просты в обслуживании и не требуют громоздкого инженерного обеспечения.

Для контроля уровня растворенного кислорода каждая линия аэротенка снабжена стационарным кислородным датчиком в зоне нитрификатора и в зоне денитрификатора.

Заполная арматура распределительной аэрационной системы позволяет отрегулировать степень насыщения кислородом определенных зон аэротенка и сделать процесс нитрификации и денитрификации управляемыми процессами.

Посредством отключения аэрации последней плети аэрации зона нитрификации может быть скорректирована в пользу зоны денитрификации.

В средней секции аэротенка создается восстановительная среда, способствующая развитию анаэробных организмов, использующих альтернативные способы дыхания.

Они обеспечивают гидролиз и ферментацию органических веществ. Перемешивание осуществляется мешалками, с частотой вращения 960 об/мин.

Конструкция мешалки простая, удобная для монтажа и обслуживания. Высокий КПД гиперболической мешалки и небольшая потребляемая мощность мотора делают ее максимально эффективной при низком энергопотреблении.

Денитрификация протекает ступенчато, в ходе данного биологического процесса нитраты используются микроорганизмами - денитрификаторами Acinetobacter как акцепторы электронов.

Оптимальным диапазоном pH является 6,0-9,0, наивысших значений эффективность денитрификации достигает при pH 7,0-7,5.

При протекании процесса денитрификации идет накопление биомассы микроорганизмов, способных к трансформации полифосфатов в клетки, а также стимулируется их способность поглощать фосфаты в последующей вторичной аэробной зоне, которая следует за анаэробной зоной при реализации технологии глубокого изъятия азота и фосфора.

Стабильность анаэробного процесса обеспечивается при поддержании высокого возраста ила, не менее 8-9 суток. Зона постаэрации служит для удаления атомарного азота, образованного в аноксидной зоне, а также для завершения процессов нитрификации и минерализации высокополекулярной органической составляющей загрязнения.

Процесс формирования биоценозов сопровождается сукцессиями микроорганизмов (последовательной сменой одних видов другими), оказывающих взаимное влияние друг на друга на уровне каждой ступени и всей системы в целом. Через определенный период это постепенно приводит к развитию биоценоза, соответствующего конкретным условиям, т.е. устанавливается климат на уровне всей системы в целом. В этом состоянии система находится в динамическом равновесии, которое характеризуется высокой устойчивостью и саморегуляцией.

Устойчивость системы определяют эврибионты (виды с широким адаптационными способностями), развитие и существование которых определено условиями первой стадии процесса. Высокий возраст прикрепленного ила является определяющим фактором перехода от фенотипической изменчивости к генотипической. Следовательно, в определенных условиях среды, а также при их изменении появляются виды, полностью им соответствующие, и их приобретенные в процессе адаптации признаки передаются последующим поколениям.

В целом, данный процесс в качестве системы биоценозов можно охарактеризовать как:

- устойчивый к значительным изменениям среды

- самостоятельно адаптирующийся к новым условиям среды

- поддерживающий баланс между нагрузкой и активной биомассой за счет авторегуляции, что обеспечивает стабильный эффект восстановления воды

- обеспечивающий полную минерализацию поступающих органических веществ

- обеспечивающий высокий эффект восстановления загрязненной воды

- обеспечивающий высокий эффект уничтожения патогенной микрофлоры.

Для поддержания баланса системы по БПК, а также для поддержания дозы ила предполагается рецикл избыточного нитрифицирующего активного ила из вторичных отстойников. Подача циркуляционного активного ила осуществляется по трубопроводу в секции аэротенка 1.

Разделение биологически очищенной воды и активного биоценоза осуществляется во вторичных отстойниках вертикального типа. Удаление осадочной части отстойников осуществляется посредством системы эрлифтов.

Для интенсификации процесса осветления отстойники оборудованы пластмассовыми модулями, позволяющим вести осветление в тонком ламинарном слое при высоких гидравлических нагрузках. Движение сточных вод – снизу-вверх. Равномерное распределение нагрузки на площадь тонкослойных модулей осуществляется за счет сбора осветленного стока в торце отстойника водосборными лотками с треугольными сливами.

Биологически очищенная и осветленная во вторичных отстойниках вода через сборно-распределительную канал направляется на блок доочистки.

Эффект очистки сточных вод от фосфатов при биологической очистке составляет 85%. Проектом предусмотрена доочистка сточных вод от фосфатов до требований сброса в водоем.

Доочистка фосфатов предусмотрена химическим способом с использованием коагулянтов – сернокислого алюминия «Аква-Аурат-30». Коагулянт вводится в поток сточных вод перед вторичным отстойником. Для приготовления и подачи раствора коагулянта предусмотрена автоматическая установка. Дозирование производится насосом-дозатором производительностью 0-0,5 м3/ч, в комплексации 1рабочий+1резервный. Приготовление реагента осуществляется автоматически по мере опорожнения раствора дозирующей емкости.

Для хранения коагулянта в производственном здании предусмотрен участок хранения коагулянта на срок хранения до 30 суток. Коагулянт хранится в мешках по 25 кг. каждый. Мешки устанавливаются на поддоны. Количество поддонов - 2 штук.

Минерализация избыточного ила

Избыточный активный ил отводится в минерализаторы Р410.01 А, В. По конструктивным решениям габаритные размеры одной секции минерализатора составят: 7,0х3,4х4.0(hраб), таким образом, рабочий объем одной секции минерализатора составит – 95,2 м3. В минерализаторе избыточного ила предусматривается две секции, работающие поочередно. Время стабилизации осадка 5 суток. (в зависимости от количества и качества поступающих сточных вод). Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки.

При работе комплекса на полную производительность время пребывания избыточного ила в аэробном минерализаторе осуществляется в течении 5,0 суток, при этом влажность осадка уменьшается с 99,2% до 97%.

Секции трехсекционного стабилизатора ила работают попеременно, следующим образом:

- 5,0 суток идет отвод избыточного ила в первую секцию минерализатора, обработка кислородом воздуха. Предусмотрена средне пузырчатая аэрация от общей группы воздуходувок.

- Отключение аэрации, переход в режим отстаивания осадка в течении суток

- 4-5 часов слив надыловой воды. Отвод надыловых вод осуществляется насосной группой Q=20м3/ч, Н=8,5 м, N=1,3 кВт в комплектации 1 раб+1 рез для каждой секции минерализатора по трубопроводам в начало аэротенка.

- 5-10 часов на осуществление процесса обезвоживания минерализованного осадка. Подача минерализованного осадка проводится насосной группой поз.Н410.01 A-D Q=10 м3/ч, Н=13.0м, N =1.6 кВт в комплектации 1 раб+1 рез для каждой секции минерализатора по трубопроводам К32.2Н в емкость осадка Е810.01 блока обезвоживания осадка.

Технологический процесс минерализации осадка полностью автоматизирован, переходы на заполнение емкостей происходят автоматически, включение и отключение систем аэрации осуществляется в автоматическом режиме с выводом информации на пульт общей диспетчеризации.

Аэрация.

На очистных сооружениях воздух используется в 4-х основных точках технологической схемы:

- перемешивание в усреднителе -900 м^3/час

- аэрация аэробных зон аэротенков (нитрификатора- 1400 м^3/час , постаэратора – 700 м^3/час),

- минерализация избыточного ила – 300 м^3/час

- для работы системы эрлифтов вторичных отстойников – 4,7 м^3/час

Мелкопузырчатая аэрация блока биологической очистки, в части аэротенков, обеспечивает наилучшее насыщение воды кислородом. Внутри элементов аэрации находится перфорированный материал, проходя сквозь толщу которого, воздух распадается на большое количество пузырьков, двигающихся к поверхности с большой скоростью.

Для обеспечения экономичной и надежной эксплуатации проектом предусмотрена подача воздуха от единой группы воздуходувок В710.01 А-С Q=1653 м^3/час, 0,5 бар(абс), Nр=37,0 кВт, Nпуск=75кВт, 900об/мин в комплектации 2 раб+1 рез. Суммарный объем воздуха составляет 3305 м3/ч при Н=5,0 м. Забор воздуха осуществляется из подогреваемой в зимнее время камеры.

Воздуходувное оборудовано обеспечено системами плавного пуска агрегата, частотными преобразователями для варьирования производительностью оборудования.

Общий шум в помещении в воздуходувной станции не превысит уровень шума в производственных цехах (80 дБА), что позволит осуществлять обслуживание станции без специальных средств защиты.

Для контроля регулирования системы распределения трубопровод общей магистрали и ветви аэрационной магистрали аэротенок обеспечены приборами учета воздуха.

Доочистка на фильтрах

После разделения биологически очищенной соды и иловой смеси во вторичных отстойниках, воды собираются лотковой системой и отводятся на блок доочистки на безнапорных дисковых фильтрах.

Вода, содержащая твердые частицы, по подводящему трубопроводу К15 поступает на систему из 3-х фильтров поз. ТО510.01А-С Q=80 м3/ч. N = 4,0 кВт 3х400 В/50 Гц, в комплектации 2 раб+1 рез. во внутреннее пространство вала фильтрующих дисков, где загрязнения задерживаются на внутренней стороне ткани сегментов, а отфильтрованная вода протекает сквозь ткань наружу. В процессе фильтрации фильтрующее устройство остается неподвижным.

Фильтрующая ткань постепенно засоряется поступающими загрязнениями, увеличивается ее сопротивление, и внутри дискового вала повышается уровень воды. При достижении установленной разности уровней во внутренней и наружной частях дискового фильтра, зонд

уровня, (расположенный на стороне поступления воды к фильтру), автоматически включает привод вращения барабана и, одновременно, – промывной насос, который перекачивает отфильтрованную воду к форсункам промывной системы. Загрязнения, осевшие на внутренней стороне ткани, увлекаются направленной струей воды из форсунок в сточный желоб, установленный внутри дискового вала. Шлам поступает в шламоотстойник, откуда откачивается наружу при помощи грязевого (шламового) насоса, который также автоматически управляется зондами уровня, установленнми на стенке шламоотстойника. В случае отвода шлама под действием силы тяжести, грязевой насос не используется.

По окончании процесса промывки, снижается сопротивление гидростатическому давлению воды, т. е. повышается пропускная способность ткани. При вращении вала фильтрующих дисков, промытая ткань перемещается в нижнюю часть фильтра и разность уровней уменьшается, при этом зонд автоматически отключает как привод вращения дискового вала, так и промывной насос. Вплоть до следующего повышения уровня воды, привод дискового вала и насосы остаются выключенными. Описанный режим циклически повторяется.

Соотношение периодов покоя фильтра и вращения вала зависит от концентрации загрязнений, поступающих к фильтру, их характера и состояния фильтрующей ткани. Общий расход промывной воды составляет около 0,02 % от транзитного расхода. Промывая вода по трубопроводу поступает в дренажный приямок Производственного здания и откуда по трубопроводу подается в емкость возвратных вод.

Поскольку в процессе промывки поступление неочищенной воды не прекращается, а промывная вода отбирается непосредственно из фильтровального устройства, этот вид фильтра не нуждается в дополнительных емкостях, аккумулирующих воду для обратной промывки, а также шламовой воды. В результате чего значительно снижаются инвестиционные затраты.

Благодаря системе автоматического управления фильтром, минимизируется расход электроэнергии, увеличивается среднее качество отфильтрованной воды (образование вторичного фильтрующего слоя), повышается плотность удаляемого шлама и продлевается срок службы данного устройства в целом.

Самопромывные фильтры обеспечивают высокий уровень микрофильтрации. Данные фильтры показывают высокую эффективность работы в комплексе с предшествующей реагентной обработкой коагулянтом, эффективность очистки по биогенным показателям (определяемых в виде взвешенных веществ, БПКпол, БПК5, ХПК, сухой остаток, фосфаты в виде мелкодисперсной взвеси), а также нефтепродуктам и АПАВ достигают 50 %

После доочистки на дисковых фильтрах сточные воды посредством трубопровода К16 в самотечном режиме отводятся на блок обеззараживания.

Обеззараживание на установках УФ излучения

УФ обеззараживание сточных вод дает возможность полностью отказаться от дорогостоящего хлорирования и дехлорирования. УФ метод не оказывает негативного влияния на экологию водоемов и позволяет с минимальными затратами обеспечить соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Оборудование оснащено сертифицированной системой контроля УФ интенсивности, блоком химической промывки, дистанционным управлением, контролем всех параметров установки. Дистанционное управление и контроль осуществляется аналоговым и цифровым

сигналом по протоколу ModbusRTU (RS-485). Индикация параметров и состояний работы установки осуществляется на ЖК панели пульта управления посредством сообщений на русском языке. Включение химической промывки с пульта управления установки исключает запуск процесса во время работы ламп, предотвращая ошибку оператора. Опциональная возможность регулировки мощности ламп по внешнему сигналу управления. Энергоэффективные и экологически безопасные амальгамные лампы со сроком службы не менее 12000 ч. Компактные камеры обеззараживания, рассчитанные на давление до 10 атм., оснащены удобно расположенными дренажными патрубками.

В комплекс работ по техническому обслуживанию установки входит:

- промывка установки через каждые 2 000 часов работы (ежеквартально) или при снижении УФ-интенсивности до пороговых значений ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или АВАРИЯ и срабатывании элементов индикации состояния установки;

- проверка показаний УФ-датчика через каждые 2 000 часов работы установки при наличии референтного УФ-датчика или замена УФ-датчика каждые 2 года эксплуатации установки;

- замена ламп через 16 000 часов эксплуатации установки;

- ежеквартальное техническое обслуживание.

Промывка происходит за счет рециркуляции моющего раствора через установку.

Слив промывного раствора должен осуществляться в предусмотренный дренаж. Расход реагента для промывки установки составляет 200 г (1 пакет) на 1 промывку.

Проектом предусмотрен комплект из 2-х рабочих и 1 резервное единицы оборудования Q=75 м3/ч. N = 2,0 кВт доза облучения составляет 65 мДж/см2, при коэффициенте пропускания 70 %. После дезинфекции очищенный сток подается по трубопроводу К17 в КНС №2.

Насосная станция отвода очищенных сточных вод КНС №2

Очищенные хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды собираются в единый коллектор Дн 350 и подаются в самотечном режиме в приёмное отделение КНС №2.

Поступившие в КНС №2 сточные воды направляются по двум параллельным трубопроводам К17Н Дн 200 на выпуск в реку Кабанья посредством насосной группы в комплектации 2 рабочих насоса и 1 резервных с производительностью каждого насосного агрегата 100.0 м3/час с напором 60 м. Каждый насосный агрегат оборудован частотным регулированием. Емкостное оборудование КНС №2 рассчитано с учётом дождевого потока соответствует объему 72 м3. В зимний период производительность насосов может быть уменьшена посредством частотного урегулирования.

В зимний период возможно частичное замораживание очищенных сточных вод на ледовой поверхности р. Кабанья.

Обработка минерализованного ила

Минерализованный ил поступает на блок обработки осадка по напорному трубопроводу. Изначально осадок попадает в емкость осадка объемом 3,0 м3, где происходит смешение осадка с растворов дегельмитизатора, подаваемой с установки насосной группой для дезинфекции осадка. Подача осадка на обезвоживание осуществляется насосной группой по трубопроводу с производительностью 4 м3/час и напором 30 м. Для полного обеззараживания осадка перед компактором подается раствор Гипохлорита марки А от станции дозирования НД 910.04 А, В по трубопроводу Р4Н. В камере уплотнения осадок смешивается с раствором флокулянта, подаваемого с установки насосной группой, для повышения влагоотдачи при последующем процессе обезвоживания. Применение флокулянта способствует улучшению процесса

обезвоживания, блок управления обеспечивает оптимальные условия работы установки обезвоживания осадка в зависимости от консистенции осадка.

Обеззараживание осуществляется на шнековом обезвоживателе осадка (компакторе осадка) производительностью 4 м3/час по воде. Используется оборудование обезвоживания в комплектации 1 раб+1 рез. Расчетное время работы установки составляет 12 часов в сутки, 365 дней в году. Обезвоженный осадок выгружается в контейнеры и аккумулируется на специализированной площадке с навесом с водонепроницаемом основанием. Вместимость площадки составляет: 10 контейнеров вместимостью 1,0 м3 (для блока механической очистки) и один контейнер 8 $м^3$ м (для блока обработки осадка (избыточного ила)). Контейнера являются герметичными, что исключает попадание дренажных вод на площадку. После заполнения площадки содержимое контейнеров вывозится на полигон ТКО.

Обезвоженный осадок состоит из смеси минеральных частиц и продуктов биодеструкции органических загрязнений, имеет влажность менее 80%. Предполагаемый класс опасности обезвоженного осадка 5. Осадок после сертификации может быть использован в качестве органического удобрения.

Вывоз обезвоженного осадка (кека) – автомобилями типа КрАЗ, КамАЗ, в дневную смену. Образующийся фугат отводится по дренажной системе Др.2 Производственного здания 1 и в самотечном режиме отводится в емкость возвратных вод.

Аварийные иловые карты

В качестве резервирования всего блока обработки осадка предусмотрены четыре аварийные иловые карты, объем иловых карт рассчитан с учетом намораживания в холодный период года.

Для сбора дренажных вод с площадки карты используется система Фильтр дренажный АФТ АПМ-ДФ-150 L=2410, для отвода дренажных вод от иловых карт в емкость возвратных вод, для этого предусмотрены трубопроводы. Для предотвращения промерзания системы отвода дренажных вод предусмотрен греющий кабель.

Локальные очистные сооружения ливневых сточных вод «BaikalPolymer» полной заводской готовности в составе:

-колодец распределительный «BaikalPolymer DW 1,2×2,3»;
-пескоотделитель «BaikalPolymer SS 25 2,0×10,2»;
-маслобензоотделитель «BaikalPolymer OS 25 2,0×3,8»;
-сорбционный фильтр «BaikalPolymer SF 25 2,0×4,7»;
-колодец с УФО «BaikalPolymer TecW 2,0×5,1»;
-колодец поворотный «BaikalPolymer RW 1,0×2,27»;
-колодец поворотный «BaikalPolymer RW 1,0×2,6»;
-колодец соединительный «BaikalPolymer CW 1,0×3,1».

Показатели очистки ЛОС:

По взвешенным веществам – не более 3 мг/$дм^3$,

По нефтепродуктам – не более 0,05 мг/$дм^3$,

БПК5 – не более 2 мг/$дм^3$

Данные показатели достигаются, если до очистки показатели не превышают:

По взвешенным веществам – не более 3000 мг/$дм^3$,

По нефтепродуктам – не более 200 мг/$дм^3$,

БПК5 – не более 80 мг/$дм^3$

Технические характеристики ЛОС представлены в приложении 12 тома ГК-СОС-3917-2021-ООС.

С территории очистных сооружений сбор поверхностных сточных вод предусматривается в канализационную систему К17, предварительно сточные воды проходят очистку в ЛОС. По составу примесей, накапливающихся на площадке и смываемых поверхностным стоком, площадка относится к первой группе предприятий, сток с территории, которой по составу примесей близок к поверхностному стоку с селитебных территорий не содержит специфических веществ с токсичными свойствами.

На существующих очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод какая-либо степень благоустройства отсутствует, ЛОС поверхностных сточных вод – отсутствует, какая-либо информация о качественном составе поверхностных сточных вод отсутствует.

Состав поверхностных сточных вод принят согласно СП 32.13330.2018 табл. 15 – для территорий, прилегающих к промышленным зонам.

В настоящее время в пгт. Каменск имеются действующие канализационные очистные сооружения. Постановление об отнесении системы водоотведения (канализации) пгт. Каменск к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (ЦСВ пго) (Приложение 3).

Централизованное водоснабжение пгт. Каменск осуществляется из поверхностного источника – открытого водозабора и подземного источника – артезианской скважины. Забор расположен на водохранилище р. Тимлюй, 1958 года постройки, объем 1433 куб.м, площадью 304.8 м^2. В состав сооружений входит плотина и водоприемник (водохранилище) хлораторная, насосная станция.

Декларируемая категория проектируемого объекта как ОНВОС после ввода в эксплуатацию – II категория (п/п. 6 п. 2 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 2398) - Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности: по сбору и обработке сточных вод в части, касающейся очистки сточных вод централизованных систем водоотведения (канализации) (с объемом менее 20 тыс.куб. метров отводимых сточных вод в сутки).

Декларируемая категория проектируемого объекта как ОНВОС на стадии строительства - III категория (п/п.3 п. 6 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 2398) - Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду: хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев.

2. Виды воздействия на окружающую среду

Воздействие на окружающую природную среду при реализации проектной деятельности можно разделить на два периода:

первый – воздействие при строительстве;

второй – проектное положение, после реализации всего комплекса намеченных проектных работ.

В первый период влияние на компоненты окружающей среды будет носить ограниченный во времени характер. Нарушение компонентов окружающей среды при проведении планируемых работ выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от строительной техники;
- повышенным пылеобразованием при проведении земляных и планировочных работ;
- шумовое воздействие на прилегающую территорию в результате работы строительной техники и производства строительных работ;
- образования отходов производства и потребления в процессе строительства;
- временной дополнительной нагрузки на почву за счет отсыпки и уплотнения грунта при: организации специальных мест для размещения строительной техники и организации площадок для временного хранения и складирования строительных материалов.

Во второй период, после реализации планируемых решений, в период эксплуатации очистных сооружений воздействие выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха от очистных сооружений;
- шумовым воздействием в результате работы технологического оборудования;
- образованием сточных вод и сбросом их в водный объект;
- образованием отходов производства и потребления.

Однако в ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду данное воздействие признано допустимым с учетом всех мероприятий, предусмотренных проектом. Принятые проектные решения позволят уменьшить существующую антропогенную нагрузку на данную территорию.

3 Существующее состояние окружающей среды района расположения проектируемого объекта

3.1 Физико-географические характеристики района работ

В орографическом отношений исследуемый район является равниной, обрамленной прибайкальскими хребтами и озером Байкал. Основная площадь района находится в пределах распространения впадины. Современный рельеф поверхности впадины является сложным, как в возрастном, так и генетическом отношении. Основными элементами рельефа во впадине являются равнинно-аллювиальные, озерно-болотные и пойменные понижения.

Основными тектоническими элементами на территории являются поднятия и впадины депрессии. В возрастном отношении здесь выделяют мезозойские впадины.

Селенгинская мезозойская впадина простирается в широтном направлении от села Елань до западного берега Байкала. С юга она ограничена Посольским надвигом. Здесь метаморфические и кристаллические породы надвинуты на мезозойскую осадочную толщу. Поверхность надвига падает на юго-восток под углом 50-60°. Но данным С.М. Замараева осевая линия прогиба простирается через с.Закалтус, оз.Никиткино, с.Посольск.

Кайнозойская Селенгинская депрессия. Общей чертой строения депрессии является увеличение амплитуды нарушения кристаллического фундамента от подножья хребтов к берегу озере Байкал.

По данным геофизических работ, на протяжении 40 км поверхность кристаллического фундамента погружается на 5,5 км, что составляет угол 8-10°. Амплитуда максимального погружения приурочена к переднему краю дельты реки Селенги.

Здесь мощных рыхлых образований достигает, вероятно, 6-8 км.

Наблюдениями установлено, что опускание Селенгинской депрессии происходит и в настоящее время.

Широкое развитие болотных отложений на участке озера Долгое–Никиткино-Бакланье указывает на приуроченность к этому участку более интенсивных опусканий, чем к северу и югу.

Кристаллический фундамент на всей площади распространения Кабанских болот покрыт мощным слоем рыхлых отложений. Рыхлые образования четвертичного периода по возрасту и фациальному составу разделяются на плейстоцен и голоцен.

1. Плейстоцен. Мелкозернистые пески, алевролиты и супеси большей частью выполняют Селенгино-Итанцинскую впадину. Здесь они несогласно залегают на породах докембрия и мезозоя. По генезису эти отложения являются озерно-ледниковыми, аллювиальными. Видимая мощность 200-500 метров. Обнаруженная флора характерна для бентоса пресноводных водоемов.

2. Голоцен.

а) Валунно-глыбовые и галечно-щебенистые отложения встречаются в виде небольшого пятна в южной части исследуемого района. Они представлены делювием крутых склонов, аллювием рек и пролювием временных потоков. Слагающий материал не отсортирован.

б) Мелкозернистые пески, алевролиты и супеси слагают вторую террасу бассейна реки Селенги, которая занимает обширную площадь между селами Колесово-Исток. Видимая мощность отложений – 30 метров.

в) Параллельно – и косослоистые песчано-галечные отложения слагают первую террасу реки Селенги. Они широко развиты в северной части исследуемой территории. Русловой аллювий реки Селенги имеет двухярусное строение. Нижний ярус – косослоистый, верхний – параллельнослоистый. Среди песчано-галечных отложений иногда встречаются линзы галечника, сцементированного окислами железа.

г) Торф и глины часто встречаются на поверхности I-ой надпойменной террасы рек бассейна Селенги. Основная площадь их развития находится в районе озер Бакланье, Долгое, Черемуховое. Здесь слой торфа мощностью до 5 метров подстилается темно-коричневыми глинами и тяжелыми суглинками / см. разрез I-I, чертежи лист № I /. С глубиной глинистые и суглинистые отложения постепенно сменяются супесчаными и песчаными отложениями.

д) песчано-галечные, глинистые и алевритовые поймы и русла рек, дельту реки Селенги и простираются вдоль берега Байкала. В поймах рек Селенги и Исток помимо терригенного откладывается большое количество органогенного материала и мощные пласты торфа. Современные отложения Байкала на суше представлены осадками береговых валов и прибрежных болот.

е) Валовые пески, как правило, приурочены к уступам и краям площадок террас, сложенных аллювиальным материалом.

Участки развития валовых песков отмечены в районе сел. Исток, Творогово, I-й Дворец. Они представлены песками различной размерности и сортировки зерен.

Полная мощность четвертичных отложений определяется амплитудой прогибания кристаллического фундамента и в дельте реки Селенги достигает 5500 м.

Территория сложена магматическими образованиями палеозоя и перекрывающими их в долинах рек и ручьев четвертичными отложениями. Наибольший интерес в сфере взаимодействия фундаментов с геологической средой представляют четвертичные отложения, распространенные широко не только в долинах рек, но и на склонах и даже водоразделах. Это нерасчлененные современные аллювиальные, аллювиально пролювиальные и аллювиальноделювиальные, эоловые, эолово-делювиально-пролювиальные, элювиально-делювиальные и элювиальные отложения. В тектоническом отношении территория работ входит в Забайкальскую предрифтовую орогенную зону умеренной активизации. Интенсивно и повсеместно проявлена в районе разрывная тектоника. Выделяются две генеральные системы разрывов; северо-восточные (субширотные) и северо-западные (субмеридиональные). Субширотные разрывы развиты широко и отчетливо отражены в рельефе.

В пределах этих разломов наблюдаются неотектонические подвижки. Разрывные нарушения северо-западного направления в региональном плане по сути уступают в своем развитии субширотным. Они представляют собой широкие (до нескольких км) сближенные тектонически ослабленные зоны. В рельефе они выражены порой слабо. Геологическое строение участка работ до глубины изучения (5-13 метров) представлено аллювиально-делювиальными глинистыми, песчаными и крупнообломочными отложениями.

В геологическом строении площадки проектируемого строительства (размещения очистных сооружений), принимают участие четвертичные отложения, представленные аллювиально-делювиальными отложениями. Повсеместно с поверхности отмечен почвенно-растительный слой, маломощный, песчанистого состава, с включением корней растений. Отмечается с дневной поверхности, на глубину до 0,2 м. Группа грунта по трудности разработки согласно ГЭСН-81-02-01-2022 – 9 а. На основании данных бурения, полевых методов исследования грунтов, результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе на участке проектирования и по трассе коллектора выделено 10 инженерно-геологических элементов:

Почвенно-растительный слой - 9а представлен гумусом, песком, мощность слоя 0,2 м. Распространен на всей площадке проектируемого строительства.

Техногенные отложения- представлены песком мелким, строительным мусором. Мощность слоя составляет о 0,7;2,8 м. На площадке проектируемого строительства отмечен скважинами №№ 5-6.

Аллювиально-делювиальные отложения.

ИГЭ-1 – пылеватый, маловлажный, на площадке проектируемого строительства отмечен с глубины 0,2-3,0 м, глубина его варьируется от 0,9 до 4,5 м, мощность слоя составляет от 0,7 м до 1,5 м. Отмечен скважинами №№1-7, 10-20.

ИГЭ-2 – песок крупный, маловлажный. Отмечен скважинами №№ 1-20 с глубины 0,9-4,5 м, глубина его варьируется от 3,0 до 7,5 м, мощность слоя составляет от 0,8 м до 3,6 м.

ИГЭ-3 – супесь пылеватая, пластичная. На площадке проектируемого строительства отмечена скважинами №№ 1-13; 15; 17-20. С глубины 2,0-7,5 м, глубина её варьируется от 4,2- 8,0 м, мощность слоя составляет от 0,2 м до 2,2 м.

ИГЭ-4 – суглинок легкий, пылеватый, полутвердый. Отмечен скважинами №№ 1-4; 6-7; 9; 13; 19-20, с глубины 0,2-6,0 м, глубина его варьируется от 2,1-6,6 м, мощность слоя составляет от 0,3 м до 1,9 м.

ИГЭ-5 – суглинок легкий, пылеватый, текучий. Отмечен скважинами №№ 1-4; 6-7; 13; 19-20 с глубины 6,0-6,6 м, глубина его варьируется от 7,0-7,3 м, мощность слоя составляет от 0,6 м до 1,0 м.

ИГЭ-6 – галечниковый грунт, с песчаным заполнителем. На площадке проектируемого строительства отмечен скважинами №№ 1-4; 6-8; 13; 19-20. С глубины 7,0-7,3 м, глубина его варьируется от 8,0-13,0 м, мощность слоя составляет от 0,7 м до 5,0 м.

ИГЭ-7 – галечниковый грунт, с супесчаным заполнителем. На площадке проектируемого строительства отмечен скважинами №№ 2; 13. С глубины 8,5; 9,1 м, глубина 13,0 м, мощность слоя составляет от 3,9 м до 4,5 м.

3.2 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка трассы коллектора, принимают участие четвертичные отложения, аллювиально-делювиальными отложениями.

В результате анализа пространственной изменчивости по литологическим признакам и в соответствии с ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020 грунты участки проектируемой трассы коллектора, выделены в следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Повсеместно с поверхности отмечен почвенно-растительный слой.

Почвенно-растительный слой - 9а представлен гумусом, песком, мощность слоя 0,2 м.

Участок ПК 0+00 - ПК 10+71,40

ИГЭ-1 - пылеватый, маловлажный, по трассе проектируемого строительства отмечен с глубины 0,2 м, глубина залегания 1,5 м, мощность слоя составляет 1,3 м. Отмечен скважиной №2.

ИГЭ-2 - песок крупный, маловлажный. Отмечен скважиной № 2 с глубины 1,5 м, глубина залегания 4,7 м, мощность слоя составляет 3,2 м.

ИГЭ-2-1 - песок гравелистый, маловлажный. Отмечен скважинами №№ 23-24 с глубины 0,2 м, глубина залегания от 0,8 м до 1,0 м., мощность слоя составляет от 0,6 м до 0,8 м.

ИГЭ-3 - супесь пылеватая, пластичная. По трассе проектируемого строительства отмечена скважиной № 2. С глубины 4,7 м, глубина залегания 5,9 м, мощность слоя составляет 1,2 м.

ИГЭ-4 - суглинок легкий, пылеватый, полутвердый. Отмечен скважинами №№ 2, 23-24, с глубины 0,8-5,9 м, глубина его варьируется от 6,0-6,2 м, мощность слоя составляет от 0,3 м до 5,2 м.

ИГЭ-5 - суглинок легкий, пылеватый, текучий. Отмечен скважиной № 2 с глубины 6,2 м, глубина залегания 7,0 м, мощность слоя составляет 0,8 м.

ИГЭ-6 - галечниковый грунт, с песчаным заполнителем. По трассе проектируемого строительства отмечен скважиной №2. С глубины 7,0 м, глубина залегания 9,1 м, мощность слоя составляет 2,1 м.

ИГЭ-7 - галечниковый грунт, с супесчаным заполнителем. По трассе проектируемого строительства отмечен скважиной №№ 2. С глубины 9,1 м, глубина залегания 13,0 м, мощность слоя составляет 3,9 м.

Участок ПК 10+71,40 - ПК 21+00

ИГЭ-2-1 - песок гравелистый, маловлажный. Отмечен скважинами №№ 25-26 с глубины 0,2 м, глубина залегания от 1,0 м до 1,2 м., мощность слоя составляет от 0,8 м до 1,0 м.

ИГЭ-4 - суглинок легкий, пылеватый, полутвердый. Отмечен скважинами №№ 25-26, с глубины 1,0-1,2 м, глубина его варьируется от 2,8-4,8 м, мощность слоя составляет от 1,6 м до 3,8 м.

ИГЭ-5 - суглинок легкий, пылеватый, текучий. Отмечен скважиной № 26 с глубины 4,8 м, глубина залегания 6,0 м, мощность слоя составляет 1,2 м.

ИГЭ-6 - галечниковый грунт, с песчаным заполнителем. По трассе проектируемого строительства отмечен скважиной №26. С глубины 2,8 м, глубина залегания 6,0 м, мощность слоя составляет 3,2 м.

Участок ПК 21+00 - ПК 32+00

ИГЭ-2-1 - песок гравелистый, маловлажный. Отмечен скважиной № 27 с глубины 0,2 м, глубина залегания 0,6 м., мощность слоя составляет 0,4 м.

ИГЭ-3-1 - супесь пылеватая, твердая. Отмечена скважиной № 28 с глубины 0,2 м, глубина залегания 2,3 м., мощность слоя составляет 2,1 м.

ИГЭ-4 - суглинок легкий, пылеватый, полутвердый. Мощность слоя составляет 1,4 м.

ИГЭ-4-1 - суглинок легкий, пылеватый, слабозаторфованный. Отмечен скважиной № 28 с глубины 3,0 м, глубина залегания 6,0 м., мощность слоя составляет 3,0 м.

ИГЭ-5 - суглинок легкий, пылеватый, текучий. Отмечен скважиной № 27 с глубины 4,6 м, глубина залегания 6,0 м, мощность слоя составляет 1,4 м.

ИГЭ-6 - галечниковый грунт, с песчаным заполнителем. По трассе проектируемого строительства отмечен скважиной №27. С глубины 0,6 м, глубина залегания 4,6 м, мощность слоя составляет 4,0 м.

Участок ПК 32+00- ПК 43+00

ИГЭ-3-1 - супесь пылеватая, твердая. Отмечена скважинами №№ 29-30 с глубины 0,2 м, глубина залегания от 2,3 до 2,5 м., мощность слоя составляет от 2,1 до 2,3 м.

ИГЭ-4-1 - суглинок легкий, пылеватый, слабозаторфованный. Отмечен скважинами №№ 29-30 с глубины от 2,3 до 2,5 м, глубина залегания 6,0 м., мощность слоя составляет от 3,5 до 3,7 м.

Участок ПК 43+00 + ПК 54+00

ИГЭ-1 - пылеватый, маловлажный, по трассе проектируемого строительства отмечен скважинами №№ 31-32 с глубины 0,2 м, глубина залегания от 0,8 до 1,0 м., мощность слоя составляет от 0,6 до 0,8 м.

ИГЭ-2 - песок крупный, маловлажный. Отмечен скважинами №№ 31-32 с глубины от 3,0 до 3,2 м, глубина залегания 6,0 м, мощность слоя составляет от 2,8 до 3,0 м.

ИГЭ-3 - супесь пылеватая, пластичная. По трассе проектируемого строительства отмечена скважинами №№ 31-32. С глубины от 0,8 до 1,0 м, глубина залегания от 3,0 до 3,2 м, мощность слоя составляет 2,2 м.

Группа грунта по трудности разработки согласно ГЭСН-81-02-01-2020-01-36а. Расчетное сопротивление грунтов основания - 250 кПа. Категория грунта по сейсмическим свойствам II.

ИГЭ-3-1 - супесь пылеватая, твердая. Мощность слоя составляет 2,0 м.

ИГЭ-4-1 - суглинок легкий, пылеватый, слабозаторфованный. Мощность слоя составляет 3,5 м.

Участок ПК 54+00 - ПК 64+00

ИГЭ-1 - пылеватый, маловлажный, по трассе проектируемого строительства отмечен скважинами №№ 33-34 с глубины 0,2 м, глубина залегания от 1,0 до 1,2 м., мощность слоя составляет от 0,8 до 1,0 м.

ИГЭ-2 - песок крупный, маловлажный. Отмечен скважинами №№ 33-34 с глубины от 3,3 до 3,5 м, глубина залегания 6,0 м, мощность слоя составляет от 2,5 до 2,7 м.

ИГЭ-3 - супесь пылеватая, пластичная. По трассе проектируемого строительства отмечена скважинами №№ 33-34. С глубины от 1,0 до 1,2 м, глубина залегания от 3,3 до 3,5 м, мощность слоя составляет 2,3 м.

Участок ПК 64+00 - ПК 71+00

ИГЭ-1 - пылеватый, маловлажный, мощность слоя составляет 0,8 м.

ИГЭ-2 - песок крупный, маловлажный. Отмечен скважинами №№ 35-36 с глубины от 1,8 до 2,0 м, глубина залегания от 2,5 до 2,8 м, мощность слоя составляет от 0,7 до 0,8 м.

ИГЭ-3 - супесь пылеватая, пластичная. По трассе проектируемого строительства отмечена скважинами №№ 35-36. С глубины от 0,2 м, глубина залегания от 1,8 до 2,0 м, мощность слоя составляет от 1,6 до 1,8 м.

ИГЭ-7 - галечниковый грунт, с супесчаным заполнителем. По трассе проектируемого строительства отмечен скважиной №№ 35-36. Отмечен с глубины от 2,5 до 2,8 м, глубина залегания 6,0 м, мощность слоя составляет от 3,2 до 3,5 м.

Участок ПК 71+00 - ПК 77+66

ИГЭ-2 - песок крупный, маловлажный. Отмечен скважинами №№ 37-38 с глубины от 1,6 до 1,9 м, глубина залегания от 2,7 до 2,8 м, мощность слоя составляет от 0,9 до 1,1 м.

ИГЭ-3 - супесь пылеватая, пластичная. По трассе проектируемого строительства отмечена скважинами №№ 37-38. С глубины от 0,2 м, глубина залегания от 1,6 до 1,9 м, мощность слоя составляет 1,7 м.

ИГЭ-7 - галечниковый грунт, с супесчаным заполнителем. По трассе проектируемого строительства отмечен скважиной №№ 35-36. Отмечен с глубины от 2,7 до 2,8 м, глубина залегания 6,0 м, мощность слоя составляет от 3,2 до 3,3 м.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия на участке проектирования и на территории пгт. Каменск (в границах населенного пункта) отсутствуют месторождения, проявления, действующие лицензии общераспространённых полезных ископаемых и участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения по Республике Бурятия.

По информации Бурятского филиала ФБУ «ТГФИ по Дальневосточному федеральному округу» месторождения подземных вод, водосборные площади подземных водных объектов и мест залегания полезных ископаемых, использующихся для технологического обеспечения водой объектов промышленности, сельскохозяйственного назначения или резервирование которых было

осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения, на участке проектирования и по трассе линейного объекта отсутствуют.

Тектоника

По современным тектоническим построениям Усть-Селенгинская межгорная впадина и её окружающее горное обрамление входит в Байкальскую рифтовую зону, возникшую в кайнозойский этап тектонической активизации. Исследуемая территория имеет сложное геологическое строение. В районе проектируемого участка работ она характеризуется наличием мощного чехла осадочных образований различного генезиса и литолого-петрографического состава.

На изучаемой площади района работ отмечается сложно-построенная сеть глубинных тектонических разломов, образуя на водораздельных частях отрогов хребта Хамар-Дабан мощные зоны дробления и катаклаза. Практически вся территория разбита разрывными нарушениями на отдельные крупные блоки. Основные глубинные разломы ориентированы в северо-восточном направлении, вкрест их простиранию прослеживаются более мелкие разрывные нарушения.

Площадь работ входит в район сейсмической активности и согласно СП 14.13330.2018 оценивается:

при 10% вероятности (карты ОСР-2015, А) - в 8 баллов;

при 5 % вероятности (карта ОСР-2015, В) - в 9 баллов;

при 1 % вероятности (карта ОСР-2015, С) - в 10 баллов.

Грунты участка проектирования относятся к II и категории по сейсмическим свойствам СП 14.13330.2018 табл. 1*). Сейсмичность участка проектируемых работ оценивается в 9 баллов.

Согласно отчету по сейсмическому микрорайонированию площадки, расчетная сейсмичность исследуемого участка по результатам комплекса работ в составе СМР и расчетных методов, с точностью до одной десятой балла, составляет 8.8 балла при периоде повторяемости 500 лет.

Экзогенные геологические процессы

По совокупности факторов принимается II (средняя) категория сложности инженерно-геологических условий.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 оценка категории опасности природных процессов и явлений, выявленных на изучаемой территории:

- эрозия плоскостная-умеренно опасная;
- по землетрясениям - (8-10 баллов) -весьма опасные;
- подтопление территории- умеренно опасная;
- сезонное пучение- умеренно опасная.

Современные геологические процессы и явления территории района проектирования во многом определены его климатическими, литологическими и сейсмическими особенностями.

Из наиболее встречающихся на территории района работ физико-геологических процессов можно назвать следующие: морозное пучение, сейсмическая интенсивность.

Морозное пучение. Морозное пучение - это процесс увеличения объема грунта, вызванный переносом влаги из талых слоев грунта в промерзающие, с последующим её замерзанием и расширением. На интенсивность морозного пучения влияет множество факторов. Причиной морозного пучения является сезонное промерзание грунтов деятельного слоя, среди геологических факторов выделяют: дисперсность минерального скелета, плотность грунта, уровень грунтовых вод, минеральный состав глинистых частиц. Среди климатических выделяют: количество осадков в предзимний период, средняя зимняя температура и скорость промерзания.

На рассматриваемом участке проектирования категория процессов пучения- умерено

опасная. По степени морозной пучинистости, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 таб. Б.24, ИГЭ-1; 2; 2-1; 6; 7 - относятся к непучинистым грунтам, ИГЭ- 3;3-1;4 - к слабопучинистым грунтам, ИГЭ- 4-1 - к среднепучинистым грунтам, ИГЭ- 5 - к сильнопучинистым грунтам.

Сейсмическая интенсивность. Значительную опасность для строительства представляет сейсмическая активность района.

Площадь работ входит в район сейсмической активности и согласно 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* (с изменениями №1) оценивается:

при 10% вероятности (карты ОСР-2015, А) - в 8 баллов;

при 5 % вероятности (карта ОСР-2015, В) - в 9 баллов;

при 1 % вероятности (карта ОСР-2015, С) - в 10 баллов.

Грунты участка проектирования относятся к II и категории по сейсмическим свойствам СП 14.13330.2018 табл. 1*). Сейсмичность участка проектируемых работ оценивается в 8 баллов.

Согласно отчету по сейсмическому микрорайонированию, максимальная расчетная сейсмичность исследуемого участка по результатам комплекса работ в составе СМР и расчетных методов составляет 8,8 баллов при периоде повторяемости 500 лет.

В геологическом разрезе площадки и трасс строительства в пределах изученной части разреза присутствуют грунты II категории по сейсмическим свойствам.

Категория опасности землетрясения - весьма опасная (СП 115.13330.2016).

3.3 Гидрогеологическая характеристика

По типу гидрогеологического резервуара Усть-Селенгинская и Селенгинская впадины являются артезианским бассейном Байкальской гидрогеологической складчатой области с межгорными артезианскими бассейнами байкальского типа (Прибайкальская группа) и бассейнами трещинных вод (бассейн хребта Хамар-Дабан).

Гидрогеологические условия района определяются его геолого-структурными и физико-географическими особенностями.

В геологическом строении района принимают участие горные породы самой различной водопроницаемости и влагоёмкости (от суглинков, супесей, гравийно-галечниковых отложений, до интрузивных и метаморфических образований горного обрамления).

По степени водообильности, генетическим и литолого-стратиграфическим признакам на территории района выделяются несколько типов подземных вод, пользующихся более или менее значительным распространением.

1. Воды элювиально-делювиальных отложений

Воды элювиально-делювиальных отложений в силу значительной своей пористости являются хорошим аккумулятором атмосферных осадков. Выходы таких вод на поверхность приурочены обычно к обрывам, либо к крутым склонам эрозионных врезов. Общая водообильность этого горизонта невелика.

2. Воды аллювиальных отложений

Данный подтип вод распространён в пределах долины реки Селенги и её притоков (рр. Пьяная, Таловка и др.). По генезису данный водоносный комплекс представлен водами аллювиальных отложений кайнозойского возраста.

По химическому составу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатная-кальциево-магниево-натриевая, сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниево-натриевая. Степень агрессивного воздействий на бетон W 4 - слабоагрессивная, на металлические конструкции - среднеагрессивная, на арматуру железобетонных конструкций неагрессивная

при постоянном погружении, слабоагрессивная при периодическом смачивании (СП 28.13330.2017). Глубина залегания зеркала грунтового потока зависит в основном от рельефа местности и общего уклона поверхности грунтовых вод. Непосредственно на участке и трассе работ грунтовые воды отмечены выработками на глубине от 3,0 м до 7,0 м от поверхности земли, в зависимости от особенностей рельефа.

В гидрогеологическом отношении артезианский бассейн участка изучен до глубины 150⁻200 м. В пределах этой части разреза водоносные комплексы различных геологических образований гидравлически взаимосвязаны и образуют единую гидродинамическую зону с общей поверхностью уровней и направлением движения подземных вод. В рыхлых образованиях движение подземных вод носит характер грунтовых потоков со свободной поверхностью. Эти потоки направлены от периферии к центральной части артезианского бассейна, занятой долинами рек.

Глубина залегания зеркала грунтового потока зависит в основном от рельефа местности и общего уклона поверхности грунтовых вод. Непосредственно на участке и трассе работ грунтовые воды отмечены выработками на глубине от 3,0 м до 7,0 м от поверхности земли, в зависимости от особенностей рельефа.

Подземные воды в период изысканий (декабрь 2021 г.) до разведанной глубины 6,0; 13,0 м вскрыты скважинами №№ 2; 24-27; 30-38.

Таблица 3.3.1 - Сведения о залегании подземных вод

№ скв	Глубина скв, м	Глубина установившегося уровня воды, м	Абсолютная отметка, м	Дата
2	13,0	6,2	472,10	08.12.2021
24	6,0	4,5	468,43	15.12.2021
25	6,0	4,0	468,25	16.12.2021
26	6,0	5,1	466,00	14.12.2021
27	6,0	5,0	465,70	16.12.2021
30	6,0	5,5	463,73	17.12.2021
31	6,0	3,5	465,78	17.12.2021
32	6,0	3,8	466,72	17.12.2021
33	6,0	3,5	465,81	18.12.2021
34	6,0	3,5	466,79	18.12.2021
35	6,0	3,0	468,38	18.12.2021
36	6,0	3,5	467,20	18.12.2021
37	6,0	3,6	467,75	19.12.2021
38	6,0	3,5	468,27	19.12.2021

3.4 Гидрологические условия

Ближайшими к участку проектирования водными объектами являются:

- р. Тимлюй (в 1275 м в юго-западном направлении от участка проектирования),
- р. Балаганка (в 5870 м в восточном направлении от участка проектирования),
- р. Кабанья (в 7000 м в восточном направлении от участка проектирования).

Сброс очищенных сточных вод предусмотрен в р. Кабанья, примерно в 200 м выше железнодорожного моста, с левого берега, в 7 км от устья. Площадь водосбора в створе сброса составляет 320 км2. Средневзвешенный уклон реки 17,7 %. Средняя высота водосбора 1020 м, густота речной сети 0,76 км/км2, заболоченность 5%, залесенность 95%.

Река Кабанья берет свое начало с северных склонов хр. Хамар-Дабан на высоте около 1680 м и впадает с левого берега в р. Селенга на 54 км от ее устья. Общая длина водотока 46 км, площадь водосбора 369 км2. Имеет один значительный приток (р. Коточик - длина 33 км, впадает на 9 км от устья) и 75 мелких притоков общей длиной 138 км. На водосборе расположены 4 озера общей площадью зеркала 0,15 км2. Общее направление течения реки - с юна на север.

На участке проектирования река имеет прямолинейное русло шириной 15-20 м, дно ровное, галечно-гравилистое. Берега умерено крутые, поросшие кустарником и одиночными деревьями. Пойма в основном правобережная.

Затопление поймы происходит только при уровне 280 см.

Трасса сброса очищенных сточных вод пересекает водоток р. Балаганка. Река берет начало на северных склонах Хамар-Дабана на высоте около 1250 м над уровнем моря, течет в северо-восточном направлении. Согласно справочному пособию «Ресурсы поверхностных вод СССР» Гидрологическая изученность Том 16 вып.3, р.Балаганка впадает в р.Кабанья по левому берегу на 5 км от устья, длина водотока составляет 12 км, имеет 8 притоков общей длиной 17 км. Водоохранная зона р.Балаганка составляет 100 м, согласно ст.65 п.4 Водного кодекса РФ. От прежнего русла реки сохранилась только приустьевая часть ниже с.Елань. Русло реки Балаганка в пределах села прекратило свое существование в связи с перенаправлением его в западную часть населенного пункта. После перенаправления (примерно 3 км от устья) река течет в северном направлении в прямолинейном русле, затем резко поворачивает на запад и течет в северо-западном направлении до пересечения с железнодорожными путями и автодорогой, затем имеет пересечение с каналом Кабанской оросительной системы. В настоящее время р.Балаганка является водотоком с эпизодическим стоком, т.е. сток реки не имеет постоянного характера и наблюдается в период активного снеготаяния и прохождения обильных жидких осадков, в остальное время сток отсутствует, что подтверждается космоснимками разных лет.

По характеру водного режима р. Кабанья относится к типу рек с весенним половодьем и дождевыми паводками. В годовом ходе водности выделяются следующие фазы водного режима: весеннее половодье, летние дождевые паводки, летне-осенняя межень, зимняя межень.

Весеннее половодье начинается в среднем с третьей декады апреля, пика достигает в последних числах мая и заканчивается в последних числах июня. Продолжительность половодья составляет 65-70 суток. За это время проходит 37% годового стока (наибольшая величина 67%, наименьшая 9%). Максимальные расходы воды половодья по своей величине уступают расходам дождевых паводков. Средний расход на пике половодья составляет 18,6 м3/с, наибольший 42,7 м3/с (1970 г.), наименьший - 4,31 м3/с (1968 г.).

Дождевые паводки в отдельные годы могут начинаться с мая, но в целом достаточно равномерно распределены по всем месяцам летнего паводка, средний расход воды на пике паводка составляет 24,9 м3/с, максимальный 96,8 м3/с (1971 г.), наименьший 5,18 м3/с (1979 г.). средняя продолжительность паводка составляет 16 суток (3 суток - подъем, остальное - спад).

Летне-осенняя межень четко выражена только в маловодные годы, когда ее продолжительность может составлять 30-50 суток. В остальные годы она прерывистая и составляет 5-10 суток между паводками, а в многоводные годы может совсем отсутствовать. Средний расход воды летней межени составляет 2,3 м3/с. Пересыхание реки в летний период

не наблюдается. В осенний период (сентябрь-октябрь) идет плавное устойчивое снижение стока до средних устойчивых величин 1,5-1,6 м3/с.

Первые ледовые явления на реке появляются в среднем в последних числах октября в виде заберегов и шуги. Через две недели (11-12 ноября) наступает ледостав, который длится до 150 суток. Разрушение ледяного покрова начинается в первых числах апреля: весеннего ледохода практически нет. Толщина льда в конце зимы составляет в среднем 70-76 см; наибольшая - 148-172 см, наименьшая - 14-16 см. В зимний период р. Кабанья не перемерзает.

Согласно отчету по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям ниже представлены данные для расчета нормативно-допустимых сбросов:

1) Минимальный 30-дневный расход воды:

летний - 1,34 м3/с;

зимний - 0,21 м3/с.

2) Средние скорости течения, соответствующие данным расходам воды:

летние - 0,24-0,25 м/с;

зимние - 0,19-0,20 м/с.

3) Соответственные средние ширины русла:

летние - 19,0 м;

зимние - 19,0 м.

1) Соответственные средние глубины русла:

летние - 0,29-0,30 м;

зимние - 0,22-0,23 м.

2) Коэффициент шероховатости русла n = 0,035.

3) Коэффициент извилистости русла 1,00.

Русло реки Кабанья, как и ее берега - галечно-гравелистые. Гравелистый грунт - обломочная горная порода, состоящая из несцементированных окатанных зерен размером до 70 мм, данные грунты практические не подвержены размыву, об этом можно судить и по положению русла. На рисунке 4 представлен космоснимок датированный апрелем 2022 г. с нанесенными границами берегов, согласно космоснимку от июня 2015 г. По рисунку видно, что положения участка русла в районе предполагаемой точки сброса достаточно статично и за 7 лет берега не поменяли своих границ.

Значение средних скоростей течений, соответствующих минимальным 30-суточным расходам так же говорят об отсутствии размыва дна. Так, при крупности частиц грунта от 2 мм до 15 мм (данные фракции занимают в составе более 60%) значения допустимой (не размывающей) средней скорости течения воды лежит в пределах от 0,75 до 1,5 м/с в зависимости от крупности фракции, значение скорости р. Кабанья 0,25 м/с лежит намного ниже, минимального значения, следовательно, размыва не происходит.

Результаты санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований на участке отведения сточных вод в водный объект поверхностных вод р. Кабанья представлены в Приложении 23. Согласно полученным результатам превышения санитарно-гигиенических нормативов по всем показателям отсутствуют.

Трасса сбросного коллектора заходит непосредственно в русло р. Кабанья, тем самым затрагиваю и прибрежную защитную полосу и водоохранную зону.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса. Ширина прибрежной защитной полосы реки,

являющихся средой обитания, местами воспроизводства, нереста, нагула, устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона берега. Таким образом, ширина прибрежной защитной полосы, которая для р. Кабанья принимается равной 200 м.

Сведения из ГВР о р. Кабанья

Согласно данным Енисейского БВУ (Письмо от 23.10.2024 № 02-1116 - Приложение 36) предоставляются имеющиеся в государственном водном реестре (далее - ГВР) сведения в отношении р. Кабанья по формам:

- 1.9-гвр «Водные объекты. Изученность»;
- 1.1-гвр «Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков»;
- 2.4-р «Водохозяйственные участки. Параметры водопользования».

Сведения в отношении р. Кабанья по формам:

- 2.18-р «Водные объекты. Состояние и качество вод»;
- 2.19-р «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»;
- 2.20-р «Зоны затопления, подтопления»

не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных государственного водного реестра запрашиваемой информации не содержится.

1.3.1 Водные объекты. Изученность, (форма 1.9-гвр)

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений				Примечан
				Гидрометрия	Морфометрия	Гидрохимия	Гидробиология	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
КАБАНЬЯ	21 - Река	16030000612116300019930	16.03.00 - Селенга (российская часть бассейна)		+			БАЙ/ СЕЛЕНГ/ 54

2.1.1 Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков, (форма 2.1-гвр)

Наименование гидрографической единицы	Код гидрографической единицы	Водохозяйственные участки		Длина основного водотока в пределах участка, км	Площадь, тыс. км2
		Наименование водохозяйственного участка	Код		
1	2	3	4	5	6
16 - Ангаро-Байкальский бассейновый округ					
Селенга (российская часть бассейна)	16.03.00	Селенга от г. Улан-Удэ до устья	16.03.00.006	151	7

2.1.5 Водохозяйственные участки. Параметры водопользования, (форма 2.4-гвр)

Год: 2024

Код водохозяйственного участка	Наименование водохозяйственного участка	Параметры, млн. м3				
		Лимиты		Квоты		
		Изъятие	Сброс	Субъект Российской Федерации	Изъятие	Сброс
1	2	3	4	5	6	7
16.03.00.006	Селенга от г. Улан-Удэ до устья	**12**	**15**	Республика Бурятия	12	15

Сброс сточных вод в р. Тимлюй не представляется возможным по следующим причинам.

Река Тимлюй относятся к бассейну озера Байкал. По внутригодовому распределению стока и условиям питания река относятся к Восточно-Сибирскому типу. По характеру водного режима реки данной территории относятся к типу рек с половодьем и паводками. Территория расположена в гидрологическом районе с преобладанием стока дождевых паводков. Основными физико-географическими факторами, влияющими на формирование речного стока, является климатические, орографические и гидрогеологические условия территории. Почвы, растительность и заболоченность имеют второстепенное влияние по причине их локального значения.

Согласно гидрологического районирования, река Тимлюй относятся к Нижнеселенгинскому типу - IIIа и характеризуются весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и продолжительной зимней меженью. Основное питание реки снеговое и дождевое.

Описание р. Тимлюй

Река Тимлюй является малой горной рекой, она берет начало на северных склонах хребта Хамар-Дабан на высоте 1160 м и впадает в озеро долгое. Полная длина реки 17 км, общая площадь водосбора 67 км^2, до участка изысканий 59 км^2. Средний уклон реки 41,4‰. На водосборе 6 озёр с площадью зеркала 0,12 км^2, 2 пруда с площадью 0,03 км^2. Заболоченность и лесистость составляют соответственно <5% и 95%. Средняя высота водосбора 840 м. От истока до выхода в долину р. Селенга река течёт преимущественно на север.

Бассейн реки узкий (его средняя ширина составляет 4 км), вытянут между северными склонами хребта Хамар-Дабан. На приустьевом участке река выходит из гор и протекает по левой надпойменной террасе р. Селенга.

Основными орографическими единицами данной территории являются склоны северной оконечности хребта Хамар-Дабан, имеющие максимальные высоты в пределах исследуемого водосбора от 1200 до 1349 м (гора без названия) над уровнем моря.

Рельеф основной части водосбора - горного типа, нижняя (приустьевая) часть – пологонаклонная предгорная террасированная равнина р. Селенга, устьевая часть относится к пойме р. Селенга.

Почвы водосбора преимущественно подзолистые, глеезёмные мерзлотно-таёжные. Растительность представлена в основном таёжными ассоциациями с преобладанием кедра в центральной и верхней части водосбора, в нижней части водосбора преобладают лиственные породы – осина, берёза, подлесок представлен преимущественно рододендроном даурским.

Водный режим р. Тимлюй

Для режима р. Тимлюй, как и для рек бассейна Селенги в целом, характерны дождевые паводки, весеннее половодье и устойчивая зимняя межень.

Весенний подъём уровня воды в реке обычно начинается во второй половине апреля. Ежегодно река промерзании реки до дна и, как правило, весенний сток проходит по верх льда при достаточно высоких уровнях. По мере потепления вода разрабатывает русло во льду и вместо весеннего подъема на реке происходит спад уровней. Амплитуда колебания уровня воды при прохождении половодья ниже, чем подъём уровня при дождевых паводках. Заканчивается половодье в среднем 02.07.

Летне-осенняя межень на реке непродолжительная и прерывистая, наблюдается в промежутках между паводками. В отдельные многоводные годы межень отсутствует, а в меженные периоды маловодных лет река в нижней части водосбора пересыхает.

Паводочный период наступает уже в начале лета, на спаде половодья или сразу же после его окончания, а затем с небольшими перерывами продолжается в течение всего летне-осеннего

периода. За это время по реке проходит до 5-8 паводков продолжительностью по 10-15 дней. Максимальные расходы воды дождевых паводков, как правило, являются наибольшими в году. Наиболее высокие паводки наблюдаются в июле-августе, когда отмечаются значительные по продолжительности и интенсивности дожди, выпадающие на предварительно увлажненную предшествующими дождями поверхность и охватывающие одновременно большие территории. Водный режим реки в течение паводочного периода отличается крайней неустойчивостью. Наряду с паводками различной величины отмечаются периоды с относительно низкой водностью, а в отдельные годы – с прерывистой летне-осенней меженью. Дождевые паводки имеют различные продолжительность и форму гидрографа, иногда они накладываются друг на друга и образуют многовершинные паводочные волны.

В питании реки преобладают дождевые воды, однако доля талых вод, в среднем, составляет 40% годового объёма стока.

Летне-осенняя межень в многоводные годы выражена не чётко и имеет прерывистый характер в виде кратковременных периодов между отдельными дождевыми паводками или в конце осени до появления ледяных образований. В маловодные годы продолжительность межени составляет 40-60 дней, в эти периоды сток реки в приустьевой части (п. Каменск) отсутствует.

Сток воды внутри года распределён неравномерно: 100% годового объёма проходит в тёплую часть года (IV-XI), зимой река перемерзает, сток отсутствует.

Ниже в таблицах 3.4.1 и 3.4.2 приводятся характеристики паводков и половодий на р. Тимлюй, данные приведены по водпосту-аналогу р. Таловка - с. Югово за весь период наблюдений.

Таблица 3.4.1 - Характеристика паводков р. Тимлюй

Характеристика	Продолжительность, сутки, годы		
	Подъём	Спад	Общая
Средняя	5	11	16
Наибольшая (ранняя)	16	26	35
Наименьшая (поздняя)	1	1	2

Таблица 3.4.2 - Характеристика половодья р. Тимлюй

Характеристика	Общая продолжительность половодья, сутки	Дата начала половодья, годы	Дата наибольшего срочного расхода, годы	Окончание, дата	Сток за половодье, в % от годового
Средняя	78	16.04	27.05	02.07	40
Наибольшая (ранняя)	101	31.03	01.05	11.06	-
Наименьшая (поздняя)	53	30.04	22.06	25.07	-

Осенняя межень начинается в конце сентября - начале октября, в третьей декаде октября на реке начинают формироваться ледовые явления. Осенний шугоход практически не наблюдается, водная толща охлаждается равномерно и очень быстро. При отсутствии шугохода, ледяной покров на реке образуется в результате роста и смыкания заберегов.

Средняя дата начала ледостава 08.11. Средняя продолжительность ледостава - 162 суток. В верхней части посёлка, начала декабря река перемерзает, по руслу, вдоль улицы Заречная наблюдается формирование русловых наледей, к январю в связи с прекращением зимнего стока

рост наледей прекращается. Весенний ледоход (шугоход) не наблюдается, при наступлении положительных температур лёд начинает таять на месте. Средняя продолжительность ледовых явлений составляет 190 суток.

Минимальные годовые расходы воды р. Тимлюй

Стационарных гидрологических наблюдений за режимом р. Тимлюй не производилось, поэтому для расчёта минимального стока производился по редукционной формуле (4.42), рекомендованной [10] для малых рек с площадью водосбора менее 2000 км^2:

$$Q_{80\%} = 10^{-3} \cdot a\ (A+f_0)^n, \text{ где}$$

$Q_{80\%}$ - минимальный 30-суточный расходы воды ежегодной вероятности превышения 80% для зимнего или летне-осеннего периода, м^3/с;

A – площадь водосбора реки, км^2;

a. n. f_0 – параметры, определяемые в зависимости от географических районов.

Для рассматриваемого района параметр *a* равен 0,12 (для зимнего периода), 3,22 (для летне-осеннего периода); параметр *n* равен 1,05 (для зимнего), 1,08 (для летне-осеннего периода); параметр f_0 равен - 1000 (для зимнего периода), 0 (для летне-осеннего периода). Площадь водосбора реки Тимлюй до створа сброса очищенных сточных вод определялась по доступным топографическим материалам (электронный ресурс ГосГисЦентра) и составила 59 км^2.

В таблице 3.4.3 приведены переходные коэффициенты $\lambda_{p\%}$ для перехода от расходов 80% обеспеченности к расходам заданной обеспеченности.

Таблица 3.4.3 - Переходные коэффициенты λ_p

P%	**$\lambda_{p\ 75\%}$**	**$\lambda_{p\ 80\%}$**	**$\lambda_{p\ 90\%}$**	**$\lambda_{p\ 95\%}$**	**$\lambda_{p\ 97\%}$**
Значение	1,05	1,00	0,87	0,80	0,75

Вычисленные минимальные 30-ти суточные расходы воды зимнего и летне-осеннего периодов заданных обеспеченностей р. Тимлюй в створе проектируемого сброса сточных вод, приведены в таблице ниже.

Таблица 3.4.4 - Минимальные расходы воды р. Тимлюй – створ сброса сточных вод

P%	**75**	**80**	**90**	**95**	**97**
Минимальные 30-суточные летне-осенние	0,27	0,26	0,23	0,21	0,20
Минимальные 30-суточные зимние	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Расчётные значения минимальных расходов воды зимнего периода вполне подтверждают отсутствие поверхностного стока реки в холодный период года. Полученные расчётным путём минимальные 30-суточные расходы воды летнего периода говорят о наличии стока реки даже в меженные периоды маловодных лет, но свидетельства старожилов посёлка Каменск, а также администрации поселения (Письмо Администрации МО ГП «Каменское» Кабанский район Республики Бурятия от 05.03.2025 №230 - Приложение 44) свидетельствуют о продолжительном отсутствии стока в летний период в засушливые годы. Во-первых, это объясняется недостаточной точностью метода расчёта для малых водосборов, во-вторых, большую роль на перераспределение поверхностного стока оказывает хозяйственная

деятельность в бассейне реки. При рекогносцировочном аэровизуальном и маршрутном обследовании в нижней части водосборного бассейна реки Тимлюй, на 11 км от истока, были обнаружены три пруда-накопителя с общей площадью водного зеркала 0,03 км. Данные пруды-накопители расположены в долине реки Тимлюй и полностью перехватывают поверхностный сток реки, избытки воды отводятся с помощью переливных устройств. Предположительно, пруды имеют сельскохозяйственное назначение и используются для орошения больших площадей пахотных угодий расположенных с западной стороны посёлка Каменск. В засушливые годы (маловодные периоды), незначительный поверхностный сток аккумулируется в прудах накопителях и перераспределяется для орошения сельхозугодий, поэтому в нижней части водосбора, на территории посёлка Каменск, русло реки Тимлюй осушается. Таким образом, большую часть года поверхностный сток реки отсутствует, что неблагоприятно влияет на экологическую ситуацию в посёлке, вязанную со сбросом очищенных сточных вод в сухое русло реки Тимлюй. Фактически, стоки, в большую часть года, не имеют разбавления речными водами и в неизменном виде попадают в дренирующий водоём.

Ниже представлены фотоматериалы рекогносцировочного обследования участка русла реки Тимлюй от автодороги "Байкал" до автомобильного моста по улице Партизанская в п. Каменск. В ходе полевого обследования 20.02.2025 года было пробурено несколько скважин в ледовом покрове реки Тимлюй от железнодорожного моста (створ сброса очищенных сточных вод) до автомобильного моста по ул. Партизанская, в результате бурения, выше точки сброса поверхностного стока подо льдом не обнаружено, наледных процессов не отмечено. Толщина льда незначительная - 20 - 30 см, что говорит о формировании ледового покрова в русле в ноябре на исходе поверхностного стока в реке.

Рисунок 3.4.1 - Вид на автодорожный мост по ул. Партизанская (сток отсутствует)

Рисунок 3.4.2 - Вид на русло реки Тимлюй в точке сброса сточных вод

Рисунок 3.4.3 - Вид на русло реки Тимлюй ниже точки сброса сточных вод

3.5 Краткая характеристика почвенно-растительных условий

Территория участка проектирования, согласно почвенно-экологическому районированию бассейна оз. Байкал, относится к долинному округу низовий р. Селенги аллювиальных, торфяных эутрофных почв, дерново-подзолов, дерново-подбуров и серых метаморфических почв Байкало-Джугджурской высоко-, средне-, горно-таежной, котловинно-долинной провинции.

Почвенный покров земельного участка представлен аллювиальными темногумусовыми окисленно-квазиглееватами почвами (77,17%) и техногенно-поверхностными образованиями (ТПО) – органолитостратами (22,83%) от общей площади земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:157. В целом, он незасоленный, несолонцеватый, слабокарбонатный или карбонатный, характеризуется щелочной реакцией среды (за исключением разреза №1), высоким содержанием органического вещества и емкостью катионного обмена (ЕКО) в органогенных горизонтах.

Оценка степени химического загрязнения почвы (грунта)

Для оценки загрязнения грунтов производился отбор проб на определение их состава и степени загрязненности.

Согласно ГОСТ 17.5.03-85 массовая доля водорастворимых токсичных солей в

плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы. В рассматриваемых пробах почвы сумма токсичных солей не превышает 0,141 %, что подтверждает плодородие почвы. Вывод: почва до глубины 1,0 м является плодородным слоем почвы, до глубины 2,0 м – потенциально плодородным слоем.

Согласно представленным результатам на участке проектирования почвогрунты имеют щелочную среду (водородный показатель в четырех пробах из пяти более 7 ед.pH), содержание ензапирена и ртути в пределах ПДК.

Содержание компонентов загрязнения в почве превышают ПДК (ОДК) по анализируемым тяжелым металлам: цинк (превышение до 1,66 раза во всех пробах), мышьяк (превышение до 5,0 раз во всех пробах), никель (превышение до 1,45 раз в 3 пробах), свинец (превышение до 2,16 раз в 2 пробах). Превышение ПДК по мышьяку составляет 5,0 раз, данное значение является относительным, поскольку фактическое содержание мышьяка в почве не установлено из-за пределов чувствительности оборудования, применяемого в лаборатории, и оценивается по нижнему порогу чувствительности оборудования.

На основании проведенных расчетов по значению суммарного показателя загрязнения данные пробы почвогрунтов относятся к допустимой категории загрязнения. И в соответствии с приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 использование в ходе строительных работ возможно без ограничений.

Таблица 3.5.1 - Результаты агрохимического анализа состояния почвы

Наименование показателя, ед. измерения		НД на метод выполнения измерений	Результаты исследований		
			Проба 1	**Проба 2**	**Проба 3**
			0-20 см	**0,20-1,0 м**	**1,0-2,0 м**
Гранулометрический состав, %	Фракция 1 – 0,25 мм	ГОСТ 12536-2014	20,7	0,16	15,2
	Фракция 0,25 – 0,05 мм		57,16	31,94	45,2
	Фракция 0,05 – 0,01 мм		15,7	42,7	22,0
	Фракция 0,01 – 0,005 мм		1,61	3,30	2,90
	Фракция 0,005 – 0,001 мм		1,61	7,30	5,71
	Фракция <0,01 мм		3,22	14,6	8,9
	Сумма фракций менее 0,01 мм		6,44	25,2	17,6
Наименование почвы по гранулометрическому составу			связнопесчаная	легкосуглинистая	супесчаная
Водородный показатель солевой вытяжки, ед.pH		ГОСТ 26483-85	8,0	7,9	7,6
Водородный показатель водной вытяжки, ед.pH		ГОСТ 26423-85	9,0	8,9	8,8
Органическое вещество (гумус), %		ГОСТ 26213-91	2,15	3,53	1,41
Плотный остаток, %		ГОСТ 26423-85	0,12	0,10	0,06
Бикарбонат-ион	ммоль в 100 г. почвы	ГОСТ 26424-85	0,70	0,93	0,63
	%		0,043	0,057	0,038
Хлорид-ион	ммоль в 100 г. почвы	ГОСТ 26425-85	0,05	0,05	0,25
	%		0,002	0,002	0,009
Сульфат-ион	ммоль в 100 г. почвы	ГОСТ 26426-85	0,5	0,5	1,6
	%		0,024	0,024	0,080

Трасса линейного объекта (коллектора):

Натрий	мг.экв в 100 г. почвы	ГОСТ 26427-85	0,08	0,21	0,28
	%		0,002	0,005	0,006
Калий	мг.экв в 100 г. почвы		0,02	0,03	0,02
	%		0,001	0,001	0,001
Кальций	ммоль в 100 г. почвы	ГОСТ 26428-85	0,25	0,25	0,25
	%		0,005	0,005	0,005
Магний	ммоль в 100 г. почвы		0,15	0,15	0,15
	%		0,002	0,002	0,002
Сумма токсичных солей	%	-	0,079	0,072	0,141

Таблица 3.5.2 - Результаты санитарно-гигиенических исследований почвы

Определяемые показатели	№ пробы	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
Бенз(а)пирен	1	мг/кг	0,009±0,003	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
	2		0,008±0,003		
	3		0,014±0,005		
	4		0,006±0,002		
	5		Менее 0,005		
Водородный показатель	1	Ед. pH	7,5±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
	2		7,6±0,1		
	3		7,9±0,1		
	4		7,5±0,1		
	5		6,4±0,1		
Нефтепродукты (суммарно)	1	мг/кг	8,3±3,3	не нормируется	ПНД Ф 16.1:2.21-98
	2		9,1±3,7		
	β		6,2±2,5		
	4		6,6±2,6		
	5		7,9±3,1		
Ртуть	1	мг/кг	0,17±0,08	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
	2		0,026±0,012		
	3		0,036±0,017		
	4		0,15±0,07		
	5		0,11±0,05		

Таблица 3.5.3 - Результаты анализов состояния почвы

№ п/п	N пробы	Результаты испытаний						
		Кадмий	Цинк	Медь	Мышьяк	Никель	Свинец	Ртуть
		мг/кг						
1.	1	< 0,5	88,0	25,0	9,0	28,3	69,2	0,17±0,08
2.	2	< 0,5	88,0	23,8	10,0	29,0	33,3	0,26±0,12
3.	3	< 0,5	91,4	26,9	9,0	28,0	23,8	0,36±0,17
4.	4	< 0,5	67,1	13,4	< 5,0	14,0	14,2	0,15±0,07
5.	5	< 0,5	60,6	13,6	6,0	12,7	21,0	0,11±0,05

Таблица 3.5.4 – Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами

Наим. показателя	Результаты исследований					ПДК (ОДК)*	Коэффициент K_0				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Кадмий	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	1	1	1	1	1
Цинк	88,0	88,0	91,4	67,1	60,6	55	**1,6**	**1,6**	**1,66**	**1,22**	**1,1**
Медь	25,0	23,8	26,9	13,4	13,6	33	0,76	0,72	0,82	0,1	0,41
Мышьяк	9,0	10,0	9,0	< 5,0	6,0	2,0	**4,5**	**5,0**	**4,5**	**2,5**	**3,0**
Никель	28,3	29,0	28,0	14,0	12,7	20	**1,42**	**1,45**	**1,4**	0,7	0,64
Свинец	69,2	33,3	23,8	14,2	21,0	32	**2,16**	**1,04**	0,74	0,44	0,66
Ртуть	0,17	0,26	0,36	0,15	0,11	2,1	0,08	0,12	0,17	0,07	0,05

Таблица 3.5.5 - Коэффициент концентрации химического вещества и суммарный показатель загрязнения

Наим. показателя	Фактическое содержание вещества в почве (Ci), мг/кг					Фон, мг/кг (Cфi)*	Коэффициент концентрации, Кс				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Кадмий**	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,065	**7,69**	**7,69**	**7,69**	**7,69**	**7,69**
Цинк	88,0	88,0	91,4	67,1	60,6	75	**1,17**	**1,17**	**1,22**	0,89	0,81
Медь	25,0	23,8	26,9	13,4	13,6	24	**1,04**	0,99	**1,12**	0,56	0,57
Мышьяк**	9,0	10,0	9,0	< 5,0	6,0	2,36	**3,81**	**4,24**	**3,81**	**2,12**	**2,54**
Никель	28,3	29,0	28,0	14,0	12,7	26	**1,09**	**1,16**	**1,08**	0,54	0,49
Свинец	69,2	33,3	28,8	14,2	21,0	30	**2,31**	**1,11**	0,79	0,47	0,7
Ртуть	0,17	0,26	0,36	0,15	0,11	0,018	**9,44**	**14,44**	**20**	**8,33**	**6,11**
Суммарный показатель Zc							4,425	5,962	6,984	9,07	8,17
Степень загрязнения							допустимая	допустимая	допустимая	допустимая	допустимая

Трасса линейного объекта (коллектора):

Для оценки загрязнения грунтов производился отбор проб на определение их состава и степени загрязненности.

Согласно отчету, оценка загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвенного покрова земельного участка относительно ПДК(ОДК) выявила следующую тенденцию: 1) на площадке №10 наблюдается загрязнение по Cd, Zn, Cu, Pb, As в 2,6-3,2, 2,6-2,9, 1,1, 1,8, 5,5-7,1 раз, соответственно; 2) на площадке №9 отмечается превышение в 5-20 см слое почвы по Cd, Zn, As в 1,2, 1,7, 4,2 раз, соответственно; 3) на площадках №1, 2, 4, 7, 8 содержание As превышает нормативное значение в 1,1- 1,8 раз.

В соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25/61-5678 от 27.12.1993, по содержанию нефтепродуктов в почвах земельного участка уровень загрязнения определяется как «допустимый». Согласно СанПиН 1.2.3685-21, концентрация бенз(а)пирена не превышает нормативный показатель.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, по санитарно-эпидемиологическим показателям почвенный покров земельного участка относится к категории «чистый», за исключением площадки №1, 10, где категория - «допустимая».

Таким образом, исходя из санитарно-гигиенической оценки почвы, на опорных площадках №3 и 5 горизонты соответствуют ПСП или ППСП и пригодны для биологической рекультивации и землевания, на опорных площадках №1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 почва имеет категорию загрязнения «опасная» и имеет V класс по степени негативного воздействия на окружающую среду, а также, согласно рекомендациям, изложенных в СанПиН 1.2.3685-21, может использоваться под отсыпку выемок и котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Оценка степени биологического загрязнения почвы

Исследование проб почвы на микробиологию и паразитологию выполнено в аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия» (Аттестат аккредитации № RA.RU. 516360 от 25.08.2015г.).

В результате микробиологических исследований проб почвы, отобранных на участке проектирования, во всех двадцати пробах:

- индекс ОКБ, в том числе E.coli составил менее 1 КОЕ/г;
- индекс энтерококков (фекальный) составил менее 1 КОЕ/г;
- патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы не обнаружены.

В результате паразитологических исследований проб почвы, отобранных на участке проектирования, во всех двадцати пробах:

- жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных не обнаружены;
- жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных не обнаружены;
- цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены.

В соответствии с требованиями действующего нормативного документа – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» - по исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям пробы почвы относятся к «допустимой» категории загрязнения.

Трасса линейного объекта (коллектора):

Санитарно-паразитологические исследования почвы (жизнеспособные личинки и яйца гельминтов, опасные человека и животных) проводились согласно МУК 4.2.2661-10 **в 18 образцах**; санитарно-бактериологические (индекс ОКБ, в т.ч. E. coli, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) - МУК 4.2.3695-21; санитарно-энтомологические (куколки и личинки синантропных мух) - МУК 2.1.7.2657-10.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, по санитарно-эпидемиологическим показателям почвенный покров земельного участка относится к категории «чистый», за исключением площадки №1, 10, где категория - «допустимая».

Таким образом, исходя из санитарно-гигиенической оценки почвы, на опорных площадках №3 и 5 горизонты соответствуют ПСП или ППСП и пригодны для биологической рекультивации и землевания, на опорных площадках №1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 почва имеет категорию загрязнения «опасная» и имеет V класс по степени негативного воздействия на окружающую среду и может использоваться под отсыпку выемок и котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Оценка потенциальной радоноопасности участка

Оценка потенциальной радоноопасности участка выполнена в аккредитованном испытательном лабораторном центре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия» (Аттестат аккредитации № RA.RU. 516360 от 25.08.2015г.).

Результаты обследования представлены в протоколе испытаний от 1 ноября 2021 г. № П.51872 в отчете ИЭИ, а также отражены в таблице 3.5.6.

Таблица 3.5.6 – Результаты измерений плотности потока радона

№ п/п	Место измерения	ППР (R), мБк/(м²*с)	Погрешность ΔR, мБк/(м²*с)	R+ΔR, мБк/(м²*с)	Норматив, мБк/(м²*с)
1	Точка 1	32	10	42	250
2	Точка 2	36	12	48	250
3	Точка 3	24	8	32	250
4	Точка 4	21	8	29	250
5	Точка 5	20	7	27	250
6	Точка 6	36	13	49	250
7	Точка 7	25	8	33	250
8	Точка 8	19	6	25	250
9	Точка 9	27	9	36	250
10	Точка 10	30	10	40	250

Плотность потока радона с поверхности почвы в объёме заявленных исследований соответствуют требованиям СП 2.6.1.261210 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» (приложение Э раздела ГК-СОС-3917-2021-ИЭИ стр. 481-482).

Мощность дозы МАЭД гамма-излучения проводилась на территории под размещение комплекса очистных сооружений (ЗУ с КН 03:09:250111:157) и по трассе сброса очищенных сточных вод. При проведении гамма съемки поверхностных радиационных аномалий не выявлено (приложение Э раздела ГК-СОС-3917-2021-ИЭИ стр. 477-480).

Растительность

Растительный мир южной части бассейна Усть-Кабанской впадины занят разреженными и местами сведёнными пойменными смешанными лесами с потенциально богатым подлеском. Древесная растительность здесь разнообразна и сосредоточена либо вдоль Селенги и её притоков, либо в составе лесополос, где можно встретить - тополь бальзамический (Populus balsamifera) и дрожащий - осина (P. tremula), клён ясенелистный (Acer negundo), берёзу повислую (Betula pendula), яблоню ягодную (Malus baccata), черёмуху обыкновенную (Padus avium), боярышник кроваво-красный (Crataegus sanguinea), ивы (Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida), свидину (Swida alba), спирею (Spiraea media, S. salicifolia), шиповник (Rosa acicularis, R. majalis), а также - сосну (Pinus sylvestris) и лиственницу (Larix sibirica). Прилегающие предгорья заняты коренными сосновыми лесами с характерным кустарниковым ярусом из рододендрона даурского (Rhododendron dauricum) и кустарничковым ярусом с черникой (Vaccinium myrtillus), брусникой (Vaccinium vitis-idaea) и др.

На территории преобладают открытые ландшафты, занятые мезофитными разнотравно- осоково-злаковыми лугами с участием рудеральных элементов, при значительном участии древесных пород в виде участков мелколиственного леса или кустарника.

Мхи - девять преимущественно широко распространённых видов.

Плауны представлены плауном булавовидным (Lycopodium clavatum) и дифазиаструмом альпийским (Lycopodium clavatum). Оба вида обычны для лесов Прибайкалья.

Хвощевидные: полевой (Equisetum arvense), речной (E. fluviatile), лесной (E. sylvaticum) и зимующий (E. hyemale) - виды, обычные для влажных лесов и полуоткрытых пойменных биотопов.

Голосеменные растения на исследуемой территории присутствуют спорадически и представлены коренные леса Прибайкалья, присутствующие в данном случае преимущественно на прилегающей к участку территории. Это хвойные породы деревьев - сосна обыкновенная (Pinus sylvestris), сосна сибирская - кедровая (Pinus sibirica), ель сибирская (Picea obovata) и лиственница сибирская (Larix sibirica).

Покрытосеменные древесные растения представлены видами трёх семейств: ивовые - тополь бальзамический (Populus balsamifera), душистый (Populus suaveolens) и дрожащий - осина (P. tremula), ивы (Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida) и др.; берёзовые - берёза плосколистная (Betula pendula) и кустарниковая (B. fruticosa), душекия (Duschekia fruticosa).

Ярус кустарников частью составлен подростом или кустарниковыми формами предыдущих таксономических групп, а также представителями семейств: розоцветные, из

которых треть - древесных и одревесневающих: черёмуха (Padus avium), яблоня ягодная (Malus baccata), клён ясенелистный (Acer negundo), кизильник (Cotoneaster lucidus), шиповник (Rosa acicularis, R. davurica, R. majalis), малина (Rubus idaeus, R. matsumuranus), спирея (Spiraea media, S. salicifolia); крыжовниковые - смородина чёрная (Ribes nigrum) и таранушка (R. diacantha), жимолостные - жимолость Паласса (Lonicera pallasii), вересковые - рододендрон (Rhododendron dauricum).

Кустарничковый ярус, как уже упоминалось, развит преимущественно в подлеске соснового леса. Он богат представителями семейства вересковые, в которые входят - багульник (Ledum palustre), черника (Vaccinium myrtillus), голубика (V. uliginosum), брусника (Vaccinium vitis-idaea), толокнянка (Arctostaphylos uva-ursi); и жимолостные - линнея (Linnaea borealis).

Богатый приземный покров составлен разнообразными семействами травянистых растений (местами вкупе с мхами и лишайниками), чему благоприятствует здесь совокупное влияние оптимального гидротермического режима вблизи озера Байкал и сочетание обширных пойменных и водных пространств с горно-таёжными растительными комплексами.

На открытых дренированных открытых участках лугов и опушек богатый состав злаков: полевица булавовидная (Agrostis clavata), лисохвост луговой (Alopecurus pratensis), костер сибирский (Bromus sibirica), ежа сборная (Dactylis glomerata), пырейник собачий (Elymus caninus) и др. На заболоченных и мезофитных пространствах хорошо представлено разнообразие осоковых: вздутоносая (Carex rhynchophysa), острая (C. acuta), дернистая (C. cespitosa), осока Шмидта (C. schmidtii), ранняя (C. praecox), твердоватая (C. duriuscula) и др. Большая часть осок и злаков являются местом убежища, строительным материалом и основным кормом для птиц и травоядных млекопитающих. Здесь богато видами влаголюбивое семейство лютиковых с родами - лютик (Ranunculus gmelinii, R. repens), ветреница (Anemone dichotoma, A. sibirica), василистник (Thalictrum foetidum, T. minus), прострел (Pulsatilla flavescens, P. turczaninovii), купальница (Trollius asiaticus). Сходны по биотопическим требованиям орхидные: башмачок (Cypripedium guttatum), пальчатокоренник (Dactylorhiza fuchsii), кокушник (Gymnadenia conopsea) и др., среди которых могут оказаться такие редкие представители семейства, как: ятрышник (Orchis militaris). Третичные реликты неморальных лесов, связанные с отмеченными в окрестностях реликтовыми ассоциациями ильма японского, на территории исследуемого участка не отмечены.

Осиново-берёзовый лес с яблоней, клёном, ивой и шиповником. Южная оконечность объекта (500 м Ю комплекса очистных сооружений) занята оводнёнными, частью заросшими, водоёмами неправильной формы. Первый крупный изогнутый и вытянутый в ЮЗ направлении стоячий водоём расположен среди разреженного осиново-берёзового леса. В составе древостоя: осина (Populus tremula -6 м), берёза плосколистная (Betula pendula - 7-10 м), яблоня ягодная (Malus baccata - 4 м), клён (Acer negundo - 3-4 м), ива (Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida - 10 м), жимолость (Lonicera pallasii), шиповник иглистый (Rosa acicularis). В травостое встречается донник белый (Melilotus albus), подмаренник бореальный (Galium boreale), иван-чай узколистный (Chamaenerion angustifolium), осот полевой (Sonchus arvensis), кровохлебка лекарственная (Sanguisorba officinalis), лопух войлочный (Arctium tomentosum), у дороги - люцерна посевная (Medicago sativa), клоповник густоцветковый (Lepidium densiflorum), аксирис ширицевидный (Axyris amaranthoides). Среди злаков отмечен костёр сибирский (Bromus sibirica), вейник Лангсдорфа (Calamagrostis langsdorfii).

Побережье водоёмов. Осинник спускается в оводнённое понижение, где ЮЗ сторона водоёма заросла рогозом Лаксмана (Typha laxmannii), побережье - щавелем пирамидальным

(Rumex thrysiflorus), крапивой жгучей (Urtica urens), по более сухим местам встречается тысячелистник азиатский (Achillea asiatica), осот полевой (Sonchus arvensis), полынь метельчатая (Artemisia scoparia), горькая (A. absinthium), эстрагон (A. dracunculus), Сиверса (A. sieversiana) и др. В низине на спуске обильные заросли из яснотки белой (Lamium album) и крапивы жгучей (Urtica urens), с включениями дудника лесного (Angelica sylvestris), щавеля пирамидального (Rumex thrysiflorus), люцерны посевной (Medicago sativa), аксириса ширицевидного (Axyris amaranthoides), лопуха войлочного (Arctium tomentosum),

колючеплодника лопастного (Echinocystis lobata), злаков и осок (Carex sp.). На подъёме к березняку на восточном берегу многочисленна яснотка белая (Lamium album), местами - пикульник двунадрезанный (Galeopsis bifida), щавель пирамидальный (Rumex thrysiflorus), лапчатка рябинколистная (Potentilla tanacetifolia), чистотел большой (Chelidonium majus).

Березняк осоково-злаковый. Восточная приподнятая часть берега (2-3 м выше уровня водоёма) занята березняком с обильным травянистым покровом из смеси высоких осок, как - осока вздутоносая (Carex rhynchophysa), острая (C. acuta), дернистая (C. cespitosa), Шмидта (C. schmidtii), ранняя (C. praecox), и злаков - вейника Лангсдорфа (Calamagrostis langsdorfii), щучки дернистой (Deschampsia cespitosa), костра сибирского (Bromus sibirica).

В подлеске преимущественно осина (Populus tremula <5-6 м), встречаются кусты

таранушки (Ribes diacantha), шиповника иглистого (Rosa acicularis), кизильника черноплодного (Cotoneaster melanocarpus). Среди редкого разнотравья (покрытие 10-20%), обычны бобовые: люцерна посевная (Medicago sativa), вика мышиная (Vicia cracca), донник белый (Melilotus albus), клевер люпиновый (Trifolium lupinaster) и луговой (Trifolium pratense), чина Гмелина (Lathyrus gmelinii - 76-80 см); местами встречается полынь горькая (Artemisia absinthium), крапива жгучая (Urtica urens), на взлобках - подмаренник бореальный (Galium boreale).

Березняк с подлеском из клёна ясенелистного, смородины таранушки, кизильника черноплодного, жимолости. В травяном ярусе среди злаков отмечены крестоцветные - крестовник эруколистный (Senecio erucifolius), одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale). Пониженная сухая котловина внутри березняка (Betula pendula), окантована зрелыми деревьями клёна ясенелистного (Acer negundo) занята сорной растительностью, где среди злаков и осок обыны лианы колючеплодника лопастного (Echinocystis lobata). С серо-востока березняк упирается в разнотравно-злаковый сенокосный луг, на опушке берёза (Betula pendula, d=20-35 см), кусты таранушки (Ribes diacantha), зрелые деревья клёна (Acer negundo), яблони ягодной (Malus baccata), шиповника майского (Rosa majalis, h=2 м).

Кленовая разнотравно-злаковая пустошь с частично разреженной вырубкой. В составе: клён ясенелистный (Acer negundo >10 м; d=30 см); местами - ивы (Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida - 3-5 м). Северная часть участка с заросшими водоёмами выходит на территорию объекта (Комплекс очистных с кирпичными постройками и бетонными сооружениями). Среди разнотравья обычна: чина Гмелина (Lathyrus gmelinii), люцерна посевная (Medicago sativa), вика мышиная (Vicia cracca), донник белый (Melilotus albus), крапива коноплёвая (Urtica cannabina); среди злаков - вейник Лангсдорфа (Calamagrostis langsdorfii), костёр сибирский (Bromus sibirica) и др. С ЮВ стороны участка возвышается холм с подростом клёна ясенелистного (Acer negundo >3-5 м, 7-10 кустов). В расположенном рядом понижении среди злаков и осоки отмечены: тысячелистник азиатский (Achillea asiatica), аксирис (Axyris amaranthoides), лопух войлочного (Arctium tomentosum), крапива жгучая (Urtica urens), полынь обыкновенная (Artemisia vulgaris), Сиверса (A. sieversiana) и др.

Селитебная зона с клёном, ивой и сорными травами. Растительность прилегающих с кирпичных построек также богата порослью, где встречаются частично срезанные кусты: клёна ясенелистного (Acer negundo), тополя бальзамического (Populus balsamifera), ив (Salix sp.). Из злаков здесь обычны: вейник Лангсдорфа (Calamagrostis langsdorfii), овсянница высочайшая (Festuca altissima), щучка дернистая (Deschampsia cespitosa), тимофеевка луговая (Phleum pratense), мятлик узколистный (Poa angustifolia). Травы: лапчатка вильчатая (Potentilla bifurca), донник белый (Melilotus albus) и лекарственный (M. officinalis), люцерна посевная (Medicago sativa), щавель пирамидальный (Rumex thrysiflorus) и кислый (Rumex acetosa), одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale), тысячелистник азиатский (Achillea asiatica), икотник серо-зелёный (Berteroa incana), чистотел большой (Chelidonium majus) местами прорастает из кирпичной кладки. Обильна рудеральная и сорная растительность: полыни - метельчатая (Artemisia scoparia), обыкновенная (A. vulgaris), Сиверса (A. sieversiana) и др.; крапива жгучая (Urtica urens), лопух войлочный (Arctium tomentosum), аксирис ширицевидный (Axyris amaranthoides), дескурения софия (Descurainia sophia), свербига восточная (Bunias orientalis), ярутка ложечная (Thlaspi cochleariforme), клоповник густоцветковый (Lepidium densiflorum), пастушья сумка (Capsella bursa-pastoris).

Кленово-тополёвая аллея вдоль асфальтового въезда со стороны посёлка представлена протяжённой искусственной лесопосадкой из тополя бальзамического (Populus balsamifera) с подростом из клёна ясенелистного (Acer negundo). Разреженные деревца тополя (> 20 м) с клёном (4-5 м) и отдельными осинами (Populus tremula), беспорядочно обрамляют территорию очистных сооружений. Свободная от древесной поросли часть территории занята пустырями, где вместе со злаками - пырейник собачий (Elymus caninus), овсянница высочайшая (Festuca altissima), щучка дернистая (Deschampsia cespitosa) и др., обильно произрастает сорная растительность в виде различных видов полыни - метельчатой (Artemisia scoparia), обыкновенной (A. vulgaris), Сиверса (A. sieversiana), эстрагон (A. dracunculus), встречается лопух войлочный (Arctium tomentosum), люцерна посевная (Medicago sativa), хрен обыкновенный (Armoracia rusticana) и др. На западе от построек беспорядочный древостой из подроста клёна (Acer negundo) и тополя (Populus balsamifera) переходит в частый осинник (P. tremula), обрамляющий с ЮЗ первый водоём.

Мезофитный разнотравно-злаковый луг вблизи берёзово-осинового леса. Южнее водоёмов по старице протягивается ленточный осоково-злаковый березово-осиновый лес, примыкающий с ЮЗ к сенокосным угодьям, где среди разнообразия злаков - костёр сибирский (Bromus sibirica), кострец безостый (Bromopsis inermis), овес посевной (Avena sativa), пырейник собачий (Elymus caninus), овсянница высочайшая (Festuca altissima), щучка дернистая (Deschampsia cespitosa) и др., встречаются белый (Melilotus albus) и лекарственный (M. officinalis) донник, люцерна посевная (Medicago sativa) и хмелевидная (M. lupulina), одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale), тысячелистник азиатский (Achillea asiatica), а вдоль дороги полыни (Artemisia scoparia, A. vulgaris, A. sieversiana) и пр. В продолжение разнотравно-злакового выкошенного, местами пустошного, сенокосного луга, протягиваются на северо-восток обрамляющие его ЖД и асфальтовое покрытие автодороги с остатками разреженной лесопосадки и единичных зрелых деревьев и кустарников - тополя бальзамического (Populus balsamifera), берёзы плосколистной (Betula pendula), клёна ясенелистного (Acer negundo), яблони ягодной (Malus baccata), ивы (Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida).

По мере отдаления от населённого пункта замкнутые между ЖД и АД разнотравно-осоково-злаковые луга местами зарастают кустарником и разреженым древостоем из берёзы

плосколистной (Betula pendula), осины (Populus tremula) и ивы (Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida), с включением в подлеске и по опушкам - клёна ясенелистного (Acer negundo), яблони ягодной (Malus baccata), смородины таранушки (Ribes diacantha), кизильника черноплодного (Cotoneaster melanocarpus), жимолости Паласса (Lonicera pallasii) и шиповника иглистого (Rosa acicularis), даурского (R. davurica) и майского (R. majalis). Обширные участки лугов и опушек богаты злаками: полевица булавовидная (Agrostis clavata), лисохвост луговой (Alopecurus pratensis), костёр сибирский (Bromus sibirica), кострец безостый (Bromopsis inermis), овес посевной (Avena sativa), пырейник собачий (Elymus caninus), овсянница высочайшая (Festuca altissima), щучка дернистая (Deschampsia cespitosa), ежа сборная (Dactylis glomerata), пырейник собачий (Elymus caninus) и др. На увлажнённых гигрофитных лугах и участках мелколиственного леса разнообразны осоки: острая (C. acuta), дернистая (C. cespitosa), осока Шмидта (C. schmidtii), ранняя (C. praecox), вздутоносая (Carex rhynchophysa), твердоватая (C. duriuscula) и др. Здесь обычны такие влаголюбивые представители флоры, как: лютик (Ranunculus gmelinii, R. repens), ветреница (Anemone dichotoma, A. sibirica), купальница (Trollius asiaticus), в облесённых биотопах - василистник (Thalictrum foetidum, T. minus) и прострел (Pulsatilla flavescens, P. turczaninovii). Близ дорог и у жилья нарастает участие рудеральных и сорных растений: полыни (Artemisia scoparia, A. vulgaris, A. sieversiana), мари (Chenopodium album, C. glaucum, C. hybridum) и другие - аксирис ширицевидный (Axyris amaranthoides), щирица запрокинутая (Amaranthus retroflexus), подорожник (Plantago major, P. media), икотник серо-зелёный (Berteroa incana) и другие (Отчет по ботанико-зоологическому обследованию объекта «Строительство очистных сооружений в пгт.Каменск Кабанского района Республики Бурятия»).

Согласно письму ИОЭБ СО РАН на участке проектирования отсутствуют редкие виды растений, грибов и лишайников, занесенных в Красные книги Республики Бурятия и РФ.

3.6 Краткая характеристика животного мира

Фауна окрестностей Каменска включает заметное количество представителей лесостепного пояса Селенгинской долины, характерных для открытых пространств обширной Кударинской степи. Облесённую часть территории населяют и/или посещают обитатели тайги. Кроме того, в силу расположения участка вблизи крупной реки - Селенги и из-за близости Байкала, животный мир здесь обогащён околоводными видами животных.

Беспозвоночные

Насекомые - многочисленная группа животных, с особенно крупными отрядами: бабочки, жуки, перепончатокрылые, двукрылые, прямокрылые.

Бабочки - насекомые, тесно связанные с растениями. В открытых биотопах, богатых цветущей растительностью разнообразны дневные бабочки: толстоголовка мальвовая (Pyrgus malvae), беляночка восточная (Leptidea morsei), боярышница (Aporia crataegi), белянка степная (Pontia chloridice), голубянка аргиад (Cupido argiades), голубянка икар (Polyommatus icarus), многоцветница чёрно-рыжая (Nymphalis xanthomelas), крапивница (Nymphalis urticae), перламутровка большая (Argynnis paphia), перламутровка Аглая (Argynnis aglaja), сенница Амариллис (Coenonympha amaryllis), бархатница дриада (Satyrus dryas) и другие.

Однако наиболее многочисленны и таксономически разнородны на исследуемой территории ночные бабочки. Берёзовые шелкопряды представлены обычным для лесной зоны берёзовым шелкопрядом (Endromis versicolora). Известны коконопряды, развивающиеся на мелколиственных древесных растениях - дубоволистный (Gastropacha quercifolia), тополеволистный (G. populifolia), боярышниковый (Trichiura crataegi); и хвоегрызущие -

сибирский (Dendrolimus superans) и лунчатый коконопряд (Cosmotriche lunigera). Бражники связаны либо с мелколиственными лесами - осиновый (Laothoe amurensis), сиреневый (Sphinx ligustri), слепой (Smerinthus caecus), или с луговыми травянистыми растениями - подмаренниковый (Hyles gallii), средний (Deilephila elpenor) и малый винный бражники (D. porcellus). Разнообразны волнянки, способные к массовому размножению и повреждению лесов: листогрызущие - ивовая (Leucoma salicis), малая (Sphrageidus similis), пёстрая (Teia recens) волнянки, и хвоегрызущие - непарный шелкопряд (Lymantria dispar), хвойная волнянка (Calliteara abietis). Высокое разнообразие хохлаток при их обыкновенно низкой численности (исключение - лунка серебристая (Phalera bucephala) обусловлено обилием здесь березняков. Благодаря наличию богатых разнотравных лугов, здесь обычны, хотя немногочисленны медведицы: подорожниковая (Parasemia plantaginis), луговая (Diacrisia sannio), жёлтая (Arctia flavia), медведица Кайя (A. caja). В сравнении с прилегающими открытыми степными/лесостепными пространствами, здесь наиболее полно представлены небольшие семейства совковидок и серпокрылок - обитателей мелколиственных лесов. Пяденицы, одно из самых богатых семейств разноусых чешуекрылых, насчитывает около сотни видов разнообразной экологии и приуроченности с преобладанием хортофильных групп из Larentiinae (Phibalapteryx virgata, Xanthorhoe aridela), Sterrhinae (Scopula virgulata, S.rubiginata) и очевидным отставанием дендрофильных - Ennominae (Lycia hirtaria, Earophila badiata, Bupalus piniarius) и Geometrinae (Thalera chlorosaria, Hemistola chrysoprasaria). Многочисленно семейство совок - около сотни видов, среди которых практическое значение имеют подгрызающие совки с наиболее обычными родами - Euxoa sp., Agrotis sp.

Жуки представлены, в первую очередь, жужелицами, у которых и взрослые особи и имаго являются быстро передвигающимися активными хищниками. Большая их часть, небрии, карабусы, бимбидионы и др., приурочены к песчано-галечниковым берегам водоёмов, где, скрываясь под камнями, они подкарауливают добычу. Отдельная группа цветочных жуков - усач цветочный (Brachyta interrogationis) и молочайный (Brachyta variabilis), рагий сибирский (Rhagium inquisitor), лептура эфиопская (Leptura aethiops).) неотрывно связаны с цветами и также часто придерживаются поймы рек с обилием кустарников. При ослабленном состоянии деревьев под корой поселяются короеды, дровосеки (усачи), как серый длинноусый усач (Acanthocinus aedilis); щелкуны (как Lacon fasciatus), разрушающие древесину. К полезным жукам относятся активные истребители тли, червеца и др. вредных насекомых - кокцинеллиды: божья коровка (Stehorius punctillium), коровка семиточечная (Hippodamia septemmaculata), коровка одиннадцатиточечная (Coccinella undecimpunctata). Схожие с ними листоеды (Chrysomela populi, C. tremulae) вредят кустарникам и деревьям - иве, тополю, менее - берёзе.

Прямокрылые - неизменные участники остепнённых ландшафтов. Среди них выделяются такие виды, как: кобылки - сибирская кобылка (Gomphocerus sibiricus), дальневосточная бескрылая кобылка (Primnoa primnoa), бескрылая кобылка (Podisma pedestris), пёстрая кобылка (Acryptera fusca) и трещотки - трещотка ширококрылая (Bryodema tuberculatum). Кузнечики, как хищники, приносят определённую пользу, тогда как кобылки при увеличении численности в сухие годы наносят вред сельскому хозяйству.

Двукрылые неизменно многочисленны. Доминирующими среди кровососущих насекомых на рассматриваемой территории являются **слепни, комары, мошки**. Из слепней наибольшая доля активности принадлежит виду Hybomitra astur, активному в дневные часы второй половины июня-первой половины июля. Из мошек отмечены виды из рода Cnetha (C. bicornis, C. curvans, C. pugetensis, C. verna). Среди сапрофагов на остатках органики отмечена муха падальная серая (Sarcophaga carnaria).

Перепончатокрылые - муравьи, осы, шмели, благодаря совокупно большой белковой биомассе играют важную роль в любых экосистемах, сдерживая численность фитофагов, потребителей листьев и травянистой массы растений. Наиболее обычны - оса германская (Vespula germanica), оса обыкновенная (V. vulgaris), черноголовый муравей (Formica uralrnsis), рыжий лесной муравей (Formica rufa) и др. Будучи насекомоядными-хищниками, они нападают на чешуекрылых (преимущественно на гусениц) и представителей других насекомых.

Стрекозы представлены широко распространёнными видами - стрекоза перевязанная (Sympetrum pedemontanum), стрекоза обыкновенная (Sympetrum vulgatum) и др. Эти насекомые характеризуются тем, что их личинки развиваются в воде, поэтому приурочены к водным пространствам. В связи со значительной оводнённостью прилегающих территорий, стрекозы здесь обычны и по берегам рек и протоков, и на обширных здесь заболоченных лугах.

Клещи, в первую очередь иксодовые, наиболее опасны для человека. Обычен и многочислен здесь вид-переносчик клещевого энцефалита, болезни Лайма и некоторых других - Ixodes persulcatus, придерживающийся мелколиственных лесов и зарослей кустарника, где он особенно активен в весенне-раннелетний период (конец апреля - июнь). Другой вид - Dermacentor sp., сосредоточен в пределах лугово-степных, открытых участков. Кроме клещевого энцефалита он потенциально опасен такими болезнями как риккетсиоз, омская геморрагическая лихорадка и др.

Ракообразные богато представлены как в Байкале, так и в прилегающих водоемах. Многообразны бокоплавы (Gammaridae). В зарослях водных растений отмечен озерный бокоплав (Gammarus lacustris) - бормаш; в самом озере многочисленны всеядные байкальские гаммариды - важнейшие санитары Байкала.

Позвоночные

Рыбы представлены преимущественно обычными видами. В прибрежных водах Байкала, в приустьевых озерках и старицах встречаются окунь (Perca fluviatilis), щука (Esox lucius), плотва (Rutilus rutilus). Питающиеся беспозвоночными хариус (Thymallus baicalensis), ленок (Brachymystax lenok), омуль (Coregonus migratorius) зимуют в Байкале, а весной на период нереста и нагула поднимаются во впадающие в озеро реки (после их вскрытия), возвращаясь в конце лета. Сибирский елец (Leuciscus idus baicalensis), голец (Barbatula toni), сиг (Coregonus pidschian baicalensis, Coregonus pidschian), чёрный байкальский хариус (Thymallus baicalensis) и некоторые др. - объекты промысла. **Байкальский омуль** Приказом № 450 от 29.08.2017 находится под запретом промышленного отлова.

Амфибии района представлены обычной сибирской лягушкой (Rana amurensis) и редкими: остромордой лягушкой (Rana arvalis), дальневосточной квакшей (Hyla japonica), а также монгольской жабой (Bufo raddei). Монгольская жаба в Бурятии обычна, но в Прибайкалье - на западной границе ареала охраняется и включена в Красную книгу Иркутской области и Усть-Ордынского края [2010].

Рептилии в дельте Селенги отмечены в составе обычной живородящей ящерицы (Lacerta vivpara) и редких видов змей: **обыкновенный уж** (Natryx natryx), **узорчатый полоз** (Elaphe dione).

Птицы из позвоночных наиболее разнообразны. Большей частью они связаны здесь с водоёмами, как: поганкообразные - черношейная поганка (Podiceps nigricollis) и большая (P. cristatus); **г**оленастые - редкий вид - большая выпь (Botaurus stellaris); гусеобразные - огарь (Tadorna ferruginea), чирки - свистунок (Anas crecca) и трескунок (A. querquedula), широконоска (A. clypeata), серая утка (A. strepera), кряква (A. platyrhynchos) и др. В последнее время побережье экспансирует некогда редкий, но ныне обычный представитель веслоногих - большой баклан

(Phalacrocorax carbo). Их хищных птиц здесь обычны: черный коршун (Milvus migrans), полевой лунь (Circus cyaneus), тетеревятник (Accipiter gentilis), перепелятник (A. nisus) и обыкновенная пустельга (Falco tinnunculus). Курообразные птицы представлены здесь тремя обычными видами - представителями охотничьего промысла: глухарь (Tetrao urogalluss), тетерев (Lyrurus tetrix), куропатка (Perdix perdix). Среди журавлеобразных птиц, предпочитающих обширные топкие болота, мари, гнездятся: пастушок (Rallus aquaticus), погоныш-крошка (Prizana pusilla), лысуха (Fulica atra). Обычные околоводные обитатели - ржанкообразные: кулики (Arenaria interpres, Tringa ochropus, T. glareola и др.), бекасы (Gallinago gallinago, G. stenura, Scolopax rusticola и др). У водоёмов обычны чайковые - чайки озерная (Larus ridibundus) серебристая (L. argentatus), сизая (L. canus) и белокрылая (Chlidonias leucopterus), крачка речная (Sterna hirundo), малая (S. albifrons). Часть видов встречается на пролёте. Из голубеобразных у населенных пунктов отмечены голуби сизый (Columba livia) и скалистый (C. rupestris); в естественных биотопах - большая горлица (Streptopelia orientalis). Из кукушкообразных - кукушки обыкновенная (Cuculus canorus) и глухая (Cuculus saturatus), последняя - реже. Совиные обычны и немногочисленны, как: ушастая сова (Asia otus) и болотная (Asio flammeus), бородатая неясыть (Strix nebulosa) и длиннохвостая (S. uralensis). Стрижеобразных - два вида стрижей: черный (Apus apus) и белопоясничный (A. pacificus). Из удодообразных отмечен удод (Upupa epops). Часты в богатой древесными насаждениями пойме дятлообразные, обычны дятлы: большой (Dendrocopos major) и малый пестрый (Dendrocopos minor). Разнообразны воробьиннообразные, представленные обычными/синантропными видами. Ласточковые включают три широко распространённых вида ласточек - береговая (Riparia riparia), деревенская (Hirundo rustica), городская (Delichon urbica); жаворонковые - полевой (Alauda arvensis) и рогатый (A. arvensis) жаворонки; трясогузковые - коньки и трясогузки, где обычны пятнистый конёк (Anthus hodgsoni) и белая трясогузка (Motacilla alba). Малочисленны сорокопутовые - сибирский жулан (Lanius cristatus) и редок серый сорокопут (Lanius exucubitor); реже встречаются скворцовые - серый скворец (Sturnus cinerasceus) и обыкновенный (S. vulgaris).

Врановые - б.ч. обычные синантропные виды: сорока (Pica pica), галка (Corvus dauuricus), ворона (Corvus corone), ворон (Corvus corax). Малочисленны здесь: кедровка (Nucifraga cariocatactes), кукша (Perisoreus infaustus), сойка (Garrulus glandarius), клушица (Pyrrhocorax pyrrhocorax). На пролётах и кочёвках встречаются стайки свиристелевых - свиристель (Bombycilla garrulus), завирушковых - сибирская завирушка (Prunella montanella), у водоёмов оляпковые - оляпка (Cinclus cinclus). Разнообразно семейство славковых, гнездящихся в прибрежной древесной растительности: сверчки (Locustella certhiola, L. lanceolata), камышовки (Acrocephalus schoenobaenus, A. arundinaceus, Phragmaticola aedon), славки (Silvia curruca), пеночки (Phylloscopus collybita, P. borealis, P. trochiloides, P. inornatus, P. fuscatus, P. schwarzi). Семейство мухоловковые - любители приречных кустарников: мухоловки (Ficedula parva, Muscicapa striata, M. sibirica, M. latirostris), горихвостки (Phoenicurus phoenicurus, P. auroreus), соловьи (Luscina calliope, L. svecica, L. cyane). Обычны дроздовые (Turdus ruficollis, T. atrogularis, T. naumanni T. eunomus, T. pilaris, T. philomelos и др).

Из синицевых обычны и местами многочисленны три вида - большая синица (Parus major), московка (P. ater), пухляк или буроголовая гаечка (Aegithalos caudatus). В лесах обычен поползень (Sitta europaea) из семейства поползневые. Из ткачиковых повсеместно в культурных ландшафтах многочисленны синантропы - домовый (Passer domesticus) и полевой (P. montanus) воробьи. Вьюрковые - снегирь (Pyrrhula pyrrhula), чечётка (Acanthis flammea), дубонос (Coccothraustes coccothraustes) и другие приверженцы хвойных лесов и кустарниковой тундры, встречаются при кочёвках. Обычны овсянковые, представленные такими многочисленными обитателями

кустарниковых зарослей, как: овсянка-ремез (Emberiza rustica), белошапочная (E. leucocephala), тростниковая (E. schoeniclus), красноухая (E. cioides) овсянки.

Млекопитающие окрестностей Каменска - это преимущественно виды открытых и оводнённых таёжных ландшафтов, а также домашние животные. Из насекомоядных здесь можно встретить бурозубок - среднюю (Sorex caecutiens) и бурую (S. roboratus). Из рукокрылых обычна водяная ночница (Myotis daubenton). Обычны грызуны: обыкновенная белка (Sciurus vulgaris), азиатский бурундук (Tamias sibiricus), азиатская лесная мышь (Apodemus peninsula) и полевки - красная (Clethrionomys rutilis), красно-серая (Clethrionomys rufocanus), экономка (Microtus oeconomus). Около водоемов держится акклиматизированный североамериканский вид - ондатра (Ondatra zibetica). Зайцеобразные представлены одним видом - заяц-беляк (Lepus timidus). Из хищных в окрестной тайге отмечены: бурый медведь (Ursus arctos), волк (Canis lupus), лисица (Vulpes vulpes). Среди копытных встречается: лось (Alces alces), благородный олень (Cervus elaphus), реже - кабан (Sus scrofa) и сибирская косуля (Capreolus pygargus). Представители последних отрядов относятся к охотничье-промысловым видам.

Одомашненные и синантропные виды связаны с человеком и человеческим жильём. В пределах освоенной территории и застройки отмечены домашние виды млекопитающих: копытных - бык (Bos taurus taurus), лошадь (Equus ferus caballus), коза (Capra hircus), овца (Ovis aries) и хищных - собака (Canis lupus familiaris), кошка (Felis catus domestica) (во дворах также часто держат домашнюю птицу). А в жилых постройках обыкновенно обитают такие синантропные виды грызунов, как домовая мышь (Mus musculus) и беспозвоночные животные (насекомые, паукообразные, клещи и др.).

Непосредственно на территории объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»; также в границах примыкающего периметра шириной 500 м. за период исследований редкие виды животных, растений, грибов, лишайников, внесенные в Красные книги Республики Бурятия (2013), Российской Федерации (2008) и Приказ Минприроды России от 24.03.2020 №162 (Зарегистрирован 02.04.2020 №57940) «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации», Приложения Конвенции СИТЕС [2003] и Список МСОП, актуальные на 2022 г., не обнаружены.

Однако в непосредственной близости от объекта на отдельных участках могут быть встречены редкие представители фауны (Отчет по ботанико-зоологическому обследлванию объекта «Строительство очистных сооружений в пгт.Каменск Кабанского района Республики Бурятия»).

В письме Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» от 14.12.2022 г. №РХХ-12 приводится подробное описание рыбохозяйственной характеристики р. Кабанья и р. Балаганка.

Более подробное описание по растительности и животному миру дано в вышеуказанном отчете.

3.7 Краткая характеристика существующего состояния атмосферного воздуха

Климатическая характеристика района проектирования дана по материалам многолетних данных наблюдений метеостанции Кабанск, расположенной в 5 км северо-западнее от предполагаемой точки сброса очищенных сточных вод в р. Кабанье, и отражающей местные особенности климатических условий.

Климат территории резко континентальный, хотя на него оказывает большое влияние озеро Байкал, делая его более умеренным. Основными факторами, определяющими резко континентальные черты, являются значительная протяжённость Евразии, положение Забайкалья в центре материка, наличие горных барьеров, препятствующих проникновению

влажных воздушных масс с Атлантики и Тихого океана, особенности циркуляции атмосферы, большая протяжённость с севера на юг, сложность орографии и другие физико-географические условия территории. Для него характерны: отрицательная среднегодовая температура, короткий безморозный период, небольшое количество осадков с неравномерным распределением их в течение года, большие колебания температуры в течение суток и огромные амплитуды между самым холодным и тёплым месяцами года.

В холодный период года здесь устанавливается область высокого давления воздуха - сибирский антициклон. Благодаря этому зимой преобладает малооблачная погода, при которой широкое развитие получают процессы выхолаживания. Циклоническая деятельность в это время проявляется слабо.

Весной начинают преобладать факторы зональной циркуляции, определяющие западно-восточный перенос воздушных масс, усиливается циклоническая деятельность. Циклоны движутся обычно с запада, нередко с северо-запада. Последние приносят холодный арктический воздух и вызывают значительные похолодания, сопровождающиеся сильными ветрами.

Летом западно-восточный перенос ослабевает. У поверхности земли преобладает барическое поле пониженного давления со слабыми ветрами. Преобладающей воздушной массой в это время является континентальный полярный воздух. Во второй половине лета с южными циклонами часто поступает морской тропический воздух, вызывающий обильные осадки.

Циркуляционные условия осеннего периода характеризуются развитием общего западно-восточного переноса, который прерывается вторжениями холодных воздушных масс с севера. Начало осени приходится на первую половину сентября. Вторая половина осени - предзимье - длится до конца сентября.

Согласно данным по метеостанции Кабанск, средняя годовая температура воздуха отрицательная и равна минус 0,3°С. Наиболее низкие температуры воздуха в году отмечены в январе и феврале при среднемесячных значениях -19,3°С и -17,6°С соответственно. Абсолютный минимум составил минус 43,3°С (1947 г.).

Наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температура которого 17,3°С, Абсолютный максимум - плюс 38,4°С (2015 г.). Средняя многолетняя сумма годовых осадков составляет 345 мм, причем их максимальное количество выпадает в июне-августе и достигает 57% от их годовой нормы.

Выпадение осадков носит непрерывный и продолжительный характер (да 2 суток). При этом количество осадков весьма значительно. Суточный максимум осадков обеспеченностью Р=1% составляет 102 мм (м/ст. Кабанск).

Осадков в холодный период выпадает значительно меньше чем в теплый; устойчивый снежный покров образуется в октябре и полностью сходит в апреле-мае.

Таблица 3.7.1 - Даты появления и схода снежного покрова по м/ст. Кабанск

Станция	Даты появления снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
Кабанск	11.10	06.09	13.11	03.05	06.04	30.05

Высота снежного покрова на метеостанции Кабанск составляет: средняя - 3 см, максимальная - 72 см, минимальная 14 см.

Таблица3.7.2 - Районы снеговых и ветровых нагрузок

Характеристика	Номер района	Примечание
Давление ветра	III	карта 2прилож. Е СП 20.13330.2016
Толщина стенки гололёда	II	карта 3 прилож. Е СП 20.13330.2016
Вес снегового покрова	II	карта 1 прилож. Е СП 20.13330.2016

Согласно СП 20.13330.2016 нагрузки равны:

- нормативное значения веса снегового покрова на 1 м2 по горизонтальной поверхности земли - 1,0 кПа/м2;
- нормальное значение ветрового давления - 0,38 кПа;
- толщина стенки гололеда - 5 мм.

Согласно схематической карты климатического районирования для строительства (рекомендуемая СНиП 23-01-99*) площадка строительства расположена в районе IВ.

Средние многолетние характеристики метеорологических элементов приведены согласно предоставленным данным Бурятского ЦГМС - филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» по данным ближайшей метеостанции Кабанск:

Таблица 3.7.3 - Основные климатические характеристики района по месяцам - метеостанция

Характеристика	Ед. изм.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха														
Средняя многолетняя температура воздуха	град.	-19,3	-17,6	-9,3	0,9	8,2	14,5	17,3	15,6	8,9	1,2	-8,5	-15,0	-0,3
Осадки														
Среднее месячное и годовое количество осадков	мм	8	4	5	14	30	51	77	69	47	19	15	14	345
Ветер														
Средняя многолетняя месячная и годовая скорости ветра	м/с	3,1	2,8	3,1	3,9	4,1	3,7	3,2	3,1	3,2	2,9	3,3	3,8	3,4
Преобладающее направление	румб	Западное												
Максимальная скорость ветра	м/с	5% - 9 м/сек												

Таблица 3.7.4 - Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей

Направление	*С*	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Год	6	3	23	9	3	8	38	10

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ приняты по данным справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 02.10.2023 б/н (приложение 41), которые составляют:

- взвешенные вещества – 0,217 мг/м^3,
- диоксид азота – 0,057 мг/м^3,
- углерод (сажа) – 0,015 мг/м^3.

Таблица 3.7.5 – Основные метеопараметры района

Характеристика	Обозначение	Параметр
Коэффициент стратификации	АС²/³.град'/³.мг/г	250
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца	°С	+17,3
Средняя температура наиболее холодного месяца	°С	-19,3
Средняя годовая температура воздуха	°С	-0,3
Средняя скорость ветра, год	м/с	3,4
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%, год	м/с	9
Роза ветров, год	%	
С		6
СВ		3
В		23
ЮВ		9
Ю		3
ЮЗ		8
З		38
СЗ		10
Штиль		19

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ приняты по данным справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 02.10.2023 б/н, которые составляют:

- взвешенные вещества – 0,217 мг/м^3,
- диоксид азота – 0,057 мг/м^3,
- углерод (сажа) – 0,015 мг/м^3.

3.8 Особо охраняемые природные территории, условия землепользования

Согласно административно-территориальному делению, очистные сооружения проектируются на земельном участке по адресу: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск. Кадастровый номер земельного участка: 03:09:250111:157, категория земель: земли населённых пунктов, разрешенное использование: коммунальное обслуживание.

В таблице 3.8.1 представлена информация о земельных участках, расположенных в непосредственной близости от участка проектирования.

Таблица 3.8.1 – Сведения об объектах, прилегающих к участку проектирования

Направление	Наименование объекта	Расстояние от смежной границы з.у. 03:09:250111:157 до объекта
Восток	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:30 Площадь уточненная: 176 591 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под подсобное хозяйство	Примыкает и далее на протяжении 106 м

Направление	Наименование объекта	Расстояние от смежной границы з.у. 03:09:250111:157 до объекта
	Земельный участок с к.н. 03:09:250202:84 Площадь уточненная: 164 893 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под промышленную площадку	151 м
Юго-восток	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:30 Площадь уточненная: 176 591 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под подсобное хозяйство	130 м
Юг	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:2 Площадь уточненная: 76 440 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей	Примыкает и далее на протяжении 225 м
Юго-запад	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:2 Площадь уточненная: 76 440 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей Разрешенное использование: Для ведения сельскохозяйственного производства	Примыкает и далее на протяжении 48 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:22 Площадь уточненная: 27 500 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей Разрешенное использование: Для сельскохозяйственного производства	185 м
Запад	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:2 Площадь уточненная: 76 440 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей	Примыкает и далее на протяжении 70 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:1 Площадь уточненная: 2 283 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей	Примыкает и далее на протяжении 50 м
Северо-запад	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:2 Площадь уточненная: 76 440 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей	Примыкает и далее на протяжении 35 м
Север	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:2 Площадь уточненная: 76 440 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей	Примыкает и далее на протяжении 105 м

Направление	Наименование объекта	Расстояние от смежной границы з.у. 03:09:250111:157 до объекта
	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:32 Площадь уточненная: 91 702 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под расширение кладбища традиционного захоронения	240 м
Северо-восток	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:30 Площадь уточненная: 176 591 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под подсобное хозяйство	Примыкает и далее на протяжении 95 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250202:86 Площадь уточненная: 700 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под автозаправочную станцию	143 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250202:87 Площадь уточненная: 1700 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под автозаправочную станцию	135 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:29 Площадь уточненная: 2100 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под строительство склада-магазина	94 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250202:85 Площадь уточненная: 104 163 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под промышленную площадку	155 м

Трасса проектируемого линейного объекта расположена проходит по нескольким земельным участкам: 03:09:250111:1, 03:09:250111:2, 03:09:250111:30, 03:09:250111:32, 03:09:250111:157, 03:09:000000:17644, 03:09:000000:17645, 03:09:000000:312753, 03:09:000000:258, 03:09:250202:83, 03:09:250202:112.

Подробное описание трассы коллектора приведено согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям.

С ПК-0.00 по ПК-5.00 поверхность - полого волнистая, с плавным незначительным понижением абсолютных отметок в северном направлении. На участке работ произрастает древесно-кустарниковая растительность.

Водотоков и заболоченных участков нет. Между ПК-0.00 и ПК-1.00 рельеф в рытвинах канавах ямах искусственного происхождения. ПК-2+74 пересечение с грунтовой дорогой. ПК 4+11 пересечение с асфальтированной дорогой.

С ПК-5.00 по ПК-10.00 Местность открытая ровная не залесеная.

С ПК-10.00 по ПК-16.00 Рельеф участка пологоволнистый. Наблюдается небольшое понижение абсолютных отметок в южном направлении. Местность открытая ровная не залесная. ПК-15+73 пересечение с грунтовой дорогой.

С ПК-16.00 по ПК-21.00 поверхность ровная, без перепада абсолютных отметок.

Местность открытая ровная не залесная. На ПК-18+27 трасса коллектора поворачивает в южное направление. На ПК-18+71 участок работ пересекает железную дорогу. До ПК 21+00 трасса работ ограничена промышленной зоной.

С ПК-21.00 по ПК-26.00 поверхность ровная, без перепада абсолютных отметок. Местность открытая ровная не залесная. На ПК-21+18 трасса коллектора поворачивает в восточном направление. На ПК-22+00 трасса коллектора пересекает грунтовую дорогу.

С ПК-26.00 по ПК-32.00 поверхность - полого волнистая. Наблюдается небольшое понижение абсолютных отметок в восточном направлении. На участке работ произрастает древесно-кустарниковая растительность. Выявлены участки с слегка заболоченной поверхностью.

В состав зон с особыми условиями использования территории входят:

Байкальская природная территория.

В соответствии со ст. 6 Федерального закона от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» на Байкальской природной территории запрещены или ограничены:

1. На Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал:

- химическое загрязнение озера Байкал или его части, а также его водосборной площади, связанное со сбросами и с выбросами загрязняющих веществ, использованием пестицидов, агрохимикатов, радиоактивных веществ, эксплуатацией транспорта, размещением отходов производства и потребления;
- физическое изменение состояния озера Байкал или его части (изменение температурных режимов воды, колебание показателей уровня воды за пределами допустимых значений, изменение стоков в озеро Байкал);
- биологическое загрязнение озера Байкал, связанное с использованием, разведением или акклиматизацией водных биологических объектов, не свойственных экологической системе озера Байкал, в озере Байкал и водных объектах, имеющих постоянную или временную связь с озером Байкал.

2. На Байкальской природной территории запрещается строительство новых хозяйственных объектов, реконструкция действующих хозяйственных объектов без положительного заключения государственной экологической экспертизы проектной документации таких объектов.

3. Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне, утверждается Правительством Российской Федерации.

Перечень природоохранных ограничений и требований по обеспечению режима буферной зоны Байкальской природной территории

Буферная экологическая зона - территория за пределами центральной экологической зоны, включающая в себя водосборную площадь озера Байкал в пределах территории Российской Федерации.

Пользование земельными ресурсами в центральной экологической и буферной экологической зонах гражданами и юридическими лицами осуществляется с соблюдением требований Федерального закона от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».

Количество относящихся к категориям особо опасных и высокоопасных для уникальной экологической системы озера Байкал загрязняющих веществ в сбросах хозяйственных и иных объектов, расположенных в центральной экологической и буферной экологической зонах, не должно превышать такое количество при заборе (изъятии) водных ресурсов из водных объектов.

- ***Водоохранные зоны водоёмов*** - водоохранные зоны рек и озёр.

Минимальная ширина водоохранных зон рек, установленных в соответствии с «Водным кодексом РФ» для:

- рек и ручьев длиной менее 10 км составляют 50 м;
- четко выраженных истоков рек - радиусом 50 м.
- рек и ручьев длиной от 10 до 50 км - 100 м.
- рек и ручьев длиной от 50 км и более - 200 м.
- радиус водоохранной зоны истоков рек устанавливается в размере - 50 м.
- участок расположения очистных сооружений расположен в 1388 м к востоку от р. Тимлюй и расположен вне водоохранной зоны водных объектов (водоохранная зона р. Кабанья составляет 100 м, р. Балаганка - 100 м).

Часть земельных участков, по которым проходит линейный объект, расположена в водоохранной зоне р. Кабанья и р. Балаганка.

- ***Охранные зоны объектов культурного наследия***

Согласно письмам Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01-08-063-и8808/20 от 25.09.2020 г. и №01.22-12-И2513 от 11.11.2022 г. на территории исследуемого участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

- ***Защитные леса.***

На территории поселения в Каменском участковом лесничестве Кабанского лесничества имеются защитные леса, вид разрешенного использования - осуществление рекреационной деятельности. Исследуемый участок не входит в зону защитных лесов.

- ***Охранные зоны объектов инженерной, транспортной и иной инфраструктуры***

В целях обеспечения нормальных условий эксплуатации объектов инженерной, транспортной и иной инфраструктуры, исключения возможности их повреждения устанавливаются охранные зоны таких объектов.

Землепользование и застройка в охранных зонах указанных объектов регламентируется действующим законодательством Российской Федерации, санитарными нормами и правилами.

Охранная зона вдоль воздушных линий электропередачи устанавливается в виде воздушного пространства над землей, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии на расстоянии от крайних проводов по горизонтали.

Генеральным планом установлены следующие охранные зоны высоковольтных линий электропередач, проходящих по территории поселения:

- 110 кВ - 20 м по обе стороны от крайних проводов
- 10 кВ - 10 м.

Придорожные полосы от автодороги регионального значения - по 50 м со обеих сторон от бровки земляного полотна.

Согласно письмам Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе № 13.1/88-22-1.12 от 06.04.2022 г. и №13.1/343-22 от 13.12.2022 г. в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого значения и утвержденные зоны санитарной охраны таких источников, территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и

курортов, санитарно-защитные зоны (в том числе кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения), санитарные разрывы; кладбище, места захоронения отходов не располагаются.

В границах исследуемого участка и в 1000 м в каждую сторону отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы), сибиреязвенные захоронения, места утилизации биологических отходов согласно письму Управления ветеринарии Республики Бурятия №645 от 05.05.2022 г.

Согласно отчету по ботанико-зоологическому обследованию объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» Института общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения РАН фактическое присутствие редких и уязвимых видов животных и растений на проектируемом участке не установлено, нет сведений об их находках в ходе научно-исследовательских работ. Учитывая возможное вмешательство и задействованность в ходе работ и при перемещении техники прилегающих участков (водные пространства и заросли кустарника), вызывает беспокойство сохранность водной приречной растительности, а также состояние обитающих там животных. Учитывая мобильность животных и занятость этой полосы широко и легко восстанавливающимися в процессе сукцессии видами растений (без участия редких видов), предлагается минимизировать воздействие на прилегающую к береговой зоне часть территории, не затрагивая расположенные по соседству места. Работы на территории следует проводить: избегая факторов беспокойства и необоснованного нарушения прилегающей древесно-кустарниковой зоны, орографии и почвенного покрова прилегающей территории; в пределах отмеченного проекте участка; и строго в рекомендованные сроки, а именно исключить из плана строительства весенне-раннелетнее (май-июнь) время - периода гнездования и миграции и ранне-осеннее (конец сентября-октябрь) - период нереста.

Оценить ущерб планируемых работ редким и уязвимым видам растений и животных в настоящее время не представляется возможным из-за отсутствия воздействия на них на данном участке.

Также необходимо: сохранение чистоты водоёмов и щадящие изменения орографии почвенного покрова; хранение и применение химических реагентов и других опасных материалов, сырья и отходов производства, избегая ухудшения среды, заболеваний и гибели животных; использование безотходных технологий и замкнутых систем водопотребления; соблюдение проезда на транспорте по выделенным дорогам, оберегая соседние участки, исключая заезды, палы, вырубки, захламление; строгое соблюдение правил пожарной безопасности; полный запрет браконьерства; проведение ряда разъяснительных мероприятий по снижению ущерба флоре и фауне.

В соответствии с письмом Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» от 14.12.2022 г. №РХХ-112 р. Кабанья и р. Балаганка соответствуют водным объектам первой рыбохозяйственной категории. Сроки нерестового периода для хариуса с 25 апреля по 25 июня.

Согласно письмам Администрации МО ГП «Каменское» № 616 от 24.06.2022 г. и №1148 от 02.12.2022 г. на территории исследуемого участка отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного уровня, территории традиционного природопользования;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения (поверхностных и подземных водозаборов);
- лицензированные свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО);
- кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- зоны охраняемых объектов, территории лечебно-оздоровительных местностей и

курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе отсутствии в границах участков проведения работ округов санитарной (горно-санитарной);

- леса, имеющие защитный статус (в том числе городские) и особо защитные участки лесов на землях, не относящихся к землям лесного фонда;
- санитарно-защитные зоны предприятий и объектов, санитарные разрывы;
- зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;
- водно-болотные угодья, ключевые орнитологические территории;
- приаэродромные территории.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья (пастбище, федеральные земли сельхозназначения) имеются, однако, участок проектирования очистных сооружений находится в пределах населенного пункта – пгт. Каменск, имеет категорию – земли населенных пунктов, и, следовательно, не относится к сельскохозяйственным угодьям, а участки трассы сброса очищенных сточных вод проходят по ЗОУИТ особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья. Мелиоративные системы в районе участка проектирования отсутствуют согласно письму администрации МО ГП «Каменское» от 22.10.2024 №995.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия № 08-06-01-И1729/22 от 24.03.2022 г. в границах исследуемого участка отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения, а также их охранные зоны.

Расчет ущерба в отношении всех объектов животного мира не требуется, так как планируемое строительство будет производиться на землях населенного пункта пгт. Каменск (согласно письму Республиканской службы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования № 83-01-40-И867/22 от 28.03.2022г.

Согласно письму Ангаро-Байкальского управления Росрыболовства от 15.10.2024 № ИС-5155 ширина **прибрежной защитной полосы** р.Кабанья, р. Балаганка устанавливается в соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ и составляет 50 м для р. Кабанья и для р. Балаганка.

Согласно письму Ангаро-Байкальского управления Росрыболовства от 15.02.2024 № ИС-670 **рыбохозяйственная заповедная зона** для р. Кабанья не установлена.

В соответствии с официальной информацией электронного ресурса https://enbvu.ru/i03_deyatelnost/i03.20_opredelenie_granic_zon_zatopleniya.php **зоны затопления и подтопления** не установлены в настоящее время для р. Кабанья и р. Балаганка. Затопление поймы р. Кабанья происходит только при уровне 280 см (из отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям). Территория проектирования по наличию процесса подтопления относится к II потенциально подтопляемой области, а по условиям развития процесса к II-А2 потенциально подтопляемому району в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках). По времени развития процесса участки относятся к участкам с медленным повышением уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением через 5 лет (из отчета по инженерно-геологическим изысканиям).

Сведения об **объектах всемирного наследия и их охранных (буферных) зонах**: согласно письму Минприроды РБ от 21.02.2024 № 08-06-01-И7149/24 сведения из банков данных (https://ias.burpriroda.ru и https://priroda-rb.ru) получаются пользователями самостоятельно, в том числе в форме выписок с использованием сервиса геоинформационной системы о природных ресурсах и природных объектах (https://tools.priroda-rb.ru). На основании вышеуказанного были получены данные о том, что объекты всемирного наследия и их охранные зоны отсутствуют на участке проектирования. Ближайший объект всемирного наследия – озеро Байкал, границы буферной зоны совпадают с границами центральной экологической зоны Байкальской природной

территории за исключением 5 урбанизированных населенных пунктов: Байкальск, Слюдянка, Култук, Северобайкальск, Бабушкин (https://ias.burpriroda.ru/zouit.php?ELEMENT_ID=52537).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия № 08-03-22-И7810/22 от 31.10.2022 г. в границах исследуемого участка отсутствуют месторождения, проявления, действующие лицензии общераспространенных полезных ископаемых и участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения по РБ.

Согласно письму Федерального агентства по недропользованию, Бурятский филиал ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Дальневосточному федеральному округу» № 1034 от 02.11.2022 г. на земельном участке с К.Н. 03:09:250111:157 и на территории пгт. Каменск (в границах населенного пункта) по трассе прохождения проектируемого линейного объекта (коллектор сточных вод), отсутствуют:

- месторождения подземных вод;

- водосборные площадки подземных водных объектов и мест залегания ПВ, использующихся для технологического обеспечения водой объектов промышленности сельскохозяйственного назначения или резервирования которых было осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения.

Согласно письму ИОЭБ СО РАН № 271 обитание редких видов животных, растений, грибов и лишайников, занесенных в Красные книги Республики Бурятия (2013), Российской Федерации (2008) и приказа Минприроды России от 24.03.2020 № 162 (зарегистрирован 02.04.2020 №57940) «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» в районе расположения объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», также – в границах примыкающей по периметру территории шириной 500 м, не выявлено.

Согласно данным сайта huntmap.ru в 17 км к северу от участка проектирования расположены границы **ключевых орнитологических территорий России**, в 26 км к северу от участка проектирования располагаются **водно-болотные угодья международного значения** и в 18 км к северу – ООПТ острова Горбуниха, Митрохин, Приморский, в 26 км к северу – ООПТ государственный природный заказник федерального значения "Кабанский», в 49 км к северо-востоку от участка – ООПТ государственный природный биологический заказник регионального значения «Энхалукский».

Рисунок 3.8.1 - Карта-схема расположения водно-болотных угодий

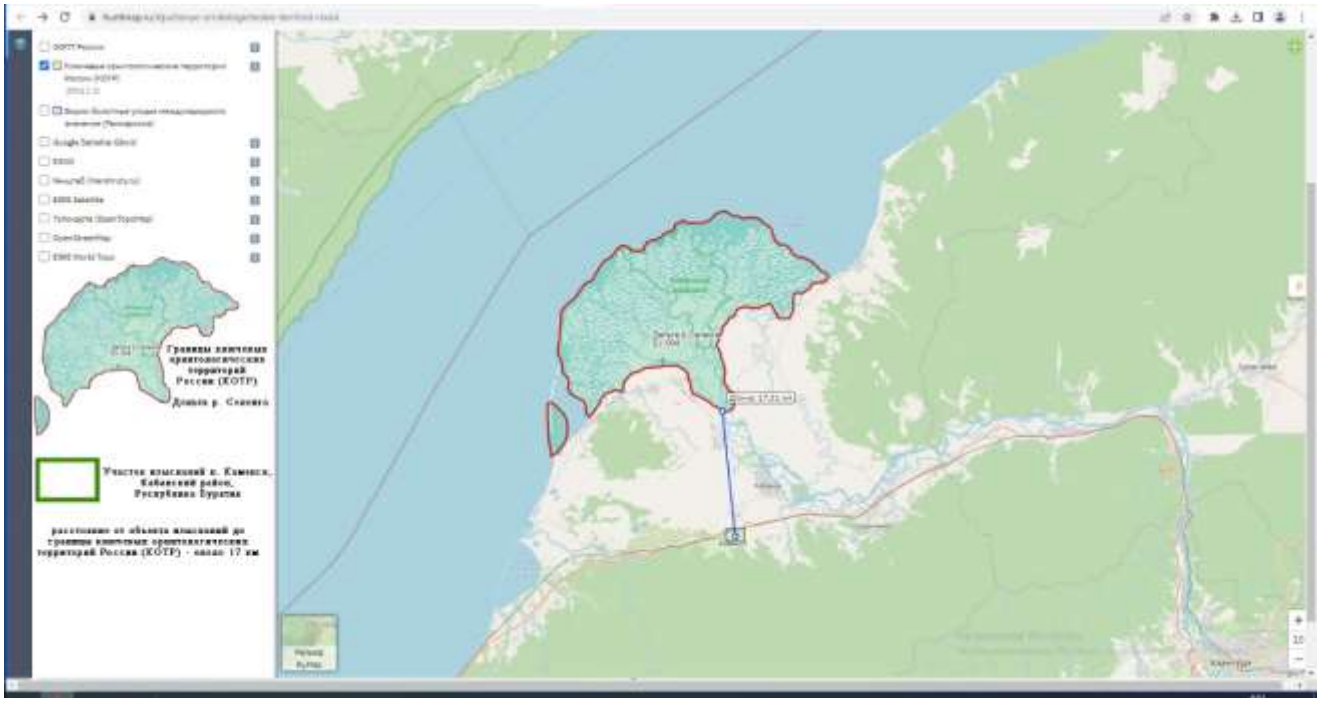


Рисунок 3.8.2 - Карта-схема расположения ключевых орнитологических территорий России

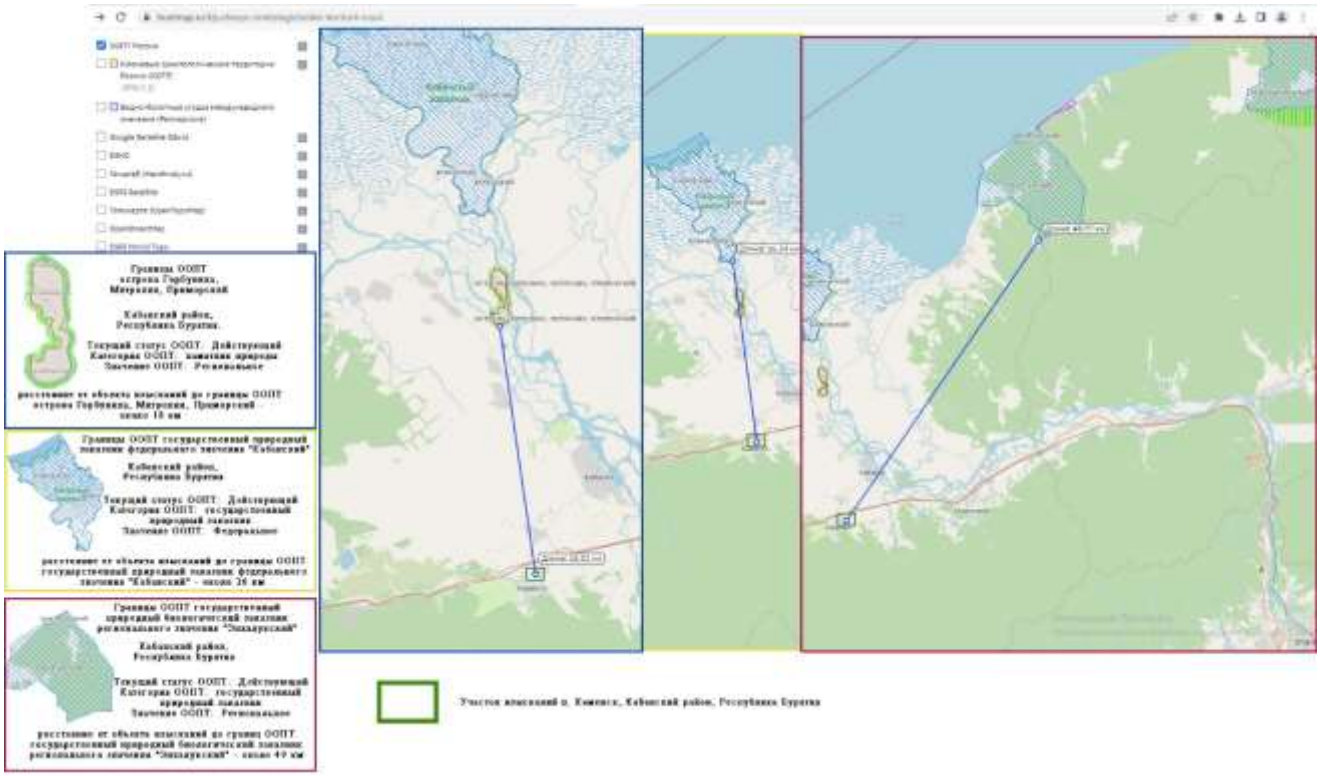


Рисунок 3.8.3 - Карта-схема расположения ООПТ

Таким образом, исследуемый участок работ находится в пределах населенного пункта – пгт. Каменск и не входит в зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений), кроме участков, расположенных в водоохранной зоне водных объектов.

3.9 Социально-экономические условия жизни населения

Республика Бурятия - это развивающийся регион с глубокими историческими и культурными традициями, который имеет огромный ресурсный, природный, туристско-рекреационный потенциал для развития.

Республика расположена в южной части Восточной Сибири, восточнее озера Байкал. Площадь республики составляет 351,3 тыс. кв. км (это 2,1% от площади Российской Федерации). Республика граничит с Республикой Тыва, с Иркутской областью и Забайкальским краем, на юге с Монголией.

Указом Президента Российской Федерации от 3 ноября 2018 г. № 632 Республика Бурятия вошла в состав Дальневосточного федерального округа.

Население республики по состоянию на 1 января 2021 года составило 985,4 тыс. чел. Плотность населения составляет 2,8 человек на 1 кв. км. Более 40,0 % населения проживает в сельской местности, наиболее заселены южные районы республики.

Административный, экономический и культурный центр Республики Бурятия - город Улан-Удэ.

Для территории республики характерен резко континентальный климат с ярко выраженными 4-мя сезонами года. В республике холодная до минус 40°С, зима и жаркое до плюс 40°С лето.

Республика Бурятия является регионом с высоким природно-ресурсным потенциалом.

Государственным балансом Российской Федерации и территориальным балансом Республики Бурятия учтено более 700 месторождений полезных ископаемых. Среди них более 300 месторождений золота, 13 - урана, 10 - бурого и 4 - каменного угля, 8 - плавикового шпата, 7 - вольфрама, 4 - полиметаллов, 3-молибдена и бериллия, 1 - олова и алюминия, 2 - асбеста, ряд месторождений нефрита, строительного сырья, апатита, фосфоритов, графита и цеолитов. Недра Бурятии содержат 52,0 % балансовых запасов цинка России, 24,0 % - свинца, 32,0 % - молибдена, 32,0 % - вольфрама, 16,0 % - плавикового шпата, 18,0 % - хризотил - асбеста, 8,0 % - урана, 90,0 % - нефрита.

Высока ценность разведанных и оцененных запасов полезных ископаемых Республики Бурятия, из них около двух третей приходится на топливно-энергетические ресурсы, благородные, цветные и редкие металлы.

Большинство крупных уникальных месторождений полезных ископаемых расположены в радиусе до 200 км от ближайших железнодорожных линий Восточно-Сибирской железной дороги и Байкало-Амурской магистрали (далее также - БАМ).

Земельный фонд составляет 35,1 млн. га. Наибольшее производственное значение имеют каштановые, серые лесные и черноземные почвы, занимающие 56,4 % площади всех сельскохозяйственных угодий и 76,5 % площади пахотных земель. Республика Бурятия относится к зоне рискованного земледелия.

Одними из основных восполняемых природных ресурсов являются лесные ресурсы. Общая площадь лесного фонда Республики Бурятия составляет 27,0 млн. га, из них покрытая лесом - 20,6 млн. га. Общий запас древесины составляет 2 241,0 млн. куб. метров. Обилие прибайкальской флоры - основа для традиционной восточной медицины.

Озеро Байкал является природным резервуаром пятой части мировых запасов пресной воды. Озеро Байкал и окружающую его территорию населяют 2 500 различных видов животных и рыб, из которых 250 эндемичны. 60,0 % береговой линии озера Байкал приходится на Республику Бурятия.

Почти вся территория республики входит в Байкальскую природную территорию, занимая

42,6 % центральной экологической зоны (37,7 тыс. кв. км) и 74,7 % буферной экологической зоны (163,8 тыс. кв. км), что определяет необходимость использования специальных режимов хозяйствования. В этой связи на хозяйственный комплекс 6 республики ложится наибольшая экологическая нагрузка, связанная с сохранением уникальной экологической системы озера Байкал.

Озеро Байкал и Байкальская природная территория имеют особый статус, закрепленный не только на федеральном, но и на мировом уровне как Участок мирового природного наследия ЮНЕСКО.

Историко-культурные ресурсы республики представлены 21 музеями, 4 театрами, 20 религиозными центрами, более 1 600 памятниками культуры и археологии, истории и культуры народов Республики Бурятия, тибетской медициной, буддизмом, шаманизмом. В 2001 году этнокультура старообрядцев Забайкалья включена ЮНЕСКО в список объектов нематериальной культуры.

Республика занимает выгодное географическое положение: по ее территории проходят две федеральные железнодорожные линии - Транссибирская и Байкало-Амурская, а также три федеральные автомобильные трассы. Будучи приграничной российской территорией с Монголией с общей границей протяженностью свыше тысячи километров, республика имеет большие возможности для установления взаимовыгодных отношений и является связующим транспортно-коммуникационным мостом России с Монголией, Китаем и другими странами Азиатско-Тихоокеанского региона, что обеспечивает возможность вхождения Республики Бурятия в международные транспортные коридоры «Великий Чайный Путь» и «Великий Шелковый путь».

Экономика Республики Бурятия занимает невысокий удельный вес в национальной экономике и в экономике Дальневосточного федерального округа (далее также - ДФО). На долю Республики Бурятия приходится:

- 2,1 % территории России и 5,0 % территории ДФО;
- 0,7 % населения России и 12,0 % населения, проживающего в ДФО;
- 0,3 % валового внутреннего продукта (далее - ВВП) России и 4,7 % валового регионального продукта (далее - ВРП), производимого в ДФО.

Валовой региональный продукт по итогам 2017 года оценивается в 207,0 млрд. руб. или 99,4 % к уровню 2016 года в сопоставимых ценах. Валовой региональный продукт на душу населения в 2017 году по оценке составил 210,3 тыс. руб. или 33,5 % от ВВП на душу населения в среднем по России.

В отраслевой структуре экономики Республики Бурятия наибольший удельный вес занимают промышленность - 24,0 %, торговля - 13,7 %, транспортировка и хранение - 12,0 %.

Ведущей отраслью экономики Республики Бурятия является промышленность. Ее доля в поступлениях налоговых платежей в консолидированный бюджет Республики Бурятия составляет порядка 40,0 %. Промышленное производство республики насчитывает 1200 предприятий и организаций, обеспечивающих рабочими местами до 17,0 % от общей численности занятых в экономике республики.

Основными отраслями промышленности являются машиностроение и металлообработка, энергетика, добыча золота, угля и урана, промышленность строительных материалов, лесопромышленный комплекс, производство электрооборудования, пищевая и легкая промышленность.

На долю Республики Бурятия в объеме отгруженной продукции промышленности ДФО приходится 3,9 %, Российской Федерации - 0,2 %, в том числе по видам экономической деятельности:

- добыча полезных ископаемых в ДФО - 1,4 %; в Российской Федерации (далее также - РФ)

- 0,2 %; - обрабатывающие производства в ДФО - 7,5 %; в РФ - 0,2 %;

- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха в ДФО -8,0 %; в РФ - 0,5 %;

-водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, 7 деятельность по ликвидации загрязнений в ДФО - 4,3 %; в РФ - 0,2 %.

Приоритетной отраслью Республики Бурятия является агропромышленный комплекс. В агропромышленном комплексе (далее также - АПК) республики создается до 7,0 % ВРП и занято порядка 8,0 % от общей численности занятых в экономике Республики Бурятия. Структура сельского хозяйства Республики Бурятия достаточно устойчивая. Агропромышленный комплекс Республики имеет четко выраженное животноводческое направление. Почти две трети продукции приходится на животноводство. Также почти две трети сельскохозяйственной продукции производится личными подсобными хозяйствами.

Стратегическим направлением развития Республики Бурятия признан туризм. В последние годы в республике наблюдается положительная динамика роста количества туристов, со среднегодовым темпом роста 116,0 %. Доля иностранных туристов составляет 10,0 %. Среди иностранных туристов преобладают граждане Монголии, Китайской Народной Республики, Южной Кореи, Германии и Франции. Основную часть внутреннего туризма составляют жители Республики Бурятия (61,0 %) и ближайших регионов (30,0 %). Структура туризма по целям поездок свидетельствует о преимущественно рекреационном характере посещений: на долю досуга, рекреации и лечебно-оздоровительного туризма приходится порядка 60,0 % всех туристических визитов. Существенную долю (30,0 %) занимает деловой туризм.

В республике продолжает улучшаться демографическая ситуация. Естественный прирост населения наблюдается с 2006 года, и в 2017 году он составил 3,9 промилле. Вместе с тем актуальной остается проблема увеличения демографической нагрузки на трудоспособное население. Тенденция сокращения численности населения в трудоспособном возрасте наблюдалась с 2007 года (в среднем на 7,1 тыс. чел. в год). За период 2016 - 2017 гг. численность трудоспособного населения сократилась на 14,8 тыс. чел. или на 2,6 % и на конец 2017 года составила 544,8 тыс. чел. В ближайшей перспективе эта тенденция продолжится на фоне роста численности населения моложе и старше трудоспособного возраста.

Одной из причин является миграционная активность. Так, в 2017 году в миграционном оттоке доля трудоспособного населения составила 50,9 %. Отток из Республики Бурятия в пределах России идет абсолютно по всем направлениям. Наибольший отток населения из республики отмечается в субъекты Сибирского федерального округа (Иркутскую, Новосибирскую, Томскую области и Красноярский край), в Центральный федеральный округ (г. Москва и Московскую область), в Южный федеральный округ (Краснодарский край). Миграционный отток частично компенсируется за счет притока населения из Забайкальского края.

По сравнению со среднероссийским значением в республике более высокий уровень безработицы, в 2017 году он составил 9,6 % от численности экономически активного населения (по России - 5,2 %). Высокий уровень безработицы детерминирует ряд проблем. Среди них: миграция квалифицированных кадров в другие регионы России и страны, увеличение трудовой и социальной нагрузки на г. Улан-Удэ за счет жителей, прибывающих из районов республики, недостаточное соответствие структуры выпуска организаций высшего образования потребностям рынка труда - как и во многих других регионах среди выпускников доминируют сферы экономика и управление, гуманитарные науки.

4 Ожидаемое воздействие на экосистему и прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

4.1 Воздействие объекта на земельные ресурсы, почвы

В административном отношении площадка строительства очистных сооружений находится в северной стороне от пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия.

Местоположение объекта: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск. Кадастровый номер земельного участка 03:09:250111:157.

Земельный участок 03:09:250111:157.

Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешённого использования – коммунальное обслуживание. Градостроительный план земельного участка RU04509102-0034. Площадь земельного участка – 17 779 кв м.

Проектируемые очистные сооружения предусмотрены к размещению на земельном участке с кадастровым номером 03:09:250111:157. Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешённого использования – коммунальное обслуживание.

Промплощадка расположена в промышленной зоне пгт. Каменск. Ближайшая жилая застройка находится в западном направлении от промплощадки на расстоянии 395 м (Для индивидуального жилищного строительства, Республика Бурятия, р-н Кабанский, п Каменск).

Трасса линейного объекта (коллектор для отвода очищенных сточных вод до реки Кабанья) проектируется по следующим земельным участкам: 03:09:250111:1, 03:09:250111:2, 03:09:250111:30, 03:09:250111:32, 03:09:250111:157, 03:09:000000:17644, 03:09:000000:17645, 03:09:000000:312753, 03:09:000000:258, 03:09:250202:83, 03:09:250202:112.

Визуальные признаки загрязнения (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений, источников резкого химического запаха и т.п.) на территории земельного участка не выявлено.

Воздействие рассматриваемого объекта на территорию и земельные ресурсы проявится в период проведения демонтажа и строительных работ:

- в виде механического нарушения поверхности земли при движении дорожной техники, планировочных работах, площадь механического воздействия равна площади земельного участка, отведенного под строительство и составляет 17 779 кв м.;

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от строительной техники и незначительным (при естественной влажности грунта) пылением при проведении планировочных и перевалочных работ;

- в виде проникновения загрязняющих веществ в почвенные слои, обусловленного оседающими (смываемыми) атмосферными выбросами источников загрязнения атмосферы; в период строительства загрязняющие вещества, которые могут проникнуть в почвенный покров вместе с осадками: диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Уайт-спирит, Алканы С12-С19 (в пересчете на С), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие).

- в виде вибрационного и шумового воздействия от работы дорожно-строительной техники.

Территория полосы отвода для прокладываемых сетей выпуска очищенных вод диаметром 200 мм (в две линии) необходима для временного краткосрочного пользования на период строительства, а земельные участки для размещения колодцев и камер – для бессрочного (постоянного) пользования.

Земли под строительство сетей канализации находятся в муниципальной собственности.

Строительная полоса сооружений линейной части сетей напорной канализации представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами, бригадами, звеньями – выполняется весь комплекс строительства трубопровода, в том числе:

1. Основные – строительные, строительно-монтажные и специальные строительные работы.

2. Вспомогательные – погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;

3. Обслуживающие – контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Использование земельных участков над проложенными сетями напорной канализации по назначению должно осуществляться землепользователями этих участков соблюдений требований по обеспечению сохранности сетей канализации.

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемых сетей напорной канализации определена на основании расчета с учетом принятых проектных решений по строительству сетей канализации и схем расстановки механизмов при монтаже трубопроводов (ГК-СОС-3917-2021-ПОС-ТЧ, таблица 2.2.).

Согласно расчету, средняя ширина полосы отвода составляет 19,3 м. На отдельных участках имеют место сужения и расширения полосы отвода, вызванные технологической необходимостью и наличием искусственных сооружений (существующие ограждения).

Таким образом, общая площадь, необходимая для временного отвода на период строительства сетей напорной канализации определена графически и составляет 175685 м^2 (17,6 га).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Кабанья при строительстве водовыпуска (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) при уровне воды в реке, соответствующем нулю створа в точке выпуска, составляет 0,19 га (1943 м^2).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Балаганка при строительстве напорного трубопровода (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) составляет 0,32 га (3272 м2).

Площадь изъятия поймы (изъятие земель в постоянное пользование) образуется площадью, занимаемой колодцем КГ (2,0×2,0 м2), и составляет 4,0 м2.

Территория, попадающая в зону производства работ, представлена пересеченным рельефом, в основном незастроенной территорией пгт.Каменск. Общий уклон поверхности направлен на восток. Район проектируемого строительства расположен на второй надпойменной левобережной террасе р. Кабанья.

В таблице 4.1.1 представлена ведомость объемов земляных масс.

Таблица 4.1.1 – Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, $м^3$	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки территории	6230	3081
2. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве:		10779
а) подземных частей зданий (сооружений)		(6571)
б) автодорожных покрытий		(3160)
в) плодородной почвы на участках озеленения		(1048)
3. Поправка на уплотнение (10%)	623	
Всего пригодного грунта	6853	13860
4. Излишек пригодного грунта	7007*	
5. Плодородный грунт, всего, в т.ч.:		2562
а) используемый для озеленения территории	1048	
б) излишек плодородного грунта	1514**	
6. Итого перерабатываемого грунта	16422	16422
* В отвале		
** В отвале для растительного грунта		

Согласно отчету, по научно-исследовательской работе выполненному ООО «Вега», почвенный покров земельного участка представлен аллювиальными темногумусовыми окисленно-квазиглееватами почвами и техногенно-поверхностными образованиями (ТПО) – органолитостратами. В целом, он незасоленный, несолонцеватый, слабокарбонатный или карбонатный, характеризуется щелочной реакцией среды (за исключением разреза №1), высоким содержанием органического вещества и емкостью катионного обмена (ЕКО) в органогенных горизонтах.

Оценка загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвенного покрова земельного участка относительно ПДК(ОДК) выявила следующую тенденцию:

1) на площадке №10 наблюдается загрязнение по Cd, Zn, Cu, Pb, As в 2,6-3,2, 2,6-2,9, 1,1, 1,8, 5,5-7,1 раз, соответственно;

2) на площадке №9 отмечается превышение в 5-20 см слое почвы по Cd, Zn, As в 1,2, 1,7, 4,2 раз, соответственно;

3) на площадках №1, 2, 4, 7, 8 содержание As превышает нормативное значение в 1,1- 1,8 раз.

В соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25/61-5678 от 27.12.1993, по содержанию нефтепродуктов в почвах земельного участка уровень загрязнения определяется как «допустимый». Согласно СанПиН 1.2.3685-21, концентрация бенз(а)пирена не превышает нормативный показатель.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, по санитарно-эпидемиологическим показателям почвенный покров земельного участка относится к категории «чистый», за исключением площадки №1, 10, где категория - «допустимая».

Таким образом, исходя из санитарно-гигиенической оценки почвы, на опорных площадках №3 и 5 горизонты соответствуют ПСП или ППСП и пригодны для биологической рекультивации и землевания, на опорных площадках №1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 почва имеет категорию загрязнения «опасная» и имеет V класс по степени негативного воздействия на окружающую среду, а также, согласно рекомендациям и может использоваться под отсыпку выемок и котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Протоколы лабораторных исследований включены в Отчет о научно-исследовательской работе по договору № 11К/2022 от 07 октября 2022 г. на создание (передачу) научно-технической

продукции «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», выполненного ООО «Вега».

Инженерно-геологические условия площадки, строительства согласно СП 11-105-97 (часть 1) соответствуют II категории сложности. Абсолютные отметки рельефа колеблются: на площадке строительства очистных сооружений – от 477,88 м до 485,0 м, по трассе выпускаочищенных вод – от 468,30 м до 478,50 м.

Общая протяженность трубопровода выпуска очищенных вод – 7769,9 м (в двухтрубном исполнении).

До начала строительных работ со всей площади отвода, попадающей на пахотные земли, снимается верхний растительный слой грунта, который складируется на временных площадях.

На остальных участках плодородный слой почв снимается по ширине траншеи.

Плодородный слой почвы снимается по трассе трубопровода, шириной по верху траншеи 4,65 м. ПСП перемещается во временные отвалы по месту, вдоль траншей с учетом их естественного откоса. Объем земляных работ составит 13123 м^3.

Излишки грунта вывозятся в место, указанное местной администрацией с целью дальнейшего использования (местность «Клюквенная падь» в п. Селенгинск), письмо администрации МО ГП «Каменское» от 22.07.2022 № 698 (Приложение 34).

Весь объем грунта хранится на площадках за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. Площадки оборудуются любым способом, защищающим грунт от ветровой и водной эрозии. Грунт в обязательном порядке укрывается водонепроницаемым материалом (тентом) с целью защиты грунта от размыва поверхностным стоком.

Почвенные плодородные горизонты является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств плодородного почвенного слоя, он подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют по ГОСТ 17.4.3.03 – 85. В соответствии с требованиями Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ и по ГОСТ 17.4.3.02-85 предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны снять почвенный слой с территории, занимаемой промышленной застройкой, карьерами, отвалами, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования; использовать снятый почвенный слой для рекультивации нарушенных земель.

В соответствии с ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ» рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности. В статье 9 Конституции Российской Федерации закреплено, что земля, наравне с другими природными ресурсами, используется и охраняется в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Проведение работ по рекультивации нарушенных земель предусмотрено в Федеральном законе «Об охране окружающей среды», Лесном и Земельном кодексах Российской Федерации.

НДТ: Технологический процесс, технический метод, основанный на современных достижениях науки и техники, направленный на снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и имеющий установленный срок практического применения с учетом экономических, технических, экологических и социальных факторов (ГОСТ Р 56828.32-2017). Требования к рекультивации нарушенных земель при

сельскохозяйственном, лесохозяйственном, водохозяйственном, санитарно-гигиеническом, рекреационном направлениях их использования и других целей учитывают в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04. осуществляют последовательно в два этапа - технический и биологический - в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01 и с учетом существующих НДТ.

При работе автотранспорта и другой вспомогательной техники воздействие на почвы будет нестационарным и кратковременным. Поэтому значимых нарушений почвенного слоя не будет.

После завершения строительства территория объекта очищается от строительного мусора.

Воздействие рассматриваемого объекта на территорию и земельные ресурсы в период пкссконаладочных работ

При производстве пусконаладочных работ возможно воздействие на земельные ресурсы при проведении гидроиспытаний трубопроводов и узлов очистных сооружений. В случае ненадлежащего качества монтажа возможен размыв грунта чистой водой, которая используется для проведения гидроиспытаний, что повлечет собой эрозию почвенного покрова, нарушение вертикальной планировки и т.д.

Какое-дибо другое воздействие на земельные ресурсы при проведении пусконаладочных работ исключено, т.к. на данной стадии строительство и благоустройство территории полностью завершено.

Воздействие рассматриваемого объекта на территорию и земельные ресурсы в период эксплуатации:

В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы выразится, в первую очередь, в изъятии территории под размещение коммуникаций (трубопроводов). В связи с тем, площадка под строительство очистных сооружений является антропогенно преобразованной территорие, то дополнительное воздействие на земельные ресурсы при работе очистных сооружений выразится в виде размещения отходов на полигоне.

Непосредственного воздействия на земельные ресурсы в ходе эксплуатации объекта оказано не будет, негативное воздействие возможно в случае аварийных ситуаций, связанных с нарушением герметичности трубопроводов и поступлением на прилегающую территорию сточных вод с последующим загрязнением почвогрунтов.

В период эксплуатации возможно проникновение в почвенный покров следующих загрязнителей: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Метан, Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12, Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22, Бенз/а/пирен, Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Одорант смесь природных меркаптанов, Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Воздействие на геологическую среду, в том числе подземные воды, возможно в результате вертикальной планировки территории, устройства фундаментов, а также нарушения технологии работ при проникновении загрязняющих веществ в почвогрунты.

В строительный и эксплуатационный период могут проявляться следующие воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое,
- гидродинамическое,
- геохимическое,

- геотермическое.

Геомеханическое воздействие будет иметь локальный рассредоточенный характер и проявится в виде статической и динамической нагрузке на грунты основания от размещения отходов и движения техники. Статическая нагрузка распределена равномерно.

Динамическая нагрузка на грунты затрагивает лишь верхнюю часть участка строительства, а также связана с перемещением техники по подготовленным дорогам и обустроенным площадям.

Гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод определяется:

- размерами площадей с непроницаемым покрытием (запечатанными землями),
- режимом грунтовых вод.

Режим грунтовых вод подвержен риску в связи с их незначительной глубиной залегания.

В покровной толще постоянный водоносный горизонт отсутствует, однако наличие прослоев мягкопластичных суглинков в верхней части разреза свидетельствует о формировании в них в периоды весеннего снеготаяния и ливневых затяжных дождей верховодки.

При соблюдении заложенных в проекте требований к выполнению работ, воздействие на подземные воды прогнозируется незначительным и допустимым.

Геохимическое воздействие

Основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет:

- осаждения веществ, содержащихся в атмосферных выбросах;
- проливов жидкостей при потенциальных аварийных ситуациях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды прилегающей территории просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный.

Проливы ГСМ и других технологических жидкостей могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды. Воздействия будут очень малы и должны оцениваться только как аварийные. Соблюдение требований к организации работ позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие возможно вследствие повышения температуры в почвогрунтах. В процессе строительства и эксплуатации исключено геотермическое воздействие на почвогрунты, т.к. отсутствуют источники теплового воздействия.

Таким образом, при соблюдении технологии ведения работ по рекультивации геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое и геотермическое воздействие на геологическую среду оценивается как допустимое.

Необходимо также отметить, что проектируемый объект находится в буферной зоне Байкальской природной территории. Все проектные решения приняты согласно ст. 2, 3, 6 Федерального закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» в соответствии с требованиями к режиму буферной зоны Байкальской природной территории. Таким образом, воздействие на БПТ в части строительства и эксплуатации проектируемого объекта признано допустимым.

4.2 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

4.2.1 Водопотребление проектируемого объекта

На проектное положение и в период строительства поверхностные и подземные водные объекты непосредственно не используются для целей водоснабжения.

Воздействие планируемой деятельности на водные объекты будет оказано лишь в виде изъятия воды из существующих водопроводных сетей для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд рабочих, задействованных при строительстве объекта.

Во время эксплуатации проектируемого объекта необходимость в водопотреблении отсутствует. Однако сам проектируемый объект предназначен непосредственно для выпуска сточных вод в водный объект.

Период демонтажа

Демонтаж осуществляется преимущественно с использованием местной рабочей силы региона. На период демонтажа проживание ИТР и рабочих предусматривается в собственном жилье в близлежащих населенных пунктах. Потребность в объектах социально-бытового назначения удовлетворяется существующими предприятиями сферы социально-бытового обслуживания района. Рабочие на объект строительства и обратно доставляются ежедневно общественным транспортом или транспортом подрядчика.

Непосредственно по трассе необходимо установить передвижные вагончики для укрытия работающих от непогоды и кратковременного отдыха.

Первичное медицинское обслуживание рабочих обеспечивается за счет аптечек первой помощи.

Обеспечение доставки горячих обедов для рабочих до места демонтажа осуществляются от ближайших пунктов общественного питания, по договору. Питание рабочих производится в вагончике для приема пищи, еда доставляется в пищевых термосах. Также на участке производства работ устанавливается передвижной туалет и передвижной бункер – накопитель отходов.

Вагончики, туалет, бункер перемещают по мере продвижения рабочего звена по трассе и размещаются в пределах постоянной полосы отвода.

Для нужд рабочих вдоль трассы устанавливаются туалетные кабины.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды представлена в разделе ПОС.

Вода на производственные нужды (обеспыливание и смачивание поверхностей, приготовление бетонных растворов и т.д.) используется безвозвратно.

Питьевая вода и вода для технических нужд – привозная, необходимого качества, из ближайших источников водоснабжения, в соответствии с ТУ №2536 от 24.08.2021 ТУ на водоснабжение. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит привозная вода.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Период строительства

Строительство осуществляется преимущественно с использованием местной рабочей силы региона. На период строительства проживание ИТР и рабочих предусматривается в собственном жилье в близлежащих населенных пунктах. Потребность в объектах социально-бытового

назначения удовлетворяется существующими предприятиями сферы социально-бытового обслуживания района. Рабочие на объект строительства и обратно доставляются ежедневно общественным транспортом или транспортом подрядчика.

Непосредственно по трассе необходимо установить передвижные вагончики для укрытия работающих от непогоды и кратковременного отдыха.

Первичное медицинское обслуживание строительных рабочих обеспечивается за счет аптечек первой помощи.

Обеспечение доставки горячих обедов для рабочих до места строителства осуществляются от ближайших пунктов общественного питания, по договору. Питание рабочих производится в вагончике для приема пищи, еда доставляется в пищевых термосах. Также на участке производства работ устанавливается передвижной туалет и передвижной бункер – накопитель отходов.

Вагончики, туалет, бункер перемещают по мере продвижения рабочего звена по трассе и размещаются в пределах постоянной полосы отвода.

Для нужд рабочих вдоль трассы устанавливаются туалетные кабины.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды представлена в разделе ПОС.

Вода на производственные нужды (обеспыливание и смачивание поверхностей, приготовление бетонных растворов и т.д.) используется безвозвратно.

Питьевая вода и вода для технических нужд – привозная, необходимого качества, из ближайших источников водоснабжения, в соответствии с ТУ №2536 от 24.08.2021 ТУ на водоснабжение. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит привозная вода.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Кроме того, вода требуется на проведение гидроиспытаний общим объемом 675,3 м^3.

Обеспечение строительства водой будет осуществляться силами МУП «ЖКХ Каменское» в соответствии с письмом № 261 от 22.10.2024 г (Приложение 39).

Водный баланс на период строительства принят по данным приложения В тома 52.1-2017-ПОС и представлен в Приложении 38.

Период эксплуатации

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд зданий комплекса очистных сооружений осуществляется от магистральной сети водопровода пгт.Каменск с устройством водомерного узла для учета и контроля водопотребления.

Техническое водоснабжение комплекса очистных сооружений обеспечено системой, работающей на очищенных сточных водах.

Водный баланс на период строительства принят по данным ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 7.1 и представлен в Приложении 38.

4.2.2 Водоотведение объекта

Водоотведение проектируемого объекта равно его водопотреблению согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Сточные воды, поступающие в систему канализации, должны иметь концентрации загрязняющих веществ не больше максимальной концентрации для биологической очистки, что соответствует Постановлению Правительства РФ от 29 июля 2013 года № 644 «Об утверждении

Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Период строительства

Канализование строительной площадки решается путем установки туалетных кабин типа «Стандарт».

Образующиеся сточные воды относятся к хозяйственно-бытовым. Сброс стоков осуществляется в накопительные емкости туалетных кабин типа «Стандарт» (размер 1,2×1,1×2,2 м^3), которая предназначена для создания санитарно-гигиенических условий. Туалетная кабина выполнена из легко транспортируемых конструкций из пожаробезопасного, ударопрочного и морозостойкого (до - 60ºС) полиэтилена. Инженерное обеспечение: автономность - не требует подключение к коммуникациям; универсальность - чистка производится обычной ассенизационной машиной; экологичность – отсутствие контакта с почвой, её последующего заражения и исключение попадания стоков в воду. Вместимость бака для фекалий – 270 литров, т.е. 540 чел./посещений. Откачку стоков производить по мере заполнения емкостей для сбора хозяйственно-бытовых стоков с учетом накопления 80%.

Для сбора стоков от душевых предусматривается установка накопительной стеклопластиковой емкости. Хозяйственно-бытовые сточные воды в полном объеме передаются на очистные сооружения.

Объемы накопительных емкостей на период производства работ:

- биотуалет - 250 л (0,25 м^3),
- отстойники для водоотлива - 15 м^3.

Водоотведение в период строительства будет обеспечено МУП «ЖКХ Каменское» в соответствии с письмом № 60 от 04.02.2024 г (Приложение 42).

Период эксплуатации

Проектируемый объект является источником сброса сточных вод в поверхностный водный объект – р. Кабанья.

Качество поступающих сточных вод и требуемое качество очищенных сточных вод представлено в таблице 4.2.2.1.

Таблица 4.2.2.1 – Показатели качества сточных вод для технологического расчёта проекта /ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 7.1, приложение 1/

№ п/п	Наименование показателя качества	Значение на входе для проведения технологических расчётов, мг/дм^3	Планируемое значение на выходе из очистных сооружений, мг/дм^3	Нормы в соответствии с постановлением № 83
1	Взвешенные вещества	89,13	2,90	3,000
2	Сухой остаток	365,50	156,21	1000 ****
3	ХПК	220,00	19,86	20,000
4	БПК5	71,75	5,00	5,000
5	БПК полн	102,60	7,88	8,000
6	Аммоний (Азот аммонийных солей)	43,75 (34,03)	0,39 (0,306)	0,4 (0,31)

№ п/п	Наименование показателя качества	Значение на входе для проведения технологических расчётов, мг/дм^3	Планируемое значение на выходе из очистных сооружений, мг/дм^3	Нормы в соответствии с постановлением № 83
7	Нитриты (Азот нитритов)	2,09 (0,634)	0,19 (0,057)	0,2 (0,061)
8	Нитраты (Азот нитратов)	6,45 (1,456)	8,94 (2,017)	9,0 (2,032)
9	Фосфаты по фосфору	2,30	0,095	0,1
10	АПАВ	0,22	0,100	0,10 (рыб.хоз)
11	Хлориды	36,31	35,23	фон реки+150** 151,64
12	Сульфаты	41,22	39,99	фон реки+ 50** 63,5
13	Температура сточных вод	15,58 (от 10 до 16,5 °С)	15,58 (от 10 до 16,5 °С)	Варьируется от 0 до 21,2 °С***
14	pH сточных вод	7,0	7,0	Варьируется от 6,58 до 8,4 ***

Для разбавления сточных вод, приготовления растворов флокулянта, коагулянта, промывки фильтров и шнековых обезвоживателей используется техническая вода.

В процессе очистки сточных вод используются следующие реагенты:

- коагулянт (полиоксихлорид алюминия), вводится перед биореактором доочистки;
- полимерный флокулянт, вводится перед оборудованием для обезвоживания осадка;
- щавелевая кислота для очистки кварцевых колб в установках ультрафиолетового обеззараживания;
- овицидный препарат для дегельминтизация избыточного активного ила.

Основные показатели и потребность в ресурсах приведены в таблице 4.2.2.2.

Таблица 4.2.2.2 – Основные показатели потребностей в ресурсах

Наименование	**Ед.изм.**	**Годовой расход реагента**
Коагулянт	т/год кг/сут	12,12 33,2
Флокулянт	т/год кг/сут	0,87 4,8 кг в 2 суток
Дегильминтизатор	м^3/год	18,25
Обеззараживатель	м^3/год	5,16
Щавелевая кислота	кг	1,6

Предложенная технологическая схема очистки обеспечивает обработку заданного качества сточных вод и позволяет:

- обеспечить извлечение из сточных вод грубодисперсных примесей;
- обеспечить глубокую биологическую очистку с удалением биогенных элементов (азота и фосфора) с помощью процесса нитри-денитрификации и дозирования коагулянта;
- обеспечить обеззараживание очищенных сточных вод;

- максимально снизить объем вывозимых отходов, осадков, образующихся при очистке сточных вод, т. к. используются современные методы обработки осадков;

- осуществить сброс очищенных и обеззараженных сточных вод в водоём рыбохозяйственного назначения без нанесения ущерба окружающей среде.

Предусмотрен биологический метод удаления солей аммония (нитрификация с последующей денитрификацией) из сточных вод, как наиболее естественный и приемлемый в современных условиях.

Предусмотрено использование полимерной загрузки в биореакторах доочистки для прикрепления микрофлоры, обеспечивающей глубокую биологическую доочистку. Применены скорые механические фильтры для механической доочистки, обеспечивающие глубокую механическую доочистку от органических, взвешенных веществ, а также биогенных элементов.

Применена обработка сточных вод с помощью ультрафиолетового излучения, как наиболее безопасный способ обеззараживания сточных вод.

Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока запроектированы в 2 независимые технологические линии биологической очистки, что позволяет производить планово-предупредительный ремонт без прекращения работы очистных сооружений.

Описание технологической схемы очистки

Проектом предусмотрены сооружения глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до норм, предъявляемых к очищенным сточным водам, сбрасываемым в водоемы Байкальского региона.

Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

- сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

- сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

Сточные воды от не канализованной части поселка и прилегающих районов, поступают в сливной колодец, где осуществляется разбавление очищенными сточными водами. В колодце осуществляется прием сточных вод и далее сточные воды отводятся в КНС №1 подающей стоки на комплекс очистных сооружений.

Прием сточных вод

Сточные воды пгт. Каменск собираются в единый коллектор и подаются в самотечном режиме на КНС №1. Сточные воды, поступающие ассенизационными машинами, сбрасываются через сборный колодец с водянной завесой, расположенный непосредственно на подводящем коллекторе КНС №1.

По самотечному трубопроводу сточная вода поступает в приемную камеру КНС №1. Перед попаданием в емкость сточные воды подвергаются обработке на решетках-дробилках с максимальной производительностью по воде 330 $м^3$/час. Имеющиеся крупные отбросы измельчаются и вместе со сточными водами поступают в приемную камеру КНС №1.

Резервирование автоматической решетки-дробилки предусмотрено ручной решеткой с величиной прозора 8 мм. Переход на работу резервной решетки осуществляется путем установки в пазы полотна ручной решетки, прикрывающей поступающий поток сточных вод. Демонтаж решетки-дробилки предусмотрен грузоподъемным механизмом КНС №1.

Поступившие в КНС №1 сточные воды направляются по двум параллельным трубопроводам на площадку очистных сооружений посредством насосной группы в комплектации 2 рабочих насоса и 2 резервных с производительностью каждого насосного агрегата 130.0 $м^3$/час с

напором 14 м. Каждый насосный агрегат оборудован частотным регулированием. Емкостное оборудование КНС №1 рассчитано на коэффициент неравномерности 1,8 и соответствует объему 90 м^3.

Механическая очистка сточных вод

Поступающие по трубопроводам от КНС №1 стоки поступают на площадку очистных сооружений в Производственное здание на блок механической очистки состоящих из комбинированных установок, включающих мелко-прозорные решетки (ширина прозора 5 мм), жироловки и аэрируемые песколовки. Перед поступлением стоков на установки предусмотрены камеры гашения напора, куда заведены возвратные воды с площадки КОС.

Далее сточная вода направляется в аэрируемую горизонтальную песколовку, которая имеет в своем составе:

- систему непрерывной крупнопузырчатой аэрации, благодаря которой частицы более 200 мкм оседают на дно, а нефтепродукты и мелкие взвешенные вещества всплывают наверх и удаляются скребком;

- горизонтальный шнек, который отводит оседающий на дно песок и перемещает его в приямок;

- наклонный шнек, который служит для выгрузки песка из пескового приямка;

- нефте-жиросборник, состоящий из скребкового механизма с перегородками вдоль резервуара и емкости жироуловителя.

Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки. Оборудование представлено в комплектации 2раб+1 рез и по производительности соответствуют максимальному потоку 162 м^3/час для каждой единицы оборудования. Переход с рабочий установки на резервную осуществляется в ручном режиме, по сигналу «Верхний уровень».

Для обеззараживания отбросов и песка в устройства шнекового отведения отбросов и песка с промывной водой дозируется раствор дегельминтизарора. Для дегельминтизации отбросов в шнековый конвейер подается раствор реагента с установки по трубопроводу. В целях дегельмитизации используется раствор реагента «Тиазон».

Гарантированная 100% эффективность 20% эмульсионного раствора Тиазона ТУ 20.59.59-005-34669424-2018 подтверждена результатами исследований. Исследования проводились в 2016 – 2019 г.г. Московской Государственной Академией ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина. По результатам исследования выдано заключение о эффективности препарата.

Применение Тиазона соответствует требованиям СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», а также п.16.7.4. Дезинвазия осадков сточных вод и рекомендациям Письма Федеральной службы по надзору в сфере защиты правпотребителей и благополучия человека от 31 августа 2016 г. №01/11576-16-30 «О применении овицидного препарата для уничтожения возбудителей паразитарных болезней».

Для комплексного обеззараживания отбросов и песка применяется раствор Гипохлорита натрия марки А, который дозируется в систему обмыва отбросов и песка по средству станции дозирования по трубопроводу.

Технологическое опорожнение емкостей осуществляется через дренажную лотковую систему производственного здания с отводом воды в емкость возвратных вод.

Усреднение сточных вод

После прохождения механической очистки сточная вода поступает в сборный трубопровод и отводится по двум параллельным линиям на блок усреднения, представляющий собой двухсекционную аэрируемую емкость. Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки. Система обвязки трубопроводов позволяет эксплуатировать секции сооружения независимо друг

от друга. Каждая секция усреднителя оборудована насосной группой для подачи сточных вод на блок биологической очистки в комплектации 1раб+1рез. с производительностью каждого насосного агрегата 90 м^3/час с напором 6,0 м (из них 70,0 м^3/час подается на блок биологической очистки). Емкостное каждой секции усреднителя соответствует рабочему объему 450 м^3.

Усредненные сточные воды подаются на блок биологической очистки по трубопроводу.

Блок биологической очистки сточных вод

Блок биологической очистки состоит из 2-х параллельных линий. Распределение сточной воды по линиям осуществляется при помощи регулируемых задвижек.

Применение регулируемых задвижек позволяет обеспечить равномерное распределения сточной воды по линиям и для перекрытия подачи воды на линию при необходимости. Режим работы оборудования блока биологической очистки– непрерывный, 24 ч в сутки.

Блок биологической очистки (ББО) – это сооружение, совмещающее аэротенк разделенный на функциональные зоны – нитрификации, денитрификации, постаэрации, ивторичные отстойники и блок минерализаторов осадка. Производительность блока ББО по поступающему стоку 70 м^3/ч на одну линию.

Основная задача сооружений ББО заключается в биологическом окислении органических загрязнений, характеризуемых показателем БПК, а также всех форм азотсодержащих веществ.

Часть органических веществ, окисляется до CO2 и H2O, а часть идет на синтез запасных веществ и образование новых клеток активного ила. Процесс окисления азотсодержащих соединений протекает в две стадии, первая осуществляет перевод азота аммонийного в нитриты $NH4+ +1,5\ O2-= 2H+ + 2NO2- + H2O$ и вторая проходит с превращением образовавшихся нитритов в нитраты $2NO2 -+O2= 2NO3^-$

Процесс окисления нитритов в нитраты осуществляется гораздо быстрее, чем первая стадия, поэтому стадия перевода аммонийного азота в нитриты является стадией, лимитирующей процесс нитрификации.

В ходе протекания первой стадии нитрификации успешно трансформированные в канализационной сети аммонийные соли подвергаются воздействию нитрифицирующих бактерий, которые относятся к хемосинтезирующим автотрофам. Наиболее благоприятной средой для существования бактерий является интервал кислотности в пределах 7,2 ÷ 8,5, особенно чувствительны бактерии к сдвигу pH в кислую сторону. Для контроля уровня кислотности среды каждая линия аэротенка снабжена стационарным pH-метром.

Вторая стадия нитрификации-образование нитратов начинается только при условии успешного завершения первой, поскольку избыток аммиака тормозит развитие возбудителей второй фазы нитрификации.

Осуществляющие вторую стадию нитрификации бактерии родов Nitrobacter, Nitrospina, Nitrospira и т.д. еще более чувствительны к неблагоприятным условиям среды. В кислой среде эти бактерии не развиваются, так как недиссоциированная молекула азотной кислоты для них ядовита, а в щелочной среде на них отрицательно действует недиссоциированный ион аммония. По этой причине бактерии второй стадии нитрификации функционируют в узких пределах значений pH 7,0-7,6

Для удовлетворительной нитрификации необходимы низкие нагрузки на активный ил и большой возраст ила (не менее 4-5 сут). За счет большого возраста ила удается сохранить необходимую численность нитрификаторов. Низкий возраст ила за счет частых отгрузок приводит к значительным потерям нитрификаторов, которые медленнее восстанавливают свою численность, чем гетеротрофные бактерии.

Для урегулирования процесса нитрификации необходимо провести мероприятия по стабилизации возраста ила в интервале 4-5 суток. Регулирование возраста ила осуществляется за счет сбалансированности нагрузок на активный ил по средству рециркулирующего потока нитратов.

Для протекания насыщения секции – полного окисления аммонийного азота до нитратов, каждая емкость оборудована аэрационными системами, обладающими высокой эффективностью насыщения кислородом сточной жидкости и её перемешивания во всем объеме, а кроме того, просты в обслуживании и не требуют громоздкого инженерного обеспечения.

Для контроля уровня растворенного кислорода каждая линия аэротенка снабжена стационарным кислородным датчиком в зоне нитрификатора и в зоне денитрификатора.

Заполная арматура распределительной аэрационной системы позволяет отрегулировать степень насыщения кислородом определенных зон аэротенка и сделать процесс нитрификации и денитрификации управляемыми процессами.

Посредством отключения аэрации последней плети аэрации зона нитрификации может быть скорректирована в пользу зоны денитрификации.

В средней секции аэротенка создается восстановительная среда, способствующая развитию анаэробных организмов, использующих альтернативные способы дыхания.

Они обеспечивают гидролиз и ферментацию органических веществ. Перемешивание осуществляется мешалками, с частотой вращения 960 об/мин.

Денитрификация протекает ступенчато, в ходе данного биологического процесса нитраты используются микроорганизмами - денитрификаторами Acinetobacter как акцепторы электронов.

Оптимальным диапазоном pH является 6,0-9,0, наивысших значений эффективность денитрификации достигает при pH 7,0-7,5.

При протекании процесса денитрификации идет накопление биомассы микроорганизмов, способных к трансформации полифосфатов в клетки, а также стимулируется их способность поглощать фосфаты в последующей вторичной аэробной зоне, которая следует за анаэробной зоной при реализации технологии глубокого изъятия азота и фосфора.

Стабильность анаэробного процесса обеспечивается при поддержании высокого возраста ила, не менее 8-9 суток. Зона постаэрации служит для удаления атомарного азота, образованного в аноксидной зоне, а также для завершения процессов нитрификации и минерализации высокополекулярной органической составляющей загрязнения.

Процесс формирования биоценозов сопровождается сукцессиями микроорганизмов (последовательной сменой одних видов другими), оказывающих взаимное влияние друг на друга на уровне каждой ступени и всей системы в целом. Через определенный период это постепенно приводит к развитию биоценоза, соответствующего конкретным условиям, т.е. устанавливается климат на уровне всей системы в целом. В этом состоянии система находится в динамическом равновесии, которое характеризуется высокой устойчивостью и саморегуляцией.

Устойчивость системы определяют эврибионты (виды с широким адаптационными способностями), развитие и существование которых определено условиями первой стадии процесса. Высокий возраст прикрепленного ила является определяющим фактором перехода от фенотипической изменчивости к генотипической. Следовательно, в определенных условиях среды, а также при их изменении появляются виды, полностью им соответствующие, и их приобретенные в процессе адаптации признаки передаются последующим поколениям.

В целом, данный процесс в качестве системы биоценозов можно охарактеризовать как:

- устойчивый к значительным изменениям среды
- самостоятельно адаптирующийся к новым условиям среды

- поддерживающий баланс между нагрузкой и активной биомассой за счет авторегуляции, что обеспечивает стабильный эффект восстановления воды

- обеспечивающий полную минерализацию поступающих органических веществ

- обеспечивающий высокий эффект восстановления загрязненной воды

- обеспечивающий высокий эффект уничтожения патогенной микрофлоры.

Для поддержания баланса системы по БПК, а также для поддержания дозы ила предполагается рецикл избыточного нитрифицирующего активного ила из вторичных отстойников. Подача циркуляционного активного ила осуществляется по трубопроводу в секции аэротенка 1.

Разделение биологически очищенной воды и активного биоценоза осуществляется во вторичных отстойниках вертикального типа. Удаление осадочной части отстойников осуществляется посредством системы эрлифтов.

Для интенсификации процесса осветления отстойники оборудованы пластмассовыми модулями, позволяющим вести осветление в тонком ламинарном слое при высоких гидравлических нагрузках. Движение сточных вод – снизу-вверх. Равномерное распределение нагрузки на площадь тонкослойных модулей осуществляется за счет сбора осветленного стока в торце отстойника водосборными лотками с треугольными сливами.

Биологически очищенная и осветленная во вторичных отстойниках вода через сборно-распределительную канал направляется на блок доочистки.

Эффект очистки сточных вод от фосфатов при биологической очистке составляет 85%. Проектом предусмотрена доочистка сточных вод от фосфатов до требований сброса в водоем.

Доочистка фосфатов предусмотрена химическим способом с использованием коагулянтов – сернокислого алюминия «Аква-Аурат-30». Коагулянт вводится в поток сточных вод перед вторичным отстойником. Для приготовления и подачи раствора коагулянта предусмотрена автоматическая установка. Дозирование производится насосом-дозатором производительностью 0-0,5 м3/ч, в комплексации 1рабочий+1резервный. Приготовление реагента осуществляется автоматически по мере опорожнения раствора дозирующей емкости.

Для хранения коагулянта в производственном здании предусмотрен участок хранения коагулянта на срок хранения до 30 суток. Коагулянт хранится в мешках по 25 кг. каждый. Мешки устанавливаются на поддоны. Количество поддонов - 2 штук.

<u>Минерализация избыточного ила</u>

Избыточный активный ил отводится в минерализаторы. По конструктивным решениям габаритные размеры одной секции минерализатора составят: 7,0х3,4х4.0(hраб), таким образом, рабочий объем одной секции минерализатора составит – 95,2 м^3. В минерализаторе избыточного ила предусматривается две секции, работающие поочередно. Время стабилизации осадка 5 суток. (в зависимости от количества и качества поступающих сточных вод). Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки.

При работе комплекса на полную производительность время пребывания избыточного ила в аэробном минерализаторе осуществляется в течении 5,0 суток, при этом влажность осадка уменьшается с 99,2% до 97%.

Секции трехсекционного стабилизатора ила работают попеременно, следующим образом:

- 5,0 суток идет отвод избыточного ила в первую секцию минерализатора, обработка кислородом воздуха. Предусмотрена средне пузырчатая аэрация от общей группы воздуходувок;

- Отключение аэрации, переход в режим отстаивания осадка в течении суток;

- 4-5 часов слив надыловой воды. Отвод надыловых вод осуществляется насосной группой Q=20м3/ч, Н=8,5 м, N=1,3 кВт в комплектации 1 раб+1 рез для каждой секции минерализатора по трубопроводам в начало аэротенка.

- 5-10 часов на осуществление процесса обезвоживания минерализованного осадка. Подача минерализованного осадка проводится насосной группой Q=10 м^3/ч, Н=13.0м, N =1.6 кВт в комплектации 1 раб+1 рез для каждой секции минерализатора по трубопроводам в емкость осадка блока обезвоживания осадка.

Технологический процесс минерализации осадка полностью автоматизирован, переходы на заполнение емкостей происходят автоматически, включение и отключение систем аэрации осуществляется в автоматическом режиме с выводом информации на пульт общей диспетчеризации.

Аэрация

На очистных сооружениях воздух используется в 4-х основных точках технологической схемы:

- перемешивание в усреднителе -900 м^3/час

- аэрация аэробных зон аэротенков (нитрификатора- 1400 м3/час, постаэратора – 700 м^3/час),

- минерализация избыточного ила – 300 м^3/час

- для работы системы эрлифтов вторичных отстойников – 4,7 м^3/час

Мелкопузырчатая аэрация блока биологической очистки, в части аэротенков, обеспечивает наилучшее насыщение воды кислородом. Внутри элементов аэрации находится перфорированный материал, проходя сквозь толщу которого, воздух распадается на большое количество пузырьков, двигающихся к поверхности с большой скоростью.

Для обеспечения экономичной и надежной эксплуатации проектом предусмотрена подача воздуха от единой группы воздуходувок Q=1653 м3/час, 0,5 бар(абс), Nр=37,0 кВт, Nпуск=75кВт, 900об/мин в комплектации 2 раб+1 рез. Суммарный объем воздуха составляет 3305 м3/ч при Н=5,0 м. Забор воздуха осуществляется из подогреваемой в зимнее время камеры.

Воздуходувное оборудовано обеспечено системами плавного пуска агрегата, частотными преобразователями для варьирования производительностью оборудования.

Общий шум в помещении в воздуходувной станции не превысит уровень шума в производственных цехах (80 дБА), что позволит осуществлять обслуживание станции без специальных средств защиты.

Для контроля регулирования системы распределения трубопровод общей магистрали и ветви аэрационной магистрали аэротенок обеспечены приборами учета воздуха.

Доочистка на фильтрах

После разделения биологически очищенной соды и иловой смеси во вторичных отстойниках, воды собираются лотковой системой и отводятся на блок доочистки на безнапорных дисковых фильтрах.

Вода, содержащая твердые частицы, по подводящему трубопроводу К15 поступает на систему из 3-х фильтров Q=80 м^3/ч. N = 4,0 кВт 3х400 В/50 Гц, в комплектации

2 раб+1 рез. во внутреннее пространство вала фильтрующих дисков, где загрязнения задерживаются на внутренней стороне ткани сегментов, а отфильтрованная вода протекает сквозь ткань наружу. В процессе фильтрации фильтрующее устройство остается неподвижным.

Фильтрующая ткань постепенно засоряется поступающими загрязнениями, увеличивается ее сопротивление, и внутри дискового вала повышается уровень воды. При достижении установленной разности уровней во внутренней и наружной частях дискового фильтра, зонд уровня, (расположенный на стороне поступления воды к фильтру), автоматически включает привод вращения барабана и, одновременно, – промывной насос, который перекачивает отфильтрованную воду к форсункам промывной системы. Загрязнения, осевшие на внутренней стороне ткани, увлекаются направленной струей воды из форсунок в сточный желоб, установленный внутри дискового вала. Шлам поступает в шламоотстойник, откуда откачивается наружу при помощи грязевого (шламового) насоса, который также автоматически управляется зондами уровня, установленнми на стенке шламоотстойника. В случае отвода шлама под действием силы тяжести, грязевой насос не используется.

По окончании процесса промывки, снижается сопротивление гидростатическому давлению воды, т. е. повышается пропускная способность ткани. При вращении вала фильтрующих дисков, промытая ткань перемещается в нижнюю часть фильтра и разность уровней уменьшается, при этом зонд автоматически отключает как привод вращения дискового вала, так и промывной насос. Вплоть до следующего повышения уровня воды, привод дискового вала и насосы остаются выключенными. Описанный режим циклически повторяется.

Соотношение периодов покоя фильтра и вращения вала зависит от концентрации загрязнений, поступающих к фильтру, их характера и состояния фильтрующей ткани. Общий расход промывной воды составляет около 0,02 % от транзитного расхода. Промывая вода по трубопроводу поступает в дренажный приямок Производственного здания и откуда по трубопроводу подается в емкость возвратных вод.

Поскольку в процессе промывки поступление неочищенной воды не прекращается, а промывная вода отбирается непосредственно из фильтровального устройства, этот вид фильтра не нуждается в дополнительных емкостях, аккумулирующих воду для обратной промывки, а также шламовой воды. В результате чего значительно снижаются инвестиционные затраты.

Благодаря системе автоматического управления фильтром, минимизируется расход электроэнергии, увеличивается среднее качество отфильтрованной воды (образование вторичного фильтрующего слоя), повышается плотность удаляемого шлама и продлевается срок службы данного устройства в целом.

Самопромывные фильтры обеспечивают высокий уровень микрофильтрации. Данные фильтры показывают высокую эффективность работы в комплексе с предшествующей реагентной обработкой коагулянтом, эффективность очистки по биогенным показателям (определяемых в виде взвешенных веществ, БПКпол, БПК5, ХПК, сухой остаток, фосфаты в виде мелкодисперсной взвеси), а также нефтепродуктам и АПАВ достигают 50 %

После доочистки на дисковых фильтрах сточные воды в самотечном режиме отводятся на блок обеззараживания.

<u>Обеззараживание на установках УФ излучения</u>

УФ обеззараживание сточных вод дает возможность полностью отказаться от дорогостоящего хлорирования и дехлорирования. УФ метод не оказывает негативного влияния на экологию водоемов и позволяет с минимальными затратами обеспечить соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных,

общественных помещений, организации и проведению санитарнопротивоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Оборудование оснащено сертифицированной системой контроля УФ интенсивности, блоком химической промывки, дистанционным управлением, контролем всех параметров установки. Дистанционное управление и контроль осуществляется аналоговым и цифровым сигналом по протоколу ModbusRTU (RS-485). Индикация параметров и состояний работы установки осуществляется на ЖК панели пульта управления посредством сообщений на русском языке. Включение химической промывки с пульта управления установки исключает запуск процесса во время работы ламп, предотвращая ошибку оператора. Опциональная возможность регулировки мощности ламп по внешнему сигналу управления. Энергоэффективные и экологически безопасные амальгамные лампы со сроком службы не менее 12000 ч. Компактные камеры обеззараживания, рассчитанные на давление до 10 атм., оснащены удобно расположенными дренажными патрубками.

Проектом предусмотрен комплект из 2-х рабочих и 1 резервное единицы оборудования Q=75 м3/ч. N = 2,0 кВт доза облучения составляет 65 мДж/см2, при коэффициенте пропускания 70 %. После дезинфекции очищенный сток подается в КНС №2.

Насосная станция отвода очищенных сточных вод КНС №2

Очищенные хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды собираются в единый коллектор Дн 350 и подаются в самотечном режиме в приёмное отделение КНС №2.

Поступившие в КНС №2 сточные воды направляются по двум параллельным трубопроводам Дн 200 на выпуск в реку Кабанья посредством насосной группы в комплектации 2 рабочих насоса и 1 резервных с производительностью каждого насосного агрегата 100.0 $м^3$/час с напором 60 м. Каждый насосный агрегат оборудован частотным регулированием. Емкостное оборудование КНС №2 рассчитано с учётом дождевого потока соответствует объему 72 $м^3$. В зимний период производительность насосов может быть уменьшена посредством частотного урегулирования.

Обработка минерализованного ила

Минерализованный ил поступает на блок обработки осадка по напорному трубопроводу. Изначально осадок попадает в емкость осадка объемом 3,0 $м^3$, где происходит смешение осадка с растворов дегельмитизатора, подаваемой с установки насосной группой для дезинфекции осадка. Подача осадка на обезвоживание осуществляется насосной группой по трубопроводу с производительностью 4 $м^3$/час и напором 30 м. Для полного обеззараживания осадка перед компактором подается раствор Гипохлорита марки А от станции дозирования. В камере уплотнения осадок смешивается с раствором флокулянта, подаваемого с установки насосной группой, для повышения влагоотдачи при последующим процессом обезвоживания. Применение флокулянта способствует улучшению процесса обезвоживания, блок управления обеспечивает оптимальные условия работы установки обезвоживания осадка в зависимости от консистенции осадка.

Обеззараживание осуществляется на шнековом обезвоживателе осадка (компакторе осадка) производительностью 4 $м^3$/час по воде. Используется оборудование обезвоживания в комплектации 1 раб+1 рез. Расчетное время работы установки составляет 12 часов в сутки, 365 дней в году. Обезвоженный осадок выгружается в контейнеры и аккумулируется на специализированной площадке с навесом с водонепроницаемом основанием. Вместимость площадки составляет: 10 контейнеров вместимостью 1,0 $м^3$ (для блока механической очистки) и

один контейнер 8 м^3 (для блока обработки осадка (избыточного ила)). Контейнера являются герметичными, что исключает попадание дренажных вод на площадку. После заполнения площадки содержимое контейнеров вывозится на полигон ТКО.

Обезвоженный осадок состоит из смеси минеральных частиц и продуктов биодеструкции органических загрязнений, имеет влажность менее 80%. Предполагаемый класс опасности обезвоженного осадка 5. Осадок после сертификации может быть использован в качестве органического удобрения.

Вывоз обезвоженного осадка (кека) – автомобилями типа КрАЗ, КамАЗ, в дневную смену. Образующийся фугат отводится по дренажной системе Др.2 Производственного здания 1 и в самотечном режиме отводится в емкость возвратных вод.

Аварийные иловые карты

В качестве резервирования всего блока обработки осадка предусмотрены четыре аварийные иловые карты, объем иловых карт рассчитан с учетом намораживания в холодный период года.

Для сбора дренажных вод с площадки карты используется система Фильтр дренажный АФТ АПМ-ДФ-150 L=2410, для отвода дренажных вод от иловых карт в емкость возвратных вод, для этого предусмотрены трубопроводы. Для предотвращения промерзания системы отвода дренажных вод предусмотрен греющий кабель.

Локальные очистные сооружения ливневых сточных вод «BaikalPolymer» полной заводской готовности в составе:

-колодец распределительный «BaikalPolymer DW 1,2×2,3»;

-пескоотделитель «BaikalPolymer SS 25 2,0×10,2»;

-маслобензоотделитель «BaikalPolymer OS 25 2,0×3,8»;

-сорбционный фильтр «BaikalPolymer SF 25 2,0×4,7»;

-колодец с УФО «BaikalPolymer TecW 2,0×5,1»;

-колодец поворотный «BaikalPolymer RW 1,0×2,27»;

-колодец поворотный «BaikalPolymer RW 1,0×2,6»;

-колодец соединительный «BaikalPolymer CW 1,0×3,1».

Показатели очистки ЛОС:

По взвешенным веществам – не более 3 мг/дм^3,

По нефтепродуктам – не более 0,05 мг/дм^3,

БПК5 – не более 2 мг/дм^3

Данные показатели достигаются, если до очистки показатели не превышают:

По взвешенным веществам – не более 3000 мг/дм^3,

По нефтепродуктам – не более 200 мг/дм^3,

БПК5 – не более 80 мг/дм^3

Технические характеристики ЛОС представлены в приложении 12 тома ГК-СОС-3917-2021-ООС.

С территории очистных сооружений сбор поверхностных сточных вод предусматривается в канализационную систему К17, предварительно сточные воды проходят очистку в ЛОС. По составу примесей, накапливающихся на площадке и смываемых поверхностным стоком, площадка относится к первой группе предприятий, сток с территории, которой по составу примесей близок к поверхностному стоку с селитебных территорий не содержит специфических веществ с токсичными свойствами.

На существующих очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод какая-либо степень благоустройства отсутствует, ЛОС поверхностных сточных вод – отсутствует, какая-либо информация о качественном составе поверхностных сточных вод отсутствует.

Состав поверхностных сточных вод принят согласно СП 32.13330.2018 табл. 15 – для территорий, прилегающих к промышленным зонам.

После строительства очистных сооружений и водовыпуска необходимо оформление решения о предоставлении водного объекта в пользование в соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2066 № 74-ФЗ.

4.2.3 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Уровень воздействия планируемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод определяется режимом водопотребления и водоотведения, условиями сброса сточных вод в водные объекты, условиями отведения поверхностного стока.

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Кабанья при строительстве водовыпуска (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) при уровне воды в реке, соответствующем нулю створа в точке выпуска, составляет 0,19 га (1943 м^2).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Балаганка при строительстве напорного трубопровода (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) составляет 0,32 га (3272 м^2).

Площадь изъятия поймы (изъятие земель в постоянное пользование) образуется площадью, занимаемой колодцем КГ (2,0×2,0 м^2), и составляет 4,0 м^2.

Непосредственного забора воды из поверхностных водных источников не производится. Воздействие на качество подземных вод при эксплуатации очистных сооружений может быть вызвано нормативными и случайными утечками неочищенных сточных вод из коммуникаций и сооружений. При реализации планируемой хозяйственной деятельности проектом предусмотрена надежность соединения трубопроводных систем; применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию сточных вод. Для устройства внутренних и наружных технологических трубопроводов, применен некорродирующий материал – полиэтилен на сварке.

Проектируемый объект расположен в водоохранной зоне водных объектов (р. Кабанья и р. Балаганка).

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ в границах водоохранных зон запрещаются:

1. Использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

2. Размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3. Осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

4. Движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5. Размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства

в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6. Размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7. Сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8. Разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов) на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19_1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-I "О недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В проектной документации учтены все требования действующего законодательства в отношении воздействия на водные ресурсы и ведения деятельности в водоохранных зонах, которые выражены в следующих проектных решениях:

- В период строительства питьевая вода и вода для технических нужд – привозная, необходимого качества, из ближайших источников водоснабжения. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит вода, поставляемая подрядчиком. Вода доставляется по мере необходимости на площадку автотранспортом в прицепах-цистернах. Питьевая вода – бутилированная, доставляется автотранспортом, хранится в административных и бытовых помещениях на стройплощадке.

- Все конструкции и материалы складируются на производственной базе подрядчика. Все материалы, конструкции и изделия доставляются с заводов-поставщиков непосредственно на строительные площадки с укладкой (монтажом) «с колес». При необходимости создания оперативного запаса строительных материалов, изделий и конструкций (в целях обеспечения бесперебойности строительных работ), а также для сглаживания неравномерности поставок материалов, их складирование осуществляется в накопительном складе в пределах полосы отвода, за пределами водоохранной зоны.

- Все площадки для хранения материалов и размещения техники, машин и механизмов имеют твердое водонепроницаемое покрытие (ж/б плиты).

Проектными решениями предусмотрен сброс очищенных сточных вод с проектируемых очистных сооружений в р. Кабанья.

Для оценки допустимости проектируемого сброса загрязняющих веществ со сточными водами после очистки на очистных сооружениях в водный объект (р. Кабанья) был произведен расчет нормативов допустимых сбросов согласно требованиям «Методика разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей» (далее - «Методика…»), утвержденной приказом Минприроды России от 29.12.2020 № 1118 (с изм. от 18.05.2022).

Величины НДС для всех категорий водопользователей определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод – q ($м^3$/час) на допустимую концентрацию

загрязняющих веществ $С_{НДС}$ (г/м^3).

НДС (г/час) = q (м^3/ч) х $С_{НДС}$ (г/м^3)

В качестве расчетных расходов сточных вод приняты согласно разделу ТХ проектные расходы очищенных сточных вод, отводимых в водный объект:

- суточный расход – 3300 м^3/сутки;
- максимальный часовой расход –225м^3/ч.

Необходимо отметить, что согласно данным Енисейского БВУ (Приложение 40) квоты и лимиты на сброс для водохозяйственного участка 16.03.00.006 (Селенга от г. Улан-Удэ до устья) согласно Схемы комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) составляют 15000 тыс. м^3/год, нераспределенный объем составляет 10421,6 тыс. м^3/год. Допустимость сброса объема сточных вод очистными сооружениями г. Каменск решена псоредством включения объема сброса нераспределенный объем.

При расчете нормативов допустимых сбросов согласно условиям сброса сточных вод сначала определяется значение $С_{НДС}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе с учетом требований «Методики разработки НДС…».

Технологические нормативы разрабатываются для объекта ОНВ, на которых реализуются или планируется реализация технологических процессов, используется оборудование, применяются технические способы и методы при производстве продукции (товаров), выполнении работ, оказании услуг, в отношении которых в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям (справочник НДТ) описаны идентичные технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, а также установлены технологические показатели наилучших доступных технологий для сбросов.

Технологические процессы для объекта ОНВ соответствуют наилучшим доступным технологиям, применяемым при очистке сточных вод централизованных систем водоотведения поселений и городских округов согласно «Информационно-техническому справочнику по наилучшим доступным технологиям. ИТС 10-2019. Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»:

НДТ 1: НДТ в части планирования инвестиций и выдачи заданий на проектирование, на модернизацию и развитие существующих ОС ГСВ является определение перспективных расходов на основании фактических данных по динамике удельного водоотведения и численности населения поселения.

Выполнение требований НДТ 1 обеспечивается настоящей работой. Разрабатываемый проект задания на проектирования содержит требование к определению проектной производительности станции на основании должным образом обработанных данных производственного контроля за период не менее 3-х предшествующих лет.

Проектная документация КОС пгт. Каменск основана на фактических данных производственного контроля.

Таким образом, НДТ 1 на КОС пгт. Каменск выполняется.

НДТ 2: НДТ в части контроля формирования состава сточных вод, не относящихся к жилому сектору, является использование всех методов, перечисленных ниже:

а. Наличие утвержденного в установленном порядке и должная реализация годичного плана контроля загрязненности сточных вод абонентов, обеспечивающего безусловный приоритет для контроля сточных вод абонентов, потенциально опасных ЦСВ и водных объектов - *выполняется*;

б. Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по обеспечению ими нормативов сброса в ЦСВ загрязняющих веществ, установленных по критерию недопущения причинения вреда ЦСВ - *выполняется*;

в. Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по осуществлению ими разделения потоков производственных сточных вод и поверхностных стоков (в поселениях, оборудованных системами отведения поверхностных вод) - *выполняется*;

г. Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по недопущению сброса в централизованную систему водоотведения незагрязненных вод - *выполняется*.

МО «Каменское» пгт.Каменск ведет надлежащую работу с абонентами, поэтому НДТ 2 для КОС пгт. Каменск выполняется.

НДТ 3: НДТ в части методов контроля, поступающих на очистные сооружения сточных вод и сброса очищенных сточных вод, является использование всех методов, ниже:

а. Наличие и надлежащая эксплуатация приборов измерения расхода поступающих (или очищенных) вод, пригодных к применению на сточных водах и имеющих соответствующие аттестаты - *выполняется;*

б. Наличие и соблюдение программы производственного контроля качества вод - *выполняется;*

в. Выполнение отбора проб сточных вод в соответствии с аттестованными методиками - *выполняется;*

г. Выполнение анализов проб сточных вод в организации (подразделении), имеющей соответствующие аттестаты - *выполняется;*

д. Выполнение анализов поступающих сточных вод по всему перечню показателей, контролируемых на сбросе и дополнительно по веществам, практически отсутствующим в сточных водах, но образующихся в процессе очистки сточных вод (только для очищенных вод), с установленной периодичностью, определяемой с учетом производительности сооружений - *выполняется;*

е. Выполнение анализов проб, поступающих сточных дополнительно на содержание азота и фосфора по общим формам – *выполняется (Предусмотрен перечнем показателей, контролируемых лабораторией КОС пгт. Каменск);*

ж. Обеспечение хранения в холодильнике резервной пробы (часть отобранной ежедневной пробы сточных вод) в течении 7 дней для возможности тщательного контроля в случае возникновения проблем, связанных с токсичностью сточных вод или другими проявлениями залповых сбросов загрязняющих веществ – *выполняется (На КОС пгт. Каменск не отмечаются проблемы с залповыми сбросами от промышленных абонентов.);*

з. Надлежащая фиксация, хранение, анализ информации о количестве и качестве поступающих сточных вод в соответствии с технологическим регламентом - *выполняется.*

и. Надлежащая фиксация, хранение, анализ информации о количестве и качестве поступающих сточных вод в соответствии с технологическим регламентом - *выполняется.*

Таким образом, НДТ 3 на КОС пгт.Каменск выполняется.

НДТ 13: НДТ в части управления процессом и качеством очистки (автоматизация технологического контроля, наличие и использование технологического регламента, квалифицированного персонала или договора сервисного обслуживания с квалифицированной организацией, наличие и исполнение программы производственного контроля работы сооружений, надлежащие фиксация, хранение, технологический анализ ее результатов).

Предусмотрено на КОС пгт. Каменск в полном объеме.

Требования к технологии очистки сточных вод

Ключевыми для любых ОС городских сточных вод (ГСВ) являются НДТ 4 и НДТ 7, а также НДТ 9 (если в ее применении есть необходимость). НДТ 4 устанавливает общие требования к

наличию технологических стадий очистки (с учетом условий применимости), НДТ 7 – конкретизирует уровень необходимых технологий биологической очистки и достигаемых технологических показателей.

НДТ 4: НДТ в части применения надлежащих технологий очистки ГСВ является использование всех (с учетом применимости) технологий, перечисленных ниже:

а. Удаление грубодисперсных примесей из сточных вод до основных технологических стадий очистки - *выполняется;*

б. Отмывка отбросов от взвешенных веществ с целью повысить их стабильность и сократить негативное воздействие на окружающую среду - *выполняется;*

в. Осветление сточных вод в пределах, не ухудшающих удаление азота и фосфора при последующей биологической очистке - *выполняется;*

г. Биологическая очистка, соответствующая крупности объекта и условиям сброса (в соответствии с НДТ 7 и НДТ 8) – *см. ниже;*

д. Доочистка (третичная очистка), в соответствии с НДТ 9 – *выполняется для обеспечения соблюдения норматива приема очищенных сточных вод в водоём;*

е. Небиологическая очистка сточных вод в местах периодического пребывания персонала и (или) отдыхающих - *Для КОС пгт.Каменск неприменимо;*

ж. Обеззараживание очищенных вод с использованием УФ-облучения, либо гипохлоритом натрия или иными хлорреагентами (не хлором) – *выполняется, для обеззараживания очищенных сточных вод пгт.Каменск предусмотрено УФО.*

НДТ 7: НДТ в части применения надлежащих технологий биологической очистки на объектах ОС ГСВ, начиная с больших, является использование одной из технологий, перечисленных ниже, с учетом условий применимости.

КОС пгт. Каменск с учетом производительности и категории водного объекта соответствуют технологии НДТ 7е – 7з. Также, как временная, может рассматриваться НДТ 7б.

б. Биологическая очистка с нитрификацией и частичной симультанной денитрификацией - Исключительно для существующих объектов, сбрасывающих очищенные воды в водные объекты категорий Б – Г, на которых эта технология применяется и величина ИПКОЦТП менее 15 достигнута не позднее, чем за 2 года до вступления в силу требований об обязательном переходе на НДТ объектов I-ой категории в данной подотрасли, и не дольше 7 лет после этого срока;

е. Очистка с биологическим удалением азота и фосфора с ацидофикацией;

з. Очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора с ацидофикацией:

Требования к обработке осадка, предотвращению негативного воздействия на почвы

НДТ 10: НДТ в части сокращения массы образующегося на ОС осадка.

Масштабу КОС пгт.Каменск соответствует единственная технология как НДТ - механическое обезвоживание. Фактически на станции используется технология уплотнения и механического обезвоживания.

Таким образом, НДТ 10 на КОС пгт.Каменск выполняется.

НДТ 11: НДТ в части стабилизации органического вещества осадка.

Масштабу КОС пгт.Каменск соответствует стабилизация механически обезвоженного осадка на иловых площадках.

Таким образом, НДТ 11 на КОС пгт. Каменск выполняется.

НДТ 12: НДТ в части обработки осадка сточных вод очистных сооружений является недопущение значительной рециркуляции загрязняющих веществ в возвратных потоках от сооружений обработки осадка на сооружения биологической очистки, как с помощью

применяемых технологий обработки осадка, так и с использованием, при необходимости, технологий локальной очистки возвратных потоков.

Согласно ИТС 10-2019 доля дополнительной нагрузки в возвратных потоках от сооружений обработки осадка на сооружения биологической очистки от нагрузки со сточными водами, поступающими от населенного пункта по взвешенным веществам, фосфору фосфатов, аммонийному азоту, не должна превышать 10% по среднегодовому значению.

ПД предусмотрена очистка возвратных потоков от комплекса обработки осадков.

Таким образом, НДТ 11 на КОС пгт. Каменск выполняется.

НДТ 16: НДТ в части предотвращения загрязнения почв использование всех (с учетом применимости) методов, перечисленных ниже:

а. При применении осадков сточных вод в качестве удобрения, рекультиванта, компонента для почвогрунтов, а также материала для промежуточных и покровных слоев на полигонах размещения отходов -соблюдение соответствующих требований к составу и свойствам осадков, их контролю [20]–[23] - *неприменимо для КОС пгт. Каменск .Осадки сточных вод не используются. Подложат вывозу на полигон ТКО.*

б. Промежуточное хранение обезвоженных осадков и выделенных грубодисперсных отходов на специально подготовленных площадках с водонепроницаемым основанием, исключающих загрязнение почв и оборудованных системами дренажа, либо в контейнерах – *выполняется, предусмотрены иловые карты на искусственном основании с дренажем;*

в. Сбор и очистка (в том числе в основных ОС ГСВ) ливневых и иных сточных вод, образующихся на площадке ОС, в местах хранения осадка и отходов – *выполняется.*

Таким образом, НДТ 16 на КОС пгт. Каменск выполняется.

Требования к управлению потреблением энергии, сырья и побочной продукцией

НДТ 14: НДТ в части управления энергоносителями, сырьем и побочной продукцией при очистке ГСВ является использование всех методов, перечисленных ниже, с учетом применимости:

а. Использование для подачи воздуха в аэротенки агрегатов с КПД использования электроэнергии не менее 80% - *выполняется. Подача воздуха осуществляется предусмотрена агрегатами с КПД не менее 80%;*

б. Использование технологий подачи воздуха, аэрационных систем (воздухонагнетатели и диспергаторы), обеспечивающих в совокупности затраты электроэнергии на процесс биологической очистки сточных вод в аэротенках не более 0,7 кВт·ч/кг поступающих кислородпотребляющих веществ - *выполняется. Удельное потребление электроэнергии составляет не более 0,6 кВт-ч/кг КЭ;*

в. Применение автоматического управления подачей воздуха в сооружения биологической очистки по данным непрерывного контроля концентрации растворенного кислорода в этих сооружениях – *выполняется;*

г. Применение ресурсосберегающих технологий, позволяющих удалять фосфор из сточных вод преимущественно за счет биологических процессов, обеспечивающих расход реагентов, при условии выполнения технологических нормативов, не более 1,5/0,7 кг/кг удаленного фосфора, где 1,5 – по железу, 0,7 – по алюминию – *выполняется, предусмотрено биологическое удаление азота и биолого-реагентное удаление фосфора;*

д. Использование систем автоматического управления расходом реагентов для очистки сточных вод и обработки осадка, обеспечивающих их дозирование в количествах, минимально достаточных для осуществления технологических процессов – *выполняется;*

е. Получение в результате процессов обработки осадка побочной продукции - *Неприменимо для КОС пгт.Каменск;*

ж. Повторное использование очищенной воды для полива в засушливых регион - *Неприменимо для КОС пгт.Каменск.*

Таким образом, НДТ 14 на КОС пгт.Каменск выполняется.

Требования к минимизации воздействия на атмосферный воздух

НДТ 15: НДТ в части предотвращения загрязнения воздушной среды и уменьшения углеродного следа очистных сооружений:

а. Недопущение возникновения в сооружениях очистки сточных вод застойных зон и зон, где может загнивать осадок с выделением метана в атмосферу – *выполняется;*

б. Перекрытие открытых поверхностей очистных сооружений, наиболее интенсивно выделяющих дурнопахнущие вещества (как минимум подводящие каналы, песколовки, уплотнители осадка, ацидофикаторы осадка) - *Неприменимо для КОС пгт.Каменск. Мероприятия по перекрытию, очистке выбросов сооружений предписываются ИТС 10-2019 только в случае, если при недостаточном размере фактической санитарно-защитной зоны имеются жалобы. Санитарно-защитная зона КОС пгт. Каменск соблюдается.*

в. Очистка отходящих газов от перекрытых поверхностей и точечных выбросов (как минимум от оборудования и (или) от помещений, где происходит предварительная механическая очистка сточных вод, процессы хранения и обработки осадка) либо распыление аэрозолей, нейтрализующих запах - *Неприменимо для КОС пгт.Каменск. Мероприятия по перекрытию, очистке выбросов сооружений предписываются ИТС 10-2019 только в случае, если при недостаточном размере фактической санитарно-защитной зоны имеются жалобы. Санитарно-защитная зона КОС пгт. Каменск соблюдается.*

г. Наличие и выполнение программы контроля загрязнения воздушной среды – *выполняется, Определение загрязняющих веществ в выбросах газопылеулавливающих установок. В ПЭК входит график производственного контроля ПДК санитарной зоны и от источников выбросов.;*

Таким образом, НДТ 15 на КОС пгт. Каменск выполняется.

Расчетные условия выпуска

1. Гидрологическая характеристика водного объекта на участке проектируемого выпуска сточных вод

Сброс очищенных сточных вод намечается в р. Кабанья, примерно в 200 м выше железнодорожного моста, с левого берега, в 7 км от устья. Площадь водосбора в створе сброса составляет 320 км^2. Средневзвешенный уклон реки 17,7 ‰. Средняя высота водосбора 1020 м, густота речной сети 0,76 км/км^2, заболоченность 5%, залесенность 95%.

Географические координаты точки сброса: 52.013696, 106.686028.

Река Кабанья берет свое начало с северных склонов хр. Хамар-Дабан на высоте около 1680 м и впадает с левого берега в р. Селенга на 54 км от ее устья. Общая длина водотока 46 км, площадь водосбора 369 км^2. Имеет один значительный приток (р. Коточик – длина 33 км, впадает на 9 км от устья) и 75 мелких притоков общей длиной 138 км. На водосборе расположены 4 озера общей площадью зеркала 0,15 км^2. Общее направление течения реки – с юна на север.

На участке проектирования река имеет прямолинейное русло шириной 15-20 м, дно ровное, галечно-гравилистое. Берега умерено крутые, поросшие кустарником и одиночными деревьями. Пойма в основном правобережная.

Согласно данным отчета ИГМИ р. кабанья имеет следующие гидрологические характеристики:

1. Минимальный расход воды в реке 95% обеспеченности - 0,21 м3/с;
2. Скорость течения реки при данном расходе – 0,2 м/с;

3. Ширина русла – 19 м;
4. Глубина русла – 0,23 м;
5. Коэффициент шероховатости русла – 0,035;
6. Коэффициент извилистости русла – 1,0.

2. Расчётный контрольный створ.

Согласно п.п. 4,5 «Методики…»: при сбросе сточных вод в водные объекты нормативы качества вод должны соблюдаться в максимально загрязненной струе контрольного створа на расстоянии (на водотоках - ниже по течению) не далее 500 метров от места сброса сточных вод.

Определение расчетного контрольного пункта (створа) осуществляется в поперечном сечении водного потока в максимально загрязненной струе с массой воды с наиболее высоким содержанием вредных веществ, занимающей определенную часть поперечного сечения водного потока, в которой контролируется качество воды, с учетом принятия значения показателя разбавления 0,9 по формуле:

$$x = \frac{0{,}14q\sqrt{\frac{N}{\tilde{H}}}}{\chi(q+Q)\varphi}B$$, где:

где: x - расстояние, отсчитываемое вдоль потока от источника загрязнения до створа, на котором показатель разбавления принимает конкретное значение X=0,9;

φ - параметр извилистости реки;

Q - расход воды в водном объекте, $м^3/с$;

q - расход сточных вод, $м^3/с$.

B - средняя ширина русла реки на рассматриваемом участке, м.

N - характеристическое число, вычисляемое по следующей формуле:

$$N = \frac{MC}{g}$$, где:

M - коэффициент, зависящий от C;

g - ускорение силы тяжести, м/с.

При 10<C<60 параметр $M = 0{,}7C + 6$, при C>60 параметр $M = 48 = const$. Произведение MC имеет размерность м/с.

C - коэффициент, характеризующий интенсивность турбулентного перемешивания в реках, $м^{0,5}/с$. При большем значении C турбулентное перемешивание оказывается менее интенсивным, при меньшем значении C турбулентное перемешивание оказывается более интенсивным.

Коэффициент C вычисляется по следующей формуле:

$$C = \frac{\vartheta_p}{\sqrt{H}}$$

Безразмерная глубина вычисляется по следующей формуле:

$$\tilde{H} = \frac{H}{B}$$

Безразмерная глубина составит 0,23/19=0,012

C=0,2/√0,23 = 0,42

Производим расчет коэффициента C по формуле Павловского (см. протокол расчета):

C = $0.23^{0.30638}$/ 0.035 = 18.21286 $м^{1/2}/с$

M = (0.7 • 18.21286 + 6) = 18.749

N=18.21286 х 18.749/9,8 = 34,84

х= 0,14 х 0,0625√34,84/0,012х 19 /0,9 (0,0625+0,21) х1.0 = 11,56 м

Таким образом, расчетный контрольный створ вдоль потока от места выпуска, на котором показатель разбавления составляет наиболее полное (90%) перемешивание речной и сточной воды находится на расстоянии 11,56 м от места выпуска сточных вод. В данном створе должны соблюдаться установленные нормативы качества воды.

3. Нормативы качества

Выпуск сточных вод находится за пределами населенных пунктов.

Согласно данным ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (письмо от 16.09.2019 № ОВ-66 представлено Приложении Ж1 ГК-СОС-184-2020-ИЭИ) р. Кабанья занесена в государственный рыбохозяйственный реестр как водоток первой рыбохозяйственной категории.

Согласно письму Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе от 06.04.2022 № 13.1/88-22-1.12 (письмо представлено в Приложении Н ГК-СОС-3917-2021-ИЭИ) в районе проектируемого объекта отсутствуют источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны. В связи с тем, что р. Кабанья не используется для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и водоснабжения пищевых предприятий в соответствии с санитарными нормами СанПиН 2.1.3684-21 качество воды в реке Кабанья устанавливается как для второй категории водопользования.

Согласно п. 6 «Методики…» в соответствии с п. 14 «Положения о разработке, становлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 13.02.2019 № 149:

Для оценки качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения и (или) в других целях, норматив качества устанавливается на уровне наименьшего из гигиенического или рыбохозяйственного норматива.

Таблица 4.2.2.3 – Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ

№	Наименование	ПДК, мг/дм^3		Класс опасности рыбхоз/ сан.гиг.	Лимитирующий показатель рыбхоз/ сан.гиг.
		Для 2 категории водопользования*	для объектов рыбохозяйственного значения первой категории**		
1	Взвешенные вещества	2,75 (фон+0,75)	2,25 (фон+0,25)	-	-
2	БПК полн.	5,72 (пересчет из $БПК_5$)***	3,0	-	-
3	$БПК_5$	4,0	2,1	-	-
4	Сульфат-анион (сульфаты)	500	100	-/4	сан-токс/ орг.привк
5	Хлорид-анион (хлориды)	350	300	4э/4	сан-токс/ орг.привк
6	Аммоний - ион	1,5	0,5	4/4	токс/орг

№	Наименование	ПДК, мг/дм^3		Класс опасности рыбхоз/ сан.гиг.	Лимитирующий показатель рыбхоз/ сан.гиг.
		Для 2 категории водопользования*	для объектов рыбохозяйственного значения первой категории**		
7	Фосфаты по фосфору	1,14 (пересчет из фосфат-ионов)	0,2	4/3	сан./ органол
	Фосфаты (PO_4^{3-})	3,5	0,61 (пересчет из фосфатов по Р)	4/3	сан./ органол
8	ХПК	30	-	-	-
9	Нитрат-анион	45,0	40,0	4/3	токс/ сан-токс
10	Нитрит-анион	3,3	0,08	4/2	токс/ сан-токс
11	Железо	0,3	0,1	4/3	токс/ орг
12	Алюминий	0,2	0,04	4/3	токс/ орг
13	Нефтепродукты	0,3	0,05	3/4	рыбхоз/орг

Примечание:
* приняты для 2 категории водопользования согласно СанПиН 1.2.3685-21.
** приняты согласно Приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 № 552 (с изм.).

Для установления нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ приняты наиболее жесткие нормы качества воды из числа вышеупомянутых, т.е. нормы качества воды для водоемов рыбохозяйственного значения.

4. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде водного объекта

В соответствии с п.10 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей», утв. Приказом МПР от 29.12.2020 № 1118 (с изм.) данные о величинах условных фоновых концентраций загрязняющего вещества в воде водного объекта в месте рассматриваемого выпуска приняты согласно письмам ФГБУ «Забайкальское УГМС» №318-01/10-14/2668 от 12.10.2022 г. (Приложение 12) и приведены в таблице.

Таблица 4.2.2.4 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ

№	Наименование загрязняющего вещества	Фоновое содержание		
		мг/дм^3	доли ПДК*	доли ПДКрыбхоз**
1.	Взвешенные вещества	2,0	0,3	0,32
2.	Хлорид	1,4	0,004	0,005
3.	Сульфаты	13,5	0,02	0,14
4.	БПК5/БПКполн*	2,2	0,58	**1,1**
5.	ХПК	9,4	0,51	-
6.	Аммонийный азот	0,026	0,03	0,1

№	Наименование загрязняющего вещества	Фоновое содержание		
		мг/дм^3	доли ПДК*	доли ПДКрыбхоз**
7.	Азот нитритный	0,001	0,01	0,5
8.	Азот нитратный	0,138	0,008	0,009
9.	Фосфаты (по фосфору)	0,0014	0,004	0,02
10.	Железо	0,107	26,75	1,7
11.	Медь	0,0013	0,65	1,3
12.	Цинк	0,0077	0,154	0,77
13.	Никель	0,0073	7,3	0,73
14.	Хром шестивалентный	0,0024	1,6	0,12
15.	Свинец	0,0010	3,33	0,17
16.	Молибден	0,0005	0,05	0,5
17.	Кобальт	0,025	62,5	2,5
18.	Стронций	0,264	1,76	0,66
19.	Алюминий	0,029	0,145	0,725
20.	Марганец	0,048	0,48	4,8
21.	Мышьяк	0,025	0,625	0,5
22.	Нефтепродукты	0,05	0,16	1
23.	Анионные синтетические плверхностно-активные вещества (анионные СПАВ)	0,006	0,012	0,06
24.	Ртуть	0	-	-
25.	Кадмий	0	-	-

Примечание: ПДК загрязняющих веществ приведены в таблице 1 выше по тексту.

* приняты для 2 категории водопользования согласно СанПиН 1.2.3685-21.

** приняты для первой рыбохозяйственной категории согласно Приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 № 552.

*** произведен пересчет из БПК5 в БПКполн.

****произведен пересчет через молекулярную массу в соответствии с требованиями Распоряжения Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 № 1316-р (с изм. от 10.05.2019) «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в фоновом створе выпуска:

1. не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы качества воды водных объектов по всем определяемым веществам;

2. превышают установленные нормативы качества для воды водных объектов рыбохозяйственного значения высшей категории по БПК5, БПКполн.

5. Фактические (проектные) концентрации загрязняющих веществ в сточных водах

Согласно принятым проектным решениям концентрации загрязняющих веществ в сточных водах после очистки на проектируемых очистных сооружениях перед выпуском в р. Кабанья составят:

Таблица 4.2.2.5 - Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах после очистки

№ п/п	Наименование показателя качества	Фактические (проектные) концентрации, мг/дм^3
1	Взвешенные вещества	2.90
2	Сухой остаток	156,21
3	ХПК	19,86
4	БПК5	4.96
5	БПК полн	7,88
6	Аммоний (Азот аммонийных солей)	0,39 (0,306)
7	Нитриты (Азот нитритов)	0,19 (0.057)
8	Нитраты (Азот нитратов)	9,60 (2,17)
9	Фосфаты по фосфору	0,095
10	АПАВ	0,10
11	Хлориды	35,23
12	Сульфаты	39,99

Расчет нормативов НДС

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ в сточных водах при условии соблюдения нормативов ПДКрыбхоз в контрольном створе произведен с помощью программного комплекса «Зеркало» в соответствии с «Методикой разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей», утв. приказом Минприроды от 29 декабря 2020 года N 1118.

Расчет начального разбавления

Кратность начального разбавления $n_н$ учитывается при выпуске сточных вод в водотоки в следующих случаях:

а) для напорных выпусков в водоток при соотношении скоростей ϑ_p и выпуска $\vartheta_{ст}$: $\vartheta_{ст} \geq 4 \cdot \vartheta_p$

б) при абсолютных скоростях истечения струи из выпуска, больших 2 м/с.

При меньших скоростях расчет начального разбавления не производится.

Расход выпуска в водный объект:

q = 0.0625 м^3/с

Скорость течения реки:

$\upsilon_р$ = 0.0480549199084668 м/с

Абсолютная скорость истечения струи из выпуска:

$\upsilon_{ст}$ = 0.0625 / (3.14159 • 0.21^2 / 4) = 1.80448 м/с < 2 м/с

Отношение средней скорости реки $\upsilon_р$ к скорости истечения струи из выпуска $\upsilon_{ст}$:

m = 0.04805 / 1.80448 = 0.02663 ≤ 0.25

Условия для расчета кратности начального разбавления не выполняются

Кратность начального разбавления =1.

Кратность основного разбавления

Расчет кратности общего разбавления представлен Протоколе расчета Нормативов допустимого сброса и составляет 1.

Группа ЛПВ: Общие свойства

Вредное вещество: Взвешенные вещества

Нормируется как приращение к фону

$С_{ПДК}$ = (0.25 + 2) = 2.25 мг/л

Фоновая концентрация взвешенных веществ в створе выпуска:

$С_{ф}$ = 2,0 мг/л

Допустимая концентрация:

$С_{НДС}$ = 1 • (2.25 - 2) + 2 = 2.25 мг/л

Вредное вещество: $БПК_{полн}$

$С_{ПДК}$ = 3 мг/л

Фоновая концентрация в створе выпуска:

Сф = 3,17 мг/л

Согласно п.3. «Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»: В случаях если условные фоновые концентрации химических веществ в водах поверхностных водных объектов, сформировавшиеся под влиянием природных факторов превышают значения гигиенических или рыбохозяйственных нормативов, то НДС разрабатываются и устанавливаются на уровне значений показателей природных фоновых концентраций химических веществ , т.е на уровне фоновых значений.

Допустимая концентрация:

$С_{НДС}$ = С фон = 3,17 мг/л.

Вредное вещество: БПК5

$С_{ПДК}$ = 2,1 мг/л

Фоновая концентрация в створе выпуска:

Сф = 2,2 мг/л

Согласно п.3. «Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»: В случаях если условные фоновые концентрации химических веществ в водах поверхностных водных объектов, сформировавшиеся под влиянием природных факторов превышают значения гигиенических или рыбохозяйственных нормативов, то НДС разрабатываются и устанавливаются на уровне значений показателей природных фоновых концентраций химических веществ , т.е на уровне фоновых значений.

Допустимая концентрация:

$С_{НДС}$ = С фон = 2,2 мг/л.

Вредное вещество: ХПК

$С_{ПДК}$ = 30 мг/л

Фоновая концентрация в створе выпуска:

Сф = 9,4 мг/л

Допустимая концентрация:

$С_{НДС}$ = 1 • (30 - 9.4) + 9.4 = 30 мг/л

Группа ЛПВ: Санитарный

Вредное вещество: Фосфаты (по Р)

Класс опасности: 4

$С_{ПДК}$ = 0,2 мг/л

Фоновая концентрация в створе выпуска:

Сф = 0,0014 мг/л
Допустимая концентрация:
СНДС = 1 • (0.2 - 0.0014) + 0.0014 = 0.2 мг/л

Группа ЛПВ: Санитарно-токсикологический
Вредное вещество: Хлорид-анион (Хлориды)
Класс опасности: 4
$С_{ПДК}$ = 300 мг/л
Фоновая концентрация в створе выпуска:
Сф = 1,4 мг/л
Допустимая концентрация:
$С_{НДС}$ = 1 • (300 - 1.4) + 1.4 = 300 мг/л

Вредное вещество: Сульфат-анион (Сульфаты)
Класс опасности: 4
$С_{ПДК}$ = 100 мг/л
Фоновая концентрация в створе выпуска:
Сф = 13,5 мг/л
Допустимая концентрация:
$С_{НДС}$ = 1 • (100 - 13.5) + 13.5 = 100 мг/л

Группа ЛПВ: Токсикологический
Вредное вещество: Аммоний ион
Класс опасности: 4
$С_{ПДК}$ = 0,5 мг/л
Фоновая концентрация в створе выпуска:
Сф = 0,33 мг/л
Допустимая концентрация:
$С_{НДС}$ = 1 • (0.5 - 0.033) + 0.033 = 0.5 мг/л

Вредное вещество: Нитрат-анион (нитраты)
Класс опасности: 4
$С_{ПДК}$ = 40 мг/л
Фоновая концентрация в створе выпуска:
Сф = 0,61 мг/л
Допустимая концентрация:
$С_{НДС}$ = 1 • (40 - 0.61) + 0.61 = 40 мг/л

Вредное вещество: Нитрит-анион (нитриты)
Класс опасности: 4
$С_{ПДК}$ = 0,08 мг/л
Фоновая концентрация в створе выпуска:
Сф = 0,003 мг/л
Допустимая концентрация:
$С_{НДС}$ = 1 • (0.08 - 0.003) + 0.003 = 0.08 мг/л

Вредное вещество: АСПАВ
Класс опасности: 4
$С_{ПДК}$ = 0,1 мг/л
Фоновая концентрация в створе выпуска:
Сф = 0,006 мг/л
Допустимая концентрация:
$С_{НДС}$ = 1 • (0.1 - 0.006) + 0.006 = 0.1 мг/л

Определение допустимой концентрации загрязняющих веществ в сточных водах с учетом санитарно-гигиенических и рыбохозяйственных требований, а также с учетом допустимых концентраций загрязняющих веществ к сбросу в реки в пределах центральной экологической зоны Байкальской природной территории (приказ МПР от 21.02.2020 N83) и расчет нормативов НДС представлен в таблице 4.2.2.6.

Таблица 4.2.2.6 – Результаты расчета нормативов НДС

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, Сндс, мг/дм^3				НДС	
		Проектная концентрация после очистки*	По расчету с учетом соблюдения нормативов ПДКрыбхоз в контрольном створе	Согласно приказу МПР от 21.02.2020 N 83***	Принятая к расчету Сндс****	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	2.90	2.25	3,0	2,9	652,50	3,493
2	ХПК	19.86	30	20,0	19,86	4468,50	23,921
3	БПК5	4.96	2,2	-	2,2	495,00	2,650
4	БПК полн	7.88	3,17	5,0	3,17	713,25	3,818
5	Аммоний	0.39	0,5	0,4	0,39	87,75	0,470
6	Нитриты	0.19	0,08	0,2	0,08	18,00	0,096
7	Нитраты	9,60	40	9,0	9,0	2025,00	10,841
8	Фосфаты по фосфору	0.095	0,2	0,1	0,095	21,38	0,114
9	АПАВ	0.1	0,1	-	0,1	22,50	0,120
10	Хлориды	35,23	300	151,4	35,23	7926,75	42,435
11	Сульфаты	39,99	100	63,5	39,99	8997,75	48,168

1. Согласно п. 11 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»: Если проектное значение сброса строящейся (реконструируемой) организации-водопользователя меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается проектное значение сброса.

2. ** Согласно п. 6 «Методики…» Для оценки качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для разных целей норматив качества устанавливается на уровне наименьшего из гигиенического или рыбохозяйственного норматива. В данном случае расчет произведён на наиболее жесткие рыбохозяйственные нормативы ПДК.

3. *** Допустимое содержание вредных веществ в сточных водах, сбрасываемых локальными системами водоотведения поселений в пределах центральной экологической зоны, мг/дм, согласно приказу МПР от 21.02.2020 N 83 (проектная мощность очистных сооружений 3300 м3/сутки).

4. **** принята наименьшая (наиболее жесткая) из возможных

4.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух

Наименование объекта: Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия.

Местоположение объекта: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск. Кадастровый номер земельного участка 03:09:250111:157.

Земельный участок 03:09:250111:157.

Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешённого использования – коммунальное обслуживание. Градостроительный план земельного участка RU04509102-0034. Площадь земельного участка – 17 779 кв м.

Земельный участок, отведенный под строительство, граничит с двумя змемельным участками с К.Н. 03:09:250111:2 категория земель: Земли населенных пунктов и 03:09:250111:30 категория земель: Земли населенных пунктов.

Расстояние от участка проведения работ до ближайшей жилой застройки составляет 382 метра, земельный участок с К.Н. 03:09:250114:266, категория земель: Для индивидуального жилищного строительства.

Химическое воздействие на атмосферный воздух – поступление в атмосферный воздух вредных (загрязняющих) веществ в результате функционирования хозяйствующего субъекта.

Качество атмосферного воздуха на всей территории РФ нормируется в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и

проведению санитарно- противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Концентрации всех загрязняющих веществ на территории жилой застройки и на границе СЗЗ не должны превышать данные гигиенические нормативы.

Период строительства (1-ый год)

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в результате работы двигателей дорожно-строительной техники и механизмов, при сварочных, окрасочных и планировочных работах.

В период строительства определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- № 6501 – работа дорожных машин;
- № 6502 – проезд машин;
- № 6503 – пыление при перемещении грунта при вертикальной планировке (насыпь, выемка, перемещение бульдозером);
- № 6504 – сварочные работы;
- № 6505 – окрасочные работы;
- № 0506 – труба дизель-генератор;
- № 6507 – бурение скважин;
- № 6508 – гидроизоляционные работы, нанесение битумной мастики;
- № 6509 – сварка полиэтиленовых труб.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов (***источники № 6501 и № 6502***) выполнен с использованием следующих нормативно-методических документов:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

От данных источников в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод (пигмент черный), керосин.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выброса от источника ***6501*** и ***6502*** принят с учетом одновременности работы оборудования, исходя из следующих условий:

Максимальный разовый выброс (г/с) – та величина выброса, концентрация по которой сравнивается с ПДК м.р. атмосферного воздуха населенных мест. Максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в том числе, субсенсорных) реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.). Соответственно, для определения максимального разового выброса принимается модель ситуации, когда в течение 20 минут возможна совместная работа максимально мощного оборудования.

Расчет выбросов пыли при проведении работ по перемещению грунта (выемка, погрузка, разгрузка (***источник № 6503***) выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.

От данного источника в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ (***источник № 6504***) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997».

От данного источника в атмосферный воздух поступают железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов при проведении окрасочных работ (***источник № 6505***) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997».

В результате производства окрасочных работ в атмосферный воздух поступают диметилбензол (ксилол), уайт-спирит и взвешенные вещества.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижного дизель-генератора (***источник №0506***) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

От двигателей в атмосферный воздух поступают азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

Источник является организованным (дымовая труба).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от буровых работ, а также при работе пневмо инструмента (пневмотрамбовок, вибраторов) (***источник № 6507***) выполнен по методике «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Люберцы, 1999г

При бурении, а также при работе пневмотрамбовок, вибраторов в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая: SiO_2 70-20%.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при гидроизоляционных работах и нанесении битумной мастики (***источник № 6508***) выполнен согласно РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (Воронеж, 1990 г.)

При высыхании битумных материалов в атмосферный воздух выделяются пары углеводородов предельных С12-19.

Источник является неорганизованным площадным.

В период проведения строительно-монтажных работ осуществляется сварка полиэтиленовых труб (***источник № 6509***). Расчет выбросов выполнен согласно п. 14.5 «Расчетной инструкции (методики). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», 2007 г.

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, ацетальдегид (уксусный альдегид), формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота).

Источник является неорганизованным площадным.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства выполнены в соответствии с Перечнем методик, утвержденных распоряжением Минприроды России от 24.06.2019 № 19-р, от 14.12.2020 № 35-р (с изм., внесенными распоряжением Минприроды России от 05.08.2022 № 21-р, от 26.12.2022 № 38-р), от 28.06.2021 г. № 22-Р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

В соответствии со ст. 30 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, обязаны проводить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников (далее – инвентаризация). Согласно ч. 2 ст. 22 Закона № 96-ФЗ инвентаризация стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится инструментальными и расчетными методами.

Правила разработки и утверждения методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16.05.2016 № 422.

В соответствии с пунктом 15 Правил применение Расчетной методики допускается после ее включения в Перечень методик расчета. Таким образом, у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих объекты негативного воздействия на окружающую среду, применяющих для определения величин выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников методики (методы) измерений, имеется обязанность применения расчетных методик, внесенных в открытый Перечень. Расчетные методики, не внесенные в Перечень, являются не легитимными.

Наименование и количество выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблицах 4.3.1 и 4.3.2.

Таблица 4.3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от отдельных источников в период строительства

Загрязняющее вещество			Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование			
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21		
№ 6501 – Работа дорожных машин				
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,8770867	6,640216
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1425142	1,078942
328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	0,1227306	0,929108
330	Серы диоксид	Сера диоксид	0,0904394	0,68432
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7312217	5,521618
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2087661	1,579079

Загрязняющее вещество			Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование			
	в соответствии с Распоряжением П равительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21		
№ 6502 – Проезд машин				
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011667	0,0084396
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001896	0,0013714
328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	0,0000917	0,0006653
330	Серы диоксид	Сера диоксид	0,0002158	0,0015658
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0021333	0,015444
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003	0,0021701
№ 6503 – Пыление при перемещении грунта				
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,0226667	0,422212
№ 6504 – Сварочные работы				
123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0171467	0,0651848
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002978	0,001132
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,0541517
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,0087996
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0176111	0,0669504
№ 6505 – Окрасочные работы				
616	Диметилбензол	Диметилбензол (смесь	0,2057292	0,09

Загрязняющее вещество			Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование			
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21		
	(ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)		
2752	Уайт-спирит	Уайт-спирит	0,0390625	0,045
2902	Взвешенные вещества	Взвешенные вещества	0,1184028	0,0495
№ 0506 – Передвижной дизель-генератор				
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0653333	0,656
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0106167	0,1066
328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	0,0075	0,075
330	Серы диоксид	Сера диоксид	0,01	0,092
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0716667	0,72
703	Бенз(а)пирен	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000014
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0016667	0,014
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0375	0,376
№ 6507 – Буровые работы				
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,007392	0,2927265
№ 6508 – Гидроизоляционные работы, обработка битумной мастикой				
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1,282251	0,029605
№ 6509 – Сварка полиэтиленовых труб				
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000925	0,0016644

Загрязняющее вещество			Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование			
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21		
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000623	0,0011207
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000869	0,0015645
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000666	0,001198

Таблица 4.3.2 - Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства (1ый год)

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование						
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21					
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0171467	0,065185
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,001 0,00005	2	0,0002978	0,001132
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,9578311	7,358807
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,1556352	1,195713
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,1303223	1,004773
0330	Серы диоксид	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,1006552	0,777886
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	0,8235578	6,325677
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,2057292	0,090000
0703	Бенз(а)пирен	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	1,45e-8	0,0000003

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	Наименование в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21					
			ПДКс.г.	1,00e-6			
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,01 0,005	3	0,0006230	0,001121
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0025357	0,015565
1555	Кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,06	3	0,0006660	0,001198
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,2465661	1,957249
2752	Уайт-спирит	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0390625	0,045000
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДКм.р.	1	4	1,2822510	0,029605
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,1484615	0,764439
Всего веществ (16):						**4,1113412**	**19,633351**
в том числе твердых (5):						**0,2962284**	**1,835530**
жидких и газообразных (10):						**3,8151128**	**17,797821**

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6204. Азота диоксид, серы диоксид

** - Примечание: максимально разовые выбросы указаны те, которые использованы при проведении расчета рассеивания*

Эффектом суммации обладают следующие загрязняющие вещества:

- 6204 – азота оксид и серы диоксид.

Период строительства (2-ой год)

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в результате работы двигателей дорожно-строительной техники и механизмов, при сварочных, окрасочных и планировочных работах.

В период строительства определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- № 6501 – работа дорожных машин;
- № 6502 – проезд машин;
- № 6503 – пыление при перемещении грунта при вертикальной планировке (насыпь, выемка, перемещение бульдозером);

- № 6504 – сварочные работы;
- № 6505 – окрасочные работы;
- № 0506 – труба дизель-генератор;
- № 6507 – бурение скважин;
- № 6508 – гидроизоляционные работы, нанесение битумной мастики, укладка асфальта;
- № 6509 – сварка полиэтиленовых труб;
- № 6510 - укладка асфальта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов (***источники № 6501 и № 6502***) выполнен с использованием следующих нормативно-методических документов:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

От данных источников в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод (пигмент черный), керосин.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выброса от источника ***6501*** и ***6502*** принят с учетом одновременности работы оборудования, исходя из следующих условий:

Максимальный разовый выброс (г/с) – та величина выброса, концентрация по которой сравнивается с ПДК м.р. атмосферного воздуха населенных мест. Максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в том числе, субсенсорных) реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.). Соответственно, для определения максимального разового выброса принимается модель ситуации, когда в течение 20 минут возможна совместная работа максимально мощного оборудования.

Расчет выбросов пыли при проведении работ по перемещению грунта (выемка, погрузка, разгрузка (***источник № 6503***) выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.

От данного источника в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ (***источник № 6504***) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997».

От данного источника в атмосферный воздух поступают железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов при проведении окрасочных работ (***источник № 6505***) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997».

В результате производства окрасочных работ в атмосферный воздух поступают диметилбензол (ксилол), уайт-спирит и взвешенные вещества.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижного дизель-генератора (***источник №0506***) выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

От двигателей в атмосферный воздух поступают азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

Источник является организованным (дымовая труба).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от буровых работ, а также при работе пневмо инструмента (пневмотрамбовок, вибраторов) (***источник № 6507***) выполнен по методике «Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Люберцы, 1999г

При бурении, а также при работе пневмотрамбовок, вибраторов в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая: SiO_2 70-20%.

Источник является неорганизованным площадным.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при гидроизоляционных работах и нанесении битумной мастики (***источник № 6508***) выполнен согласно РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (Воронеж, 1990 г.)

При высыхании битумных материалов в атмосферный воздух выделяются пары углеводородов предельных С12-19.

Источник является неорганизованным площадным.

В период проведения строительно-монтажных работ осуществляется сварка полиэтиленовых труб (***источник № 6509***). Расчет выбросов выполнен согласно п. 14.5 «Расчетной инструкции (методики). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», 2007 г.

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, ацетальдегид (уксусный альдегид), формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота).

Источник является неорганизованным площадным.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства выполнены в соответствии с Перечнем методик, утвержденных распоряжением Минприроды России от 24.06.2019 № 19-р, от 14.12.2020 № 35-р (с изм., внесенными распоряжением Минприроды России от 05.08.2022 № 21-р, от 26.12.2022 № 38-р), от 28.06.2021 г. № 22-Р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

В соответствии со ст. 30 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, обязаны проводить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников (далее – инвентаризация). Согласно ч. 2 ст. 22 Закона № 96-ФЗ инвентаризация стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится инструментальными и расчетными методами.

Правила разработки и утверждения методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16.05.2016 № 422.

В соответствии с пунктом 15 Правил применение Расчетной методики допускается после ее включения в Перечень методик расчета. Таким образом, у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих объекты негативного воздействия на окружающую среду,

применяющих для определения величин выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников методики (методы) измерений, имеется обязанность применения расчетных методик, внесенных в открытый Перечень. Расчетные методики, не внесенные в Перечень, являются не легитимными.

Наименование и количество выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблицах 4.3.3 и 4.3.4.

Таблица 4.3.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от отдельных источников в период строительства

Загрязняющее вещество			Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование			
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21		
№ 6501 – Работа дорожных машин				
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,8770867	3,87346
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1425142	0,629383
328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	0,1227306	0,54198
330	Серы диоксид	Сера диоксид	0,0904394	0,3991866
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7312217	3,220944
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2087661	0,92113
№ 6502 – Проезд машин				
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011667	0,0049231
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001896	0,0008
328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	0,0000917	0,0003881
330	Серы диоксид	Сера диоксид	0,0002158	0,0009134
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0021333	0,009009
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003	0,0012659

Загрязняющее вещество			Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование			
	в соответствии с Распоряжением П равительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21		
№ 6503 – Пыление при перемещении грунта				
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,0226667	0,422212
№ 6504 – Сварочные работы				
123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0171467	0,0380244
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002978	0,0006604
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,0315885
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,0051331
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0176111	0,0390544
№ 6505 – Окрасочные работы				
616	Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2057292	0,0522
2752	Уайт-спирит	Уайт-спирит	0,0390625	0,0261
2902	Взвешенные вещества	Взвешенные вещества	0,1184028	0,02871
№ 0506 – Передвижной дизель-генератор				
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0653333	0,656
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0106167	0,1066
328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	0,0075	0,075
330	Серы диоксид	Сера диоксид	0,01	0,092
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0716667	0,72
703	Бенз(а)пирен	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000014
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0016667	0,014

Загрязняющее вещество			Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование			
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21		
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0375	0,376
№ 6507 – Буровые работы				
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,007392	0,1703136
№ 6508 – Гидроизоляционные работы, обработка битумной мастикой				
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,7479558	0,010079
№ 6509 – Сварка ПЭ труб				
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000925	0,0016644
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000623	0,0011207
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000869	0,0015645
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000666	0,001198
№ 6510 – Укладка асфальта				
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	2,218709	0,159747

** - Примечание: максимально разовые выбросы указаны те, которые использованы при проведении расчета рассеивания*

Таблица 4.3.4- Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства (2ой год)

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование						
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21					
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0171467	0,038025
0143			ПДКм.р.	0,01	2	0,0002978	0,000661

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование						
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21					
	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДКс.с. ПДКс.г.	0,001 0,00005			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,9578311	4,565972
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,1556352	0,741916
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,1303223	0,617368
0330	Серы диоксид	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,1006552	0,492100
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	0,8235578	3,990672
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,2057292	0,052200
0703	Бенз(а)пирен	Бенз/а/пирен	ПДКс.с. ПДКс.г.	1,00e-6 1,00e-6	1	1,45e-8	0,0000001
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,01 0,005	3	0,0006230	0,001121
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0025357	0,015565
1555	Кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,06	3	0,0006660	0,001198
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,2465661	1,298396
2752	Уайт-спирит	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0390625	0,026100
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДКм.р.	1	4	2,2187090	0,169830
2908	Пыль неорганическая с содержанием	Пыль неорганическая,	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,1484615	0,621236

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование						
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21					
	кремния 20-70 процентов	содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20					
Всего веществ (16):						**5,0477992**	**12,632360**
в том числе твердых (5):						**0,2962284**	**1,277289**
жидких и газообразных (11):						**4,7515708**	**11,355071**
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 6204. Азота диоксид, серы диоксид							

* - *Примечание: максимально разовые выбросы указаны те, которые использованы при проведении расчета рассеивания*

Эффектом суммации обладают следующие загрязняющие вещества:

- 6204 – азота оксид и серы диоксид.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

На основании выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ выполняется расчет рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с МРР-2017 для оценки величины приземных концентраций загрязняющих веществ в районе проведения работ и на границе ближайшей жилой застройки на соответствие предельно допустимым концентрациям.

Расчет рассеивания выполнен по программе УПРЗА серии «Эко центр», реализующей положения МРР-2017 и имеющей сертификат соответствия данным «Методам…».

В расчете рассеивания рассматривается 20-30-ти минутный интервал времени (МРР-2017).

Согласно МРР-2017 расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен для теплого периода года, поскольку теплый период характеризуется максимально неблагоприятными условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Источники выбросов загрязняющих веществ рассредоточены по территории земельного участка, отведенного для строительства очистных сооружений. При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ для линейного объекта выбирается типовой участок. Учитывая конфигурацию и длину проектируемого объекта при проведении расчета рассеивания выбран участок, наиболее приближенный к жилой застройке.

Для проведения расчета рассеивания были расчетные точки на границе ближайшей жилой застройки (таблица 2.7) и расчетная площадка (таблица 2.8).

При проведении расчета рассеивания шаг расчетной сетки выбран 100 метров.

Согласно п. 27 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утв. приказом Минприроды России от 11.08.2022 № 581, размер расчетной области и шаги расчетной сетки должны обеспечивать определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны объекта ОНВ, жилых зон и зон с особыми условиями в расчетных точках, расположенных в различных направлениях сторон света от земельного участка, на котором размещен объект ОНВ. В связи с удаленностью жилой застройки на расстояние более 500 метров от участка проектирования, шаг расчетной сетки, равный 100 метров, допустим.

Таблица 4.3.5 - Сведения о контрольных точках, в которых определялась расчетная концентрация загрязняющих веществ

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
Расчетная точка №2	3287646,78	551758,36	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №3	3287747,06	551823,66	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №4	3287752,5	551726,49	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №5	3287752,5	551661,97	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №6	3287659,22	551655,75	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №7	3287576,82	551637,1	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №8	3287555,83	551693,84	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №9	3287554,27	551733,49	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №10	3287066,09	551776,3	2	Точка в жилой зоне
Расчетная точка №11	3287195,04	551537,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная точка №12	3287211,16	551355,85	2	Точка в жилой зоне

Таблица 4.3.6 - Сведения о расчетных площадках, в которых определялась расчетная концентрация загрязняющих веществ

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м
	точка 1		точка 2				
	x_1	y_1	x_2	y_2			
Расчетная площадка	3287692,03	552351,94	3287692,03	551201,94	1500	2	100

Фоновое загрязнение атмосферы согласно п. 35 Приказ Минприроды России от 11.08.2020 N 581 "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" учитывается только в том случае, когда величина наибольшей приземной концентрации загрязняющих веществ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе земельного участка составляет более 0,1 ПДК. Если для какого-либо вещества данное условие не выполняется, то учет фонового загрязнения для этого вещества не требуется.

В данном случае расчетная концентрация с величиной более 0,1 ПДК на границе земельного участка прогнозируется для следующих загрязняющих веществ: Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азота оксид, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид, Диметилбензол, Ацетальдегид, Формальдегид, Керосин, Уайт-спирит, Углеводороды предельные С12-С19, Пыль неорганическая с содержанием 20-70 SiO_2.

Из всех указанных веществ Бурятский ЦГМС - филиал «Забайкальского УГМС» ведет наблюдения за следующими веществами: Диоксид азота и Углерод (Пигмент черный). Именно для данных веществ расчет рассеивания дополнительно был выполнен с учетом фона согласно данным справки от 02.10.2023 б/н.

Таблица 4.3.7 – Сведения о макисмальных значениях концентраций и вкладчиках в расчетных точках (1-ый год строительства)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ОБУВ							
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	-	0,4	-	-	6501	93,60
						0506	6,34
						6502	0,06
	10	-	-	-	0,03	6501	86,92
						0506	12,98
						6502	0,10
2752. Уайт-спирит	7	-	0,68	-	-	6505	100
	10	-	-	-	0,018	6505	100
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	8	-	0,21	-	-	6504	100
	10	-	-	-	0,0067	6504	100
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,057	9,9	-	-	6501	96,52
						0506	2,71
						6504	0,14
	10	0,057	-	-	0,78 0,72	6501	87,16
						0506	4,40
						6504	1,00
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	-	0,8	-	-	6501	97,08
						0506	2,73
						6504	0,13
	10	-	-	-	0,06	6501	94,09
						0506	4,72
						6504	1,08
0328. Углерод (Пигмент черный)	5	0,02	1,84	-	-	6501	96,66
						0506	2,23
						6502	0,03
	10	0,047	-	-	0,18 0,13	6501	70,58
						0506	2,91
						6502	0,04
0330. Сера диоксид	5	-	0,41	-	-	6501	95,90
						0506	4,00
						6502	0,10
	10	-	-	-	0,03	6501	92,83
						0506	6,98
						6502	0,19
	5	-	0,33	-	-	6501	96,12

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0506	3,55
						6504	0,20
	10	-	-	-	0,025	6501	91,94
						0506	6,09
						6504	1,57
0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	7	-	17,92	-	-	6505	100
	10	-	-	-	0,48	6505	100
1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	5	-	0,47	-	-	6509	100
	10	-	-	-	0,02	6509	100
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	-	0,13	-	-	6509	100,00
						0506	< 0,01
	9	-	-	-	0,0087	0506	58,28
						6509	41,72
1555. Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	5	-	0,025	-	-	6509	100
	10	-	-	-	0,00105	6509	100
2754. Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	-	9,29	-	-	6508	100
	10	-	-	-	0,41	6508	100
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	7	-	11,77	-	-	6505	99,77
						6507	0,23
						6503	< 0,01
	10	-	-	-	0,124	6505	89,00
						6503	7,40
						6507	3,60
6204. Азота диоксид, серы диоксид*	5	0,036	6,44	-	-	6501	96,50
						0506	2,76
						6504	0,13
	10	0,036	-	-	0,5 / 0,47	6501	87,39
						0506	4,48
						6504	0,96
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.							
	8	-	0,45	-	-	6504	100

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	10	-	-	-	0,0115	6504	100
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,018	5,07	-	-	6501	88,00
	9	0,02	-	-	0,37 0,35	6501	84,99
0328. Углерод (Пигмент черный)	1	0,009	1,39	-	-	6501	89,81
	9	0,028	-	-	0,12 0,095	6501	71,70
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	-	0,145	-	-	6501	85,33
	9	-	-	-	0,01	6501	86,59
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	-	0,18	-	-	0506	97,52
	9	-	-	-	0,0115	0506	68,18
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.							
0123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	8	-	0,066	-	-	6504	100
	9	-	-	-	0,0017	6504	100
0330. Сера диоксид	3	-	0,16	-	-	6501	89,39
						0506	10,41
						6502	0,20
	9	-	-	-	0,012	6501	85,03
						0506	14,78
						6502	0,19
1555. Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	3	-	0,0007	-	-	6509	100
	9	-	-	-	2,70e-5	6509	100
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	5	-	0,69	-	-	6503	92,16
						6507	6,36
						6505	1,48
	9	-	-	-	0,0063	6503	54,92
						6507	36,79
						6505	8,29

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)							
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.							
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	8	-	0,92	-	-	6504	100
	9	-	-	-	0,023	6504	100
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	-	1,91	-	-	6501	91,63
						0506	7,83
						6504	0,43
	9	-	-	-	0,14	6501	87,83
						0506	11,22
						6504	0,84
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	-	0,21	-	-	6501	91,61
						0506	7,84
						6504	0,43
	9	-	-	-	0,015	6501	87,83
						0506	11,22
						6504	0,84
0328. Углерод (Пигмент черный)	3	-	0,42	-	-	6501	93,41
						0506	6,53
						6502	0,06
	9	-	-	-	0,03	6501	90,49
						0506	9,45
						6502	0,06
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	-	0,022	-	-	6501	89,00
						0506	10,05
						6504	0,62
	9	-	-	-	0,0016	6501	84,31
						0506	14,22
						6504	1,19
0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	7	-	0,06	-	-	6505	100
	9	-	-	-	0,0018	6505	100
0703. Бенз/а/пирен	1	-	0,06	-	-	0506	100
	9	-	-	-	0,00083	0506	100
1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	-	0,0077	-	-	6509	100
	9	-	-	-	0,0003	6509	100

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	-	0,13	-	-	0506	93,90
						6509	6,10
	9	-	-	-	0,005	0506	86,27
						6509	13,73

Таблица 4.3.8 – Сведения о макисмальных значениях концентраций и вкладчиках в расчетных точках (2-й год строительства)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ОБУВ							
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	-	0,38	-	-	6501	90,70
						0506	9,26
						6502	0,04
	11	-	-	-	0,03	6501	89,31
						0506	10,58
						6502	0,11
2752. Уайт-спирит	8	-	0,68	-	-	6505	100
	11	-	-	-	0,018	6505	100
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	9	-	0,91	-	-	6504	100
	11	-	-	-	0,008	6504	100
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,057	9,29	-	-	6501	94,29
						0506	3,99
						6504	1,07
	11	0,057	-	-	0,8 0,74	6501	86,35
						0506	4,24

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						6504	2,17
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	-	0,75	-	-	6501	94,87
						0506	4,02
						6504	1,08
	11	-	-	-	0,06	6501	92,99
						0506	4,57
						6504	2,34
0328. Углерод (Пигмент черный)	6	0,02	1,71	-	-	6501	95,49
						0506	3,32
						6502	0,02
	11	0,046	-	-	0,18 0,13	6501	71,34
						0506	2,87
						6502	0,04
0330. Сера диоксид	6	-	0,38	-	-	6501	94,03
						0506	5,91
						6502	0,06
	11	-	-	-	0,03	6501	93,05
						0506	6,77
						6502	0,18
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	-	0,31	-	-	6501	93,17
						0506	5,19
						6504	1,57
	11	-	-	-	0,025	6501	90,32
						0506	5,88
						6504	3,42
0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	8	-	17,92	-	-	6505	100
	11	-	-	-	0,48	6505	100
1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	6	-	0,43	-	-	6509	100
	11	-	-	-	0,02	6509	100
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	-	0,12	-	-	6509	100,00
						0506	< 0,01
	11	-	-	-	0,009	0506	65,26
						6509	34,74
1555. Этановая кислота (Этановая кислота;	6	-	0,023	-	-	6509	100
	11	-	-	-	0,00104	6509	100

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
метанкарбоновая кислота)							
2754. Алканы С12-19 (в пересчете на С)	9	-	0,27	-	-	6510	100
	11	-	-	-	0,115	6510	100
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	8	-	11,77	-	-	6505	99,77
						6507	0,22
						6503	< 0,01
	11	-	-	-	0,125	6505	88,82
						6503	7,66
						6507	3,52
6204. Азота диоксид, серы диоксид*	6	0,036	6,04	-	-	6501	94,28
						0506	4,07
						6504	1,03
	11	0,036	-	-	0,52 0,48	6501	86,57
						0506	4,35
						6504	2,11
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.							
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	9	-	1,61	-	-	6504	100
	11	-	-	-	0,011	6504	100
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,016	3,92	-	-	6501	80,61
	10	0,016	-	-	0,31 0,3	6501	81,31
0328. Углерод (Пигмент черный)	2	0,008	1,06	-	-	6501	83,55
	10	0,023	-	-	0,1 0,08	6501	70,15
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	-	0,114	-	-	6501	76,86
	10	-	-	-	0,0087	6501	81,52

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	-	0,18	-	-	0506	97,54
	10	-	-	-	0,0115	0506	68,20
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.							
0123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	9	-	0,17	-	-	6504	100
	10	-	-	-	0,001	6504	100
0330. Сера диоксид	2	-	0,1	-	-	6501	52,73
						0506	47,12
						6502	0,15
	10	-	-	-	0,0077	6501	77,29
						0506	22,54
						6502	0,17
1555. Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	4	-	0,00072	-	-	6509	100
	10	-	-	-	2,68e-5	6509	100
2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	6	-	0,6	-	-	6503	94,95
						6507	4,07
						6505	0,98
	11	-	-	-	0,0052	6503	75,86
						6507	19,10
						6505	5,04
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.							
0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	9	-	2,43	-	-	6504	100
	10	-	-	-	0,014	6504	100

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	-	1,1	-	-	6501	59,02
						0506	38,73
						6504	2,16
	10	-	-	-	0,09	6501	80,84
						0506	17,32
						6504	1,74
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	-	0,12	-	-	6501	59,00
						0506	38,75
						6504	2,16
	10	-	-	-	0,01	6501	80,83
						0506	17,33
						6504	1,74
0328. Углерод (Пигмент черный)	8	-	0,23	-	-	6501	89,26
						0506	10,70
						6502	0,04
	10	-	-	-	0,019	6501	85,04
						0506	14,90
						6502	0,06
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	-	0,014	-	-	6501	51,94
						0506	44,99
						6504	2,83
	10	-	-	-	0,00106	6501	75,85
						0506	21,45
						6504	2,43
0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	8	-	0,035	-	-	6505	100
	10	-	-	-	0,001	6505	100
0703. Бенз/а/пирен	2	-	0,06	-	-	0506	100
	10	-	-	-	0,00083	0506	100
1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	4	-	0,008	-	-	6509	100
	10	-	-	-	0,0003	6509	100
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	-	0,13	-	-	0506	93,97
						6509	6,03
	10	-	-	-	0,005	0506	86,34
						6509	13,66

Как видно из таблицы результатов расчета рассеивания, на границе ближайшей жилой застройки концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации не превышают 1 ПДК.

Период эксплуатации

На период эксплуатации определены следующие источники выбросов ЗВ:

- 6001 – сливной колодец;
- 6002 – проезд ассенизационной машины;
- 0003 – КНС подающая (КНС №1);
- 0004 – блок механической очистки;
- 0005 – усреднитель;
- 0006 – аэротенки;
- 0007 – вторичные отстойники;
- 0008 – блок минерализаторов осадка;
- 0009 – обезвоживание осадка;
- 6010 – аварийные иловые карты;
- 6012 – вывоз обезвоженного осадка автотранспортом;
- 6013 – гостевая автостоянка на 10м/м;
- 6014 – металлообрабатывающие станки мастерской текущего ремонта мелкого;
- 6015 – металлообрабатывающие станки мастерской приборов.

От узлов очистных сооружений (сливной колодец, КНС №1, блок механической очистки, усреднитель, аэротенки, вторичные отстойники, блок минерализаторов осадка, обезвоживание осадка, аварийные иловые карты) в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Аммиак (Азота гидрид); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Метан; Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол).

От двигателей автотранспорта (проезд ассенизационных машин, вывоз обезвоженного осадка автотранспортом, гостевая автостоянка на 10м/м) в атмосферный воздух поступают Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

От станков металлообработки (металлообрабатывающие станки мастерской текущего ремонта мелкого, металлообрабатывающие станки мастерской приборов) в атмосферный воздух поступают: диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид); Пыль абразивная.

Пылегазоочистное оборудование на источниках выбросов отсутствует.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства выполнены в соответствии с Перечнем методик, утвержденных распоряжением Минприроды России от 24.06.2019 № 19-р, от 14.12.2020 № 35-р (с изм., внесенными распоряжением Минприроды России от 05.08.2022 № 21-р, от 26.12.2022 № 38-р), от 28.06.2021 г. № 22-Р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р).

В соответствии со ст. 30 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, обязаны проводить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников (далее – инвентаризация). Согласно ч. 2 ст. 22 Закона № 96-ФЗ инвентаризация

стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится инструментальными и расчетными методами.

Правила разработки и утверждения методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16.05.2016 № 422.

В соответствии с пунктом 15 Правил применение Расчетной методики допускается после ее включения в Перечень методик расчета. Таким образом, у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих объекты негативного воздействия на окружающую среду, применяющих для определения величин выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников методики (методы) измерений, имеется обязанность применения расчетных методик, внесенных в открытый Перечень. Расчетные методики, не внесенные в Перечень, являются не легитимными.

Наименование и количество выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблице 4.3.9.

Таблица 4.3.9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование					
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21				
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,005112
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,006282
			ПДКс.с.	0,1		
			ПДКс.г.	0,04		
0303	Аммиак (азота гидрид)	Аммиак (Азота гидрид)	ПДКм.р.	0,2	4	0,157073
			ПДКс.с.	0,1		
			ПДКс.г.	0,04		
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,046211
			ПДКс.г.	0,06		
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р.	0,15	3	0,000113
			ПДКс.с.	0,05		
			ПДКс.г.	0,025		
0330	Серы диоксид	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,000476
			ПДКс.с.	0,05		
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКм.р.	0,008	2	0,030361
			ПДКс.г.	0,002		
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р.	5	4	0,060026
			ПДКс.с.	3		
			ПДКс.г.	3		
0410	Метан	Метан	ОБУВ	50	-	1,206377

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование					
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21				
1071	Фенол (гидроксибензол; оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,006 0,003	2	0,016721
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,012586
1728	Этилмеркаптан (этантиол; меркаптоэтан; этилсульфагидрат; этилгидросульфат; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	ПДКм.р.	0,00005	3	0,000654
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 1,5	4	0,005271
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,000450
2930	Пыль абразивная (корунд белый, монокорунд)	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,002880
Всего веществ (15):						**1,550593**
в том числе твердых (3):						**0,008105**
жидких и газообразных (12):						**1,542488**

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6003. Аммиак, сероводород
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид
6005. Аммиак, формальдегид
6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035. Сероводород, формальдегид
6038. Серы диоксид, фенол
6043. Серы диоксид, сероводород
6204. Азота диоксид, серы диоксид

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое воздуха была использована унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКО-центр – Профессионал» (серийный номер 9TTA-BX61-MAVD-7BD6-9XXN), реализующая положения

Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Также при проведении расчета рассеивания учтены следующие положения МРР-2017.

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для каждого ЗВ и группы веществ комбинированного вредного действия по результатам расчетов, проведенных при соответствующих временах осреднения, определяется предварительное положение границы СЗЗ, на которой должны соблюдаться установленные гигиенические нормативы. Окончательная расчетная граница СЗЗ определяется, как огибающая всех предварительных границ.

Расчет рассеивания выполнен для теплого периода года как для периода, характеризующегося максимально неблагоприятными условиями рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. В расчете рассеивания принята максимально неблагоприятная ситуация: одновременная работа всех источников выбросов.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при проведении расчета рассеивания была определена расчетная площадка (таблица 4.3.10) и выбраны контрольные точки на границе земельного участка и на границе ближайшей жилой зоны (таблица 4.3.11).

Таблица 4.3.10 - Координаты расчетной площадки

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м
	точка 1		точка 2				
	x_1	y_1	x_2	y_2			
Расчетная площадка	3287692,03	552351,94	3287692,03	551201,94	1500	2	100

Таблица 4.3.11 - Координаты расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
Расчетная точка №2	3287646,78	551758,36	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №3	3287747,06	551823,66	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №4	3287752,5	551726,49	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №5	3287752,5	551661,97	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №6	3287659,22	551655,75	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №7	3287576,82	551637,1	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №8	3287555,83	551693,84	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №9	3287554,27	551733,49	2	Точка на границе промплощадки
Расчетная точка №10	3287066,09	551776,3	2	Точка в жилой зоне
Расчетная точка №11	3287195,04	551537,2	2	Точка в жилой зоне
Расчетная точка №12	3287211,16	551355,85	2	Точка в жилой зоне
Расчетная точка №13	3287253,23	551726,9	2	Точка на границе СЗЗ
Расчетная точка №14	3287456,13	552019,57	2	Точка на границе СЗЗ
Расчетная точка №15	3287722,31	552124,05	2	Точка на границе СЗЗ

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
Расчетная точка №16	3288035,09	551907,93	2	Точка на границе СЗЗ
Расчетная точка №17	3288047,99	551610,36	2	Точка на границе СЗЗ
Расчетная точка №18	3287817,67	551369,37	2	Точка на границе СЗЗ
Расчетная точка №19	3287499,36	551347,01	2	Точка на границе СЗЗ
Расчетная точка №20	3287316,62	551486,04	2	Точка на границе СЗЗ

Согласно п. 12.13 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273 п. 35 приказа МПР от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух» учет фоновых концентраций ЗВ требуется, если величина наибольшей приземной концентрации ЗВ, создаваемая выбросами рассматриваемого предприятия за границей земельного участка, составляет более 0,1ПДК. Если для какого-либо вещества данное условие не выполняется, то при проведении расчетов рассеивания и нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фонового загрязнения воздуха не требуется.

По результатам расчетов рассеивания выбросов ЗВ в атмосфере установлено, что учет значений фоновых концентраций необходим по следующим веществам: «Расчет максимальных разовых концентраций по МРР-2017» - Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Пыль абразивная.

Согласно справке Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 02.10.2023 б/н сведения о фоновых концентрациях по указанным веществам отсутствуют, поэтому значения фоновых концентраций приняты в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнение атмосферного воздуха на период 2024-2028 гг.» (утв. Росгидрометом 29.08.2023). Население п. Каменск составляет 6298 чел. (по данным на 2024 год), поэтому значение фоновой концентрации по веществу Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) составляет 0,002 мг/м^3.

Государственный мониторинг атмосферного воздуха по загрязняющим веществам - Аммиак (Азота гидрид), Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Пыль абразивная не ведется. Отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, то учет фонового загрязнения по указанным ЗВ не учитывается в соответствии со ст.7 ФЗ от 26.07.2019 №195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов ЗВ и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» о внесении изменений в ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ.Сведения по вкладам в расчетных точках на границе промзоны и СЗЗ представлен в таблице 4.3.12.

Таблица 4.3.12 - Максимальные вклады в концентрацию загрязняющих веществ на границе промплощадки, на границе жилой зоны и границе СЗЗ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ОБУВ							
0410. Метан	4	-	0,012	-	-	6010	83,24
						0003	4,83
						0004	4,80
	15	-	-	0,0014	-	6010	67,74
						0004	10,28
						0003	5,27
	11	-	-	-	0,0009	6010	55,09
						0004	14,85
						6001	8,52
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	-	0,00096	-	-	6011	53,43
						6002	46,57
	17	-	-	8,30e-5	-	6011	50,15
						6002	49,85
	11	-	-	-	4,82e-5	6002	52,36
						6011	47,64
2930. Пыль абразивная	6	-	0,56	-	-	6013	100
	17	-	-	0,03	-	6013	100
	11	-	-	-	0,016	6013	100
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	-	0,028	-	-	6011	43,43
						6002	38,96
						6010	15,37
	17	-	-	0,003	-	6011	34,90
						6002	31,53
						6010	23,32
	11	-	-	-	0,0019	6002	31,98
						6011	29,31
						6010	20,32
0303. Аммиак (Азота гидрид)	4	-	0,59	-	-	6010	98,22
						0004	0,84
						0005	0,32
	15	-	-	0,058	-	6010	94,74
						0004	2,66
						0005	0,80
	11	-	-	-	0,03	6010	90,45
						0004	4,99
						0005	1,26
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	-	0,083	-	-	6010	96,88
						0004	0,97

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0006	0,70
	15	-	-	0,0083	-	6010	91,62
						0004	2,62
						0006	1,70
	11	-	-	-	0,0044	6010	85,28
						0004	4,80
						0006	2,64
0328. Углерод (Пигмент черный)	6	-	0,0019	-	-	6011	53,38
						6002	46,62
	17	-	-	0,00017	-	6011	50,13
						6002	49,87
	11	-	-	-	9,63e-5	6002	52,36
						6011	47,64
0330. Сера диоксид	6	-	0,0016	-	-	6011	51,24
						6002	40,73
						6012	8,03
	17	-	-	0,00015	-	6011	44,89
						6002	40,56
						6012	14,55
	11	-	-	-	0,00009	6002	44,65
						6011	40,63
						6012	14,72
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	1,3	-	-	6010	88,63
						0003	3,62
						0004	3,60
	15	-	-	0,34/ 0,145	-	6010	74,57
						0004	9,02
						0003	4,46
	11	-	-	-	0,3 /0,087	6010	63,04
						0004	13,54
						6001	7,49
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	-	0,016	-	-	6012	94,33
						6011	2,97
						6002	2,70
	16	-	-	0,0011	-	6012	88,56
						6011	5,88
						6002	5,56
	11	-	-	-	0,00054	6012	86,32
						6002	7,21
						6011	6,47
1071. Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид;	4	-	1,21	-	-	6010	97,38
						0004	0,84

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
фениловый спирт; моногидроксибензол)						0006	0,69
	15	-	-	0,12	-	6010	93,19
						0004	2,29
						0006	1,68
	11	-	-	-	0,064	6010	87,85
						0004	4,26
						0006	2,64
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0,17	-	-	6010	95,42
						0004	1,45
						0006	1,03
	15	-	-	0,017	-	6010	88,47
						0004	3,84
						0006	2,44
	11	-	-	-	0,0094	6010	80,17
						0004	6,86
						0006	3,68
1728. Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	4	-	8,71	-	-	6010	95,56
						0004	1,66
						0006	1,01
	15	-	-	0,9	-	6010	88,70
						0004	4,41
						0006	2,39
	11	-	-	-	0,49	6010	80,41
						0004	7,87
						0006	3,61
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5	-	0,0014	-	-	6012	100
	16	-	-	0,00009	-	6012	100
	11	-	-	-	4,34e-5	6012	100
6003. Аммиак, сероводород	4	-	1,89	-	-	6010	91,94
						0004	2,65
						0003	2,44
	15	-	-	0,2	-	6010	81,72
						0004	6,72
						0003	3,12
	11	-	-	-	0,12	6010	70,09
						0004	11,35
						6001	5,67
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид	4	-	2,05	-	-	6010	92,22
						0004	2,55
						0003	2,27
	15	-	-	0,22	-	6010	82,25
						0004	6,49

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0003	2,91
	11	-	-	-	0,13	6010	70,84
						0004	11,01
						6001	5,31
6005. Аммиак, формальдегид	4	-	0,76	-	-	6010	97,57
						0004	1,00
						0005	0,43
	15	-	-	0,075	-	6010	93,30
						0004	2,93
						0006	1,07
	11	-	-	-	0,04	6010	88,00
						0004	5,43
						0006	1,68
6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	4	-	1,23	-	-	6010	97,08
						0004	0,87
						0006	0,69
	15	-	-	0,124	-	6010	91,94
						0004	2,37
						0006	1,66
	11	-	-	-	0,066	6010	85,69
						0004	4,35
						0006	2,58
6035. Сероводород, формальдегид	4	-	1,47	-	-	6010	89,37
						0004	3,37
						0003	3,24
	15	-	-	0,16	-	6010	75,92
						0004	8,52
						0003	4,04
	11	-	-	-	0,096	6010	64,72
						0004	12,89
						6001	6,83
6038. Серы диоксид, фенол	4	-	1,22	-	-	6010	97,65
						0004	0,73
						0006	0,64
	15	-	-	0,12	-	6010	93,13
						0004	2,29
						0006	1,68
	11	-	-	-	0,064	6010	87,75
						0004	4,26
						0006	2,64
6043. Серы диоксид, сероводород	4	-	1,3	-	-	6010	88,58
						0003	3,63

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0004	3,61
	15	-	-	0,146	-	6010	74,52
						0004	9,02
						0003	4,46
	11	-	-	-	0,087	6010	63,00
						0004	13,53
						6001	7,48
6204. Азота диоксид, серы диоксид	6	-	0,03	-	-	6011	43,79
						6002	39,27
						6010	14,54
	17	-	-	0,0031	-	6011	35,40
						6002	31,97
						6010	22,17
	11	-	-	-	0,002	6002	32,56
						6011	29,84
						6010	19,42
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	-	0,016	-	-	6010	32,55
	15	-	-	0,0022	-	6010	27,46
	11	-	-	-	0,00094	6010	24,40
0303. Аммиак (Азота гидрид)	4	-	0,54	-	-	6010	97,46
	15	-	-	0,052	-	6010	94,39
	11	-	-	-	0,017	6010	90,27
0328. Углерод (Пигмент черный)	6	-	0,0013	-	-	6002	51,73
	15	-	-	1,35e-4	-	6011	51,77
	11	-	-	-	5,81e-5	6002	52,37
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	-	0,01	-	-	6012	95,63
	15	-	-	0,00075	-	6012	91,29
	11	-	-	-	0,00028	6012	89,65
1071. Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	4	-	0,93	-	-	6010	96,81
	15	-	-	0,09	-	6010	92,79
	11	-	-	-	0,03	6010	87,66
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0,39	-	-	6010	94,16
	15	-	-	0,04	-	6010	87,83
	11	-	-	-	0,014	6010	79,90
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.							
0123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	8	-	0,0075	-	-	6013	91,74
						6014	8,26
	15	-	-	0,00057	-	6013	92,32
						6014	7,68
	10	-	-	-	0,0002	6013	92,31

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						6014	7,69
0330. Сера диоксид	5	-	0,00073	-	-	6012	56,56
						6002	22,98
						6011	20,46
	15	-	-	0,00009	-	6012	39,12
						6011	32,07
						6002	28,81
	10	-	-	-	2,31e-5	6012	34,78
						6002	33,59
						6011	31,63
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5	-	0,00041	-	-	6012	100
	15	-	-	3,61e-5	-	6012	100
	11	-	-	-	8,19e-6	6012	100
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	-	0,0107	-	-	6010	58,27
						6011	15,41
						6002	8,26
	15	-	-	0,00135	-	6010	42,20
						6011	16,37
						6002	14,71
	10	-	-	-	0,00036	6010	35,14
						6002	16,01
						6011	15,08
0303. Аммиак (Азота гидрид)	4	-	0,41	-	-	6010	96,49
						0004	1,85
						0005	0,49
	15	-	-	0,04	-	6010	93,87
						0004	3,23
						0005	0,85
	10	-	-	-	0,009	6010	89,68
						0004	5,49
						0005	1,44
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	-	0,08	-	-	6010	94,74
						0004	1,84
						0006	1,00
	15	-	-	0,0075	-	6010	90,79
						0004	3,18
						0006	1,80
	10	-	-	-	0,0018	6010	85,10
						0004	5,29
						0006	3,12
0328. Углерод (Пигмент черный)	6	-	0,00026	-	-	6002	60,39

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						6011	39,61
	15	-	-	4,21e-5	-	6011	52,67
						6002	47,33
	10	-	-	-	1,13e-5	6002	51,49
						6011	48,51
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	0,78	-	-	6010	82,50
						0004	6,21
						0003	3,99
	15	-	-	0,08	-	6010	73,18
						0004	9,92
						6001	5,20
	10	-	-	-	0,021	6010	62,02
						0004	14,93
						6001	6,76
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	-	0,0023	-	-	6012	97,63
						6002	1,25
						6011	1,12
	15	-	-	0,0002	-	6012	95,31
						6011	2,47
						6002	2,22
	11	-	-	-	4,66e-5	6012	94,88
						6002	2,68
						6011	2,44
1071. Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	4	-	0,57	-	-	6010	95,54
						0004	1,61
						0006	0,98
	15	-	-	0,055	-	6010	92,18
						0004	2,80
						0006	1,78
	10	-	-	-	0,013	6010	86,91
						0004	4,69
						0006	3,10
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0,4	-	-	6010	92,31
						0004	2,73
						0006	1,45
	15	-	-	0,04	-	6010	86,88
						0004	4,63
						0006	2,56
	10	-	-	-	0,0096	6010	78,88
						0004	7,46
						0006	4,29
6003. Аммиак, сероводород	4	-	1,19	-	-	6010	87,35

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0004	4,70
						0003	2,68
	15	-	-	0,12	-	6010	79,92
						0004	7,74
						6001	3,59
	10	-	-	-	0,03	6010	70,33
						0004	12,09
						6001	4,85
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид	4	-	1,59	-	-	6010	88,60
						0004	4,20
						0003	2,10
	15	-	-	0,16	-	6010	81,64
						0004	6,97
						6001	2,84
	10	-	-	-	0,04	6010	72,38
						0004	10,98
						6001	3,86
6005. Аммиак, формальдегид	4	-	0,81	-	-	6010	94,44
						0004	2,28
						0006	0,91
	15	-	-	0,08	-	6010	90,37
						0004	3,93
						0006	1,63
	10	-	-	-	0,019	6010	84,14
						0004	6,50
						0006	2,80
6035. Сероводород, формальдегид	4	-	1,18	-	-	6010	85,83
						0004	5,03
						0003	2,77
	15	-	-	0,12	-	6010	77,65
						0004	8,19
						6001	3,67
	10	-	-	-	0,031	6010	67,27
						0004	12,60
						6001	4,89

Расчетные концентрации всех загрязняющих веществ на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны не превышают предельно допустимых концентраций, как того требует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам,

питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно- противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные концентрации некоторых загрязняющих веществ на границе промплощадки (за контуром объекта) превышают концентрацию 0,1 ПДК. Таким образом, согласно п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» промплощадка является источником воздействия на среду обитания по фактору химического загрязнения атмосферы.

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов представлены согласно «Положению о предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. постановлением Правительства РФ от 9 декабря 2020 года № 2055, а также «Методике разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. приказом Минприроды России от 11 августа 2020 года № 581.

Период строительства

Декларируемая категория проектируемого объекта как ОНВОС на стадии строительства - III категория (п/п.3 п. 6 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 2398) - Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду: хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев.

Для ОНВОС III категории нормированию подлежат только загрязняющие вещества 1 и 2 класса опасности (таблица 4.3.13 – 1-ый год, 4.3.14 – 2ой год).

Таблица 4.3.13 – Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства (1ый год)

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	Наименование в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21					
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,001 0,00005	2	0,0002978	0,001132
0703	Бенз(а)пирен	Бенз/а/пирен	ПДКс.с. ПДКс.г.	1,00e-6 1,00e-6	1	1,45e-8	0,0000003
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0025357	0,015565
Всего веществ (3):						**X**	**0,0166973**
в том числе твердых (2):						**X**	**0,0011323**
жидких и газообразных (1):						**X**	**0,015565**

Таблица 4.3.14 – Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства (2ой год)

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование						
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21					
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДКм.р.	0,01	2	0,0002978	0,000661
			ПДКс.с.	0,001			
			ПДКс.г.	0,00005			
0703	Бенз(а)пирен	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	1,45e-8	0,0000001
			ПДКс.г.	1,00e-6			
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р.	0,05	2	0,0025357	0,015565
			ПДКс.с.	0,01			
			ПДКс.г.	0,003			
Всего веществ (3):						**X**	**0,0162261**
в том числе твердых (2):						**X**	**0,0006611**
жидких и газообразных (1):						**X**	**0,0155650**

Период эксплуатации

Декларируемая категория проектируемого объекта как ОНВОС после ввода в эксплуатацию – II категория (п/п. 6 п. 2 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 2398) - Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности: по сбору и обработке сточных вод в части, касающейся очистки сточных вод централизованных систем водоотведения (канализации) (с объемом менее 20 тыс.куб. метров отводимых сточных вод в сутки).

Для ОНВОС II категории подлежат загрязняющие вещества, включенные в перечень загрязняющих веществ, подлежащих гос.регулированию (таблица 4.3.15).

Таблица 4.3.15 - Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование					
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21				
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,005112
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,006282
			ПДКс.с.	0,1		
			ПДКс.г.	0,04		

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование					
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21				
0303	Аммиак (азота гидрид)	Аммиак (Азота гидрид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	4	0,157073
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,046211
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,000113
0330	Серы диоксид	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,000476
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,030361
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	0,060026
0410	Метан	Метан	ОБУВ	50	-	1,206377
1071	Фенол (гидроксибензол; оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,006 0,003	2	0,016721
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,012586
1728	Этилмеркаптан (этантиол; меркаптоэтан; этилсульфагидрат; этилгидросульфат; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	ПДКм.р.	0,00005	3	0,000654
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 1,5	4	0,005271
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,000450

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование					
	в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р	в соответствии с СанПиН 1.2.3695-21				
2930	Пыль абразивная (корунд белый, монокорунд)	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,002880
Всего веществ (15):						**1,550593**
в том числе твердых (3):						**0,008105**
жидких и газообразных (12):						**1,542488**

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6003. Аммиак, сероводород
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид
6005. Аммиак, формальдегид
6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035. Сероводород, формальдегид
6038. Серы диоксид, фенол
6043. Серы диоксид, сероводород
6204. Азота диоксид, серы диоксид

Мероприятия при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Регулирование выбросов должно осуществляться с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций вредных веществ в воздухе с целью его предупреждения.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 28.11.2019 г. № 811.

Для данного ОНВ мероприятия при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) не разрабатываются в связи с отсутствием превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК при всех трех режимах НМУ на границе нормируемых территорий (жилая зона), что подтверждено расчетом рассеивания загрязняющих веществ (основание – п. 12 «Требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий», утв. приказом Минприроды России от 28 ноября 2019 года № 811).

4.4 Воздействие физических факторов

Проектируемый объект как в период строительства, так и в период эксплуатации, является источником физического воздействия только в части шумового и вибрационного воздействия. Тепловое, электромагнитное воздействие от проектируемого объекта отсутствует.

При проектировании объекта учитывались СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов загрязнения окружающей среды. Основными задачами разработки данного подраздела является определение

степени воздействия источников шума на акустический режим территории на границе существующей жилой застройки.

Основными источниками физического воздействия является автотранспорт и дорожная техника, работающая на территории площадки строительства.

Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{w\,экв}$ и максимальные уровни звуковой мощности $L_{w\,макс}$ в восьми октавных полосах частот.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных или измерительных точках являются уровни звукового давления L_p, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц, а также корректированные по А уровни звука L_A, дБ.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума в расчетных или измерительных точках являются эквивалентные корректированные по А $L_{Аэкв}$, дБ, и максимальные корректированные по А $L_{Амакс}$, дБ, уровни звука по ГОСТ 23337.

Нормируемые ПДУ звука составляют:

Время суток	Значение уровня звука в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{Аэкв}$, дБА	$L_{Амакс}$, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
с 7 ч до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 23ч до 7ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

По результатам расчетов шумового воздействия на объектах аналогах превышений предельно-допустимых уровней шума не выявлено, шумовые воздействия от проводимых работ не окажут заметного влияния на жителей и объекты флоры и фауны.

Период строительства

В период строительства источником шумового воздействия на прилегающей к месту проведения работ территории будет техника, задействованная в производстве работ. Строительные работы планируется проводить только в дневное время.

Согласно технологии проведения строительных работ, все машины и механизмы одновременно на площадке работать не могут.

Данные механизмы должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на рабочей площадке были минимально возможными.

Шум в процессе работ возникает в результате суммирования шумов различных источников разной звуковой мощности. Оценка уровня шума при производстве строительных работ выполняется по программе «ЭКОцентр - Шум», реализующей требования следующих нормативных документов:

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2.1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Общий перечень источников шума на период строительства:

- ИШ №1 – Седельный тягач
- ИШ №2 – Автобетоносмеситель на базе КамАЗ - 6540

- ИШ №3 – Экскаватор одноковшовый ЭО-3322
- ИШ №4 – Экскаватор-бульдозер ЭО-2621
- ИШ №5 – Экскаватор-погрузчик ЭО-2626
- ИШ №6 – Кран на пневмоколесном ходу КС-65740-8
- ИШ №7 – Кран на пневмоколесном ходу КС-55713-1
- ИШ №8 – Машина поливомоечная на базе КамАЗ
- ИШ №9 – Машина промывочная на базе КамАЗ
- ИШ №10 – Асфальтоукладчик ДС-181
- ИШ №11 – Каток DM-13-SD
- ИШ №12 – Вибратор поверхностный ИВ-08-100
- ИШ №13 – Виброплита ЗУБР
- ИШ №14 – Вибротрамбовка MR60H Masalta
- ИШ №15 - Компрессор ЗИФ-СВЭ-5/0,7М
- ИШ №16 – Пила электрическая дисковая ИЭ-5107
- ИШ №17 - Гидравлический ямобур Крот-9

Ниже представлена ведомость источников шума на период строительства (таблица 4.4.1)

Таблица 4.4.1 – Ведомость источников шума на период строительства

№ ист. шума	Наименование ист. шума	Lэкв, дБА	Основание	Примечание
ИШ №1-11	Проезд и работа строительной техники - ИШ №1 – Седельный тягач - ИШ №2 – Автобетоносмеситель на базе КамАЗ - 6540 - ИШ №3 – Экскаватор одноковшовый ЭО-3322 - ИШ №4 – Экскаватор-бульдозер ЭО-2621 - ИШ №5 – Экскаватор-погрузчик ЭО-2626 - ИШ №6 – Кран на пневмоколесном ходу КС-65740-8 - ИШ №7 – Кран на пневмоколесном ходу КС-55713-1 - ИШ №8 – Машина поливомоечная на базе КамАЗ - ИШ №9 – Машина промывочная на базе КамАЗ - ИШ №10 – Асфальтоукладчик ДС-181 - ИШ №11 – Каток DM-13-SD	80	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	Принят автомобиль КАМАЗ 5320 при работе двигателя на холостом ходу.
ИШ №12-13	- ИШ №12 – Вибратор поверхностный ИВ-08-100 - ИШ №13 – Виброплита ЗУБР	89	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	
ИШ №14-15	- ИШ №14 – Вибротрамбовка MR60H Masalta	109	«Каталог источников шума и	

	- ИШ №15 - Компрессор ЗИФ-СВЭ-5/0,7М		средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	
ИШ №16	- ИШ №16 – Пила электрическая дисковая ИЭ-5107	109	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	
ИШ №17	- ИШ №17 - Гидравлический ямобур Крот-9	89	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	

Одновременно все указанные источники шума на стройплощадке работать не могут. При проведении расчета принят типовой участок, где одновременно задействованы 2 наиболее мощные машины (экскаватор/бульдозер и автосамосвал), а также учтена работа компрессора, поскольку он функционирует, как правило, в течение всей смены.

Значения уровней шума в источниках приняты по данным Приложения 5 «Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог» (М., 1999 г.). Уровень шума от наиболее мощной техники имеет следующие значения:

- экскаватор – 90 дБА,
- автосамосвал – 90 дБА,
- компрессор – 76 дБА.

Расчет уровня шума выполнялся для дневного времени суток, т.к. строительные работы в ночное время не проводятся.

Для расчета уровня звука были определены расчетные точки и расчетная площадка, аналогичные принятым в расчете рассеивания. При проведении расчета шума в период строительства в качестве препятствия были учтены стены забора, ограждающего промплощадку (сплошной металлический забор, тип препятствия в расчете шума – плоские твердые стены).

Результаты расчета показали, что при одновременной работе 2-х мощных машин и проезде 1 автомобиля, уровень звука на ближайшей жилой застройке не превысит норму дневного времени для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Согласно полученным результатам расчетов, значения уровня шума на границе ближайшей жилой застройки, равный 55 дБА, для территорий, непосредственно прилегающих к жилой застройке.

Проектное положение

На территории промплощадки основным источником шума является автотранспорт при доставке топлива на территорию площадки, а также в меньшей степени насосное оборудование, которое используется для налива топлива. Эти источники шума нестационарны как во времени, так и в пространстве, т.е. данные источники являются источниками непостоянного шума. Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие санитарным нормам. В ночное время (с 23.00 часов до 07.00 часов) доставка топлива и его налив не осуществляются, проезд ассенизационных машин также в ночное время не осуществляется.

Таким образом, для проведения расчета шума при максимально неблагоприятном сценарии с точки зрения времени проезда автотранспорта, места проезда (участки, наиболее

приближенные к границе промплощадки) и возможного одновременного проезда, были определены следующие источники шума:

- ИШ №1 – проезд грузового автомобиля (доставка реагентов),
- ИШ №2 – проезд грузового автомобиля (доставка сточных вод ассенизационными машинами),
- ИШ №3 – проезд грузового автомобиля (вывоз отходов),
- ИШ №4 – проезд легкового автомобиля (движение автотранспорта предприятия);
- ИШ №5 – работа насосного оборудования (КНС №1);
- ИШ №6 – работа насосного оборудования (КНС №2);
- ИШ №7 - работа насосного оборудования (насосное оборудование усреднителя сточных вод);
- ИШ №8 – работа насосного оборудования (насосное оборудование блока биологической очистки сточных вод);
- ИШ №9 – работа насосного оборудования (насосное оборудование участка доочистки на фильтрах);
- ИШ №10 – работа вентиляционного оборудования (группа воздуходувок на участке аэрации);
- ИШ №11 – работа вентиляционного оборудования (внешний блок вентиляции здания АБК);
- ИШ №12 – работа вентиляционного оборудования (внешний блок вентиляции производственного корпуса очистки сточных вод);
- ИШ №13 – работа вентиляционного оборудования (внешний блок вентиляции производственного корпуса очистки сточных вод);
- ИШ №14 – работа вентиляционного оборудования (внешний блок вентиляции производственного корпуса очистки сточных вод).

Исходя из специфики деятельности предприятия и организации технологического процесса, одновременный проезд большего числа автомобилей невозможен.

При проведении расчета учитывались препятствия в виде зданий и сооружений, а также забор по периметру промплощадки.

Проезд автотранспорта возможен только в дневное время, работа технологического оборудования (работа насосного оборудования, работа вентиляционного оборудования) – круглосуточно.

Расчет уровня шума выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) с использованием программного комплекса Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.5.2.42 (серийный номер T9TA-1V61-SFJ7-PBC6-TVJN).

Значения уровня шума в источниках приняты согласно данным «Каталога источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004).

Ведомость источников шума на период эксплуатации 4.4.2.

Таблица 4.4.2 – Ведомость источников шума на период эксплуатации

№ ист. шума	Наименование ист. шума	Lэкв, дБА	Основание	Примечание
ИШ №1-3	Проезд грузового автомобиля	78	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	Принят автомобиль ЗИЛ при работе двигателя на холостом ходу. Проезд машин по территории

				осуществляется с очень малыми скоростями (5 км/ч), поэтому применять значение шума от двигателя как при нагрузочном режиме, нецелесообразно.
ИШ №4	Проезд легкового автомобиля	72	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	Принят автомобиль ГАЗ-24 при работе двигателя на холостом ходу. Проезд машин по территории осуществляется с очень малыми скоростями (5 км/ч), поэтому применять значение шума от двигателя как при нагрузочном режиме, нецелесообразно.
ИШ №5-9	Работа насосного оборудования	74	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	
ИШ №10-14	Работа вентиляционного оборудования	77	«Каталог источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.)	

При проведении расчета шума в период эксплуатации в качестве препятствия были учтены стены забора, ограждающего территорию земельного участка, отведенного под очистные сооружения (сплошной металлический забор, тип препятствия в расчете шума – плоские твердые стены), а также стены зданий и сооружений, расположенных на территории (сплошные бетонные, кирпичные стены, тип препятствия в расчете шума – плоские твердые стены).

Для источников шума, для которых известно только эквивалентное значение, частотные характеристики определялись путем «обратного разложения» в спектр согласно рекомендациям руководства "Звукоизоляция и звукопоглощение", Учебное пособие под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова.

Оценка уровня шума проводилась по расчетной площадке и в расчетных точках (таблицы 2.17 и 2.18). Результаты расчета шума представлены в таблицах 4.4.3 и 4.4.4.

Таблица 4.4.3 - Координаты расчетной площадки

Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м
точка 1		точка 2				
X_1	Y_1	X_2	Y_2			
3287561,41	552302,57	3287561,41	551151,4	1480,85	1,5	100

Таблица 4.4.4 - Координаты расчетных точек

№ точки	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1.	3287614,81	551810,03	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
2.	3287618,99	551652,52	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
3.	3287553,97	551651,83	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
4.	3287447,56	551629,19	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
5.	3287425,28	551722,8	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
6.	3287532,49	551748,39	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
7.	3287539,16	552101,28	1,5	Точка на границе СЗЗ
8.	3287881,4	551947,65	1,5	Точка на границе СЗЗ
9.	3287918,16	551701,42	1,5	Точка на границе СЗЗ
10.	3287816,06	551425,45	1,5	Точка на границе СЗЗ
11.	3287565,68	551347,12	1,5	Точка на границе СЗЗ
12.	3287231,49	551421,19	1,5	Точка на границе СЗЗ
13.	3287126,93	551672,09	1,5	Точка на границе СЗЗ
14.	3287287,39	551988,82	1,5	Точка на границе СЗЗ
15.	3286945,44	551764,38	1,5	Точка на границе СЗЗ
16.	3287075,17	551531,59	1,5	Точка на жилой застройке
17.	3287101,66	551318,14	1,5	Точка на жилой застройке
18.	3287614,81	551810,03	1,5	Точка на жилой застройке

Таблица 4.4.5 - Результаты расчета уровня шума в расчетных точках (дневное время)

№ РТ	Тип	Высота, м	Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления $L_{ЭКВ}$), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L_A ($L_{AЭКВ}$), дБА	$L_{AМАКС}$, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	Пром.	1,5	27	34	40	38	34	35	33	22	26	39	50
4	Пром.	1,5	32	35	39	37	33	34	31	21	24	38	49
2	Пром.	1,5	25	33	39	38	32	30	24	11	9	35	45
5	Пром.	1,5	24	32	39	37	31	29	24	14	15	34	44
9	СЗЗ	1,5	18	27	35	35	30	30	24	5	-18	34	44
10	СЗЗ	1,5	18	28	35	35	30	30	24	5	-16	34	44
3	Пром.	1,5	30	30	34	32	27	27	24	14	12	31	42
12	СЗЗ	1,5	18	28	35	34	28	26	20	2	-15	31	41
11	СЗЗ	1,5	19	27	34	33	28	26	20	0	-20	31	41
6	Пром.	1,5	20	28	32	29	24	25	23	11	12	29	40
15	СЗЗ	1,5	19	27	34	33	27	25	18	0	-17	30	40
8	СЗЗ	1,5	19	27	34	33	27	25	18	0	-20	30	40

№ РТ	Тип	Высота, м	Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления $L_{ЭКВ}$), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L_A ($L_{AЭКВ}$), дБА	$L_{AМАКС}$, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
13	СЗЗ	1,5	17	25	32	31	25	22	15	-2	-21	28	38
18	Жил.	1,5	15	23	30	28	22	20	12	-9	-39	25	35
14	СЗЗ	1,5	17	24	29	27	21	18	11	-7	-24	23	33
17	Жил.	1,5	16	23	29	27	20	17	10	-9	-32	23	33
16	Жил.	1,5	16	22	28	25	19	16	8	-12	-43	22	32

Таблица 4.4.6 - Результаты расчета уровня шума в расчетных точках (ночное время)

№ РТ	Тип	Высота, м	Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления $L_{ЭКВ}$), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L_A ($L_{AЭКВ}$), дБА	$L_{AМАКС}$, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	Пром.	1,5	-	34	40	38	34	35	33	22	26	39	50
4	Пром.	1,5	-	33	39	37	32	33	31	20	23	38	48
2	Пром.	1,5	-	32	39	38	32	30	24	11	9	35	45
5	Пром.	1,5	-	31	38	37	30	29	24	14	15	34	44
10	СЗЗ	1,5	-	27	35	35	30	30	24	5	-16	34	44
9	СЗЗ	1,5	-	27	35	35	30	30	24	5	-18	34	44
12	СЗЗ	1,5	-	27	35	34	28	26	20	1	-15	31	41
3	Пром.	1,5	-	27	33	31	25	26	23	12	12	30	41
11	СЗЗ	1,5	-	26	34	33	27	26	20	0	-20	31	41
6	Пром.	1,5	-	27	32	29	24	25	23	11	12	29	40
15	СЗЗ	1,5	-	27	34	33	27	25	18	0	-17	30	40
8	СЗЗ	1,5	-	26	33	32	27	25	18	-1	-20	30	40
13	СЗЗ	1,5	-	25	32	31	25	22	15	-3	-21	28	38
18	Жил.	1,5	-	23	30	28	22	20	12	-9	-39	25	35
14	СЗЗ	1,5	-	23	29	27	20	18	11	-7	-24	23	33
17	Жил.	1,5	-	23	29	27	20	17	10	-10	-32	23	33
16	Жил.	1,5	-	21	27	25	18	15	8	-13	-43	21	31

Как видно из результатов расчета, на границе производственной площадки и на границе жилой зоны расчетные уровни эквивалентного уровня шума и максимального уровня шума не превышают ПДУ для дневного и ночного времени суток.

4.4.1 Сведения о границах санитарно-защитной зоны

Цель проектирования СЗЗ - установление достаточного размера территории, отделяющей производственный объект (группу объектов) от зоны жилой застройки (территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания). Этот размер должен обеспечивать на границе и за пределами данной территории не превышение действующих гигиенических нормативов для атмосферного воздуха по химическим, биологическим и физическим факторам.

В настоящее время в Российской Федерации действуют следующие законодательные акты в области регламентирования разработки проектов, организации и установления санитарно-защитных зон:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями на 28 февраля 2022 года).

- приказа Роспотребнадзора от 09.03.2022 № 84 «Об определении видов объектов, в отношении которых решения об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитных зон принимаются территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека».

Санитарным законодательством РФ предусмотрено обеспечение безопасности населения и создание благоприятной среды обитания путем соблюдения гигиенических нормативов, установленных для каждого фактора неблагоприятного воздействия: в том числе для атмосферного воздуха населенных мест установлены гигиенические нормативы по химическим, биологическим и физическим факторам.

В соответствии со ст. 44 Федерального закона «Об охране окружающей среды» в целях охраны условий жизнедеятельности человека, среды обитания растений, животных и других организмов вокруг промышленных зон и объектов хозяйственной и иной деятельности, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, создаются защитные и охранные зоны, в том числе санитарно-защитные зоны.

Согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (санитарно-защитная зона), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

Для территории СЗЗ должен устанавливаться специальный режим использования, включающий ряд ограничений. Так, в СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования. Другими словами, для земельного участка определенного размера вокруг производственного объекта (производственной зоны), предназначенного для обеспечения безопасности жилой застройки и других территорий от вредного воздействия данного объекта (промзоны) на атмосферный воздух, должны быть установлены и закреплены соответствующими органами исполнительной власти границы СЗЗ на

местности. Границы СЗЗ являются линиями градостроительного регулирования и после их утверждения должны наноситься уполномоченными местными органами исполнительной власти на карту населенного пункта (градостроительный план или иные графические материалы).

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

Итогом реализации градостроительных мероприятий по установлению размеров СЗЗ для действующего объекта воздействия на среду обитания и здоровье человека является решение главного государственного санитарного врача с последующим внесением сведений о границах СЗЗ в ЕГРН.

По санитарной классификации размер нормативной санитарно-защитной зоны для объекта определен в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пунктом 13.3.5: «Сливные станции» и составляет 300 метров.

Границы СЗЗ устанавливаются от контура объекта. Согласно п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г. № 222, санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования. В данном случае за контур объекта принимаются границы промплощадки в соответствии с п. 3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 по программе УПРЗА «ЭКОцентр – Профессионал» (серийный номер 9TTA-BX61-MAVD-7BD6-9XXN).

Акустический расчёт для предприятия выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) с использованием программного комплекса Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.5.2.42 (серийный номер T9TA-1V61-SFJ7-PBC6-TVJN).

В проекте определены границы СЗЗ по каждому значимому фактору воздействия (химическое загрязнение атмосферы, шумовое воздействие), затем на основании полученных результатов определены границы СЗЗ по совокупности факторов (интегральной СЗЗ) для промплощадки.

Предлагаемые границы СЗЗ подтверждены расчетом рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и расчетами распространения шума на прилегающей территории. Для утверждения размеров СЗЗ разработана программа натурных замеров (исследований) с указанием перечня загрязняющих веществ, точек отбора и количества измерений в течение календарного года, а также замеров значений физических факторов на границе СЗЗ. Результаты натурных замеров по химическим и физическим факторам дадут возможность окончательно утвердить размеры СЗЗ предприятия.

Таким образом, учитывая все факторы воздействия, границы санитарно-защитной зоны определены в следующих размерах:

- в северном направлении 290 м от границы промплощадки,
- в северо-восточном направлении 232 м от границы промплощадки,

- в восточном направлении 267 м от границы промплощадки,
- в юго-восточном направлении 218 м от границы промплощадки,
- в южном направлении 226 м от границы промплощадки,
- в юго-западном направлении 169 м от границы промплощадки,
- в западном направлении 176 м от границы промплощадки,
- в северо-западном направлении 176 м от границы промплощадки.

В границы СЗЗ попадают следующие земельные участки:

1. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250111:30, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под подсобное хозяйство:
2. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250111:2, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: для производственных целей:
3. земельный участок с кадастровым номером 03:09:000000:258, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: для производственных целей:
4. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:84, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под промышленную площадку:
5. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:87, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под автозаправочную станцию:
6. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:86, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под автозаправочную станцию:
7. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:85, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под промышленную площадку:
8. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250111:29, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под строительство склада-магазина.

Согласно п. 2 и п.3 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 Приведение видов разрешенного использования земельных участков и расположенных на них объектов капитального строительства в соответствие с режимом использования земельных участков, предусмотренным решением об установлении санитарно-защитной зоны, допускается в течение 2 лет с момента ее установления.

В процессе эксплуатации образуются отходы III, IV и V классов опасности. Проектом строительства очистных сооружений предусмотрено временное накопление отходов на площадках в контейнерах и их вывоз специализированным транспортом регионального оператора на полигон ТКО. Обращение с отходами производства и потребления в процессе эксплуатации исключает загрязнение территорий СЗЗ, в том числе земель сельскохозяйственного назначения.

Проектом не предусмотрен сброс сточных вод на почву. Хозяйственно-бытовые сточные воды, очищенные до показателей, утвержденных Приказом Минприроды России от 21.02.2020 № 83 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категории особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал», сбрасываются в р. Кабанья.

Неблагоприятное влияние химических веществ на почву в границах СЗЗ, поступающих из выбросов, сбросов и отходов проектируемых очистных сооружений отсутствует.

4.5 Воздействие на состояние окружающей природной среды при обращении с отходами

Отходы, образующиеся в результате намечаемой деятельности, складываются из отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Проектное положение

Отходы, образующиеся при очистке сточных вод, проходят следующую обработку:

- грубодисперсные примеси (отбросы), извлекаемые из сточных вод на устройствах фильтрующих самоочищающихся, накапливаются в контейнерах и вывозятся по мере накопления на полигон отходов;
- минеральные примеси, песок, частично удаляются вместе грубыми примесями, частично удаляются избыточным активным илом;
- избыточный активный ил после уплотнения и минерализации обезвоживается на шнековых обезвоживателях, при этом снижается объем в шесть-десять раз, далее накапливается в контейнерах и вывозится по мере накопления на полигон отходов.

Механическая очистка сточных вод

Блок механической очистки предусматривает очистку в комбинированных установках в комплектации 2раб+1 рез, Q=162 м3/ч, N=3,4 кВт, 400 V, 50Hz. Согласно СП 32.13330.2018 п 9.1.3. для вновь проектируемых поселений и городских округов эквивалентная численность жителей может определяться равной проектной численности населения, принятой с коэффициентом 1,1, учитывающим предприятия общественного питания и бытового обслуживания. Следовательно, эквивалентной численности жителей равно 11.150*1,1 = 12.265 тыс.чел.

Подача возвратных вод осуществляется в ночной период времени с низкой гидравлической нагрузкой на блок механической очистки. Отбросы подвергаются прессованию до содержания сухого вещества 60%, при этом объем отбросов снижается вдвое.

Отбросы накапливаются в сменном контейнере (объемом 0,8 м3) и вывозятся (не реже одного раза в сутки). Отбросы обезвреживаются омывом раствором дегельминтизатора (Тиазон) и раствором Гипохлорита натрия марки А.

Количество песка согласно СП 32.13330.2018 принято равным 0,02 л/чел в сутки при объемном весе 1,5 т/м3. Песок подвергается обезвоживанию в шнеке с последующим накоплением в сменном контейнере (объемом 0,8 м3). Песок вывозится (не реже одного раза в сутки). Песок обезвреживается омывом раствором дегельминтизатора (Тиазон) и раствором Гипохлорита натрия марки А.

Таблица 4.5.1 – Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасн.	Кол-во, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
1	**2**	**3**	**4**	**6**	**7**
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	0,0024	Накапливаются в закрытом помещении предприятия в металлическом контейнере объемом 0,75 $м^3$, закрытом крышкой	Передаются на утилизацию во ФГУП «ФЭО»
Итого I класса опасности:			**0,0024**		

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасн.	Кол-во, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
1	2	3	4	6	7
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	0,008	Накапливаются в металлической бочке объемом 0,2 $м^3$, закрытой крышкой, на водонепроницаемой поверхности	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	0,022	Накапливаются в металлической бочке объемом 0,2 $м^3$, закрытой крышкой, на водонепроницаемой поверхности	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	1,69	Накапливаются в металлической бочке объемом 0,2 $м^3$ (количество бочек - 3 шт.), закрытой крышкой, на водонепроницаемой поверхности	Передается на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	III	50,67	Накапливается в закрытых металлически бочках емкостью 0,8 $м^3$ (3 шт.) на водонепроницаемой поверхности	Передается на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Итого III класса опасности:			**52,39**		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций сортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	4,55	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 $м^3$ (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры только для ТКО)	ТКО передаются региональному оператору по Республике Бурятия ООО «ЭкоАльянс» (ИНН 3808182124), лицензия № Л020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г., № объекта размещения отходов 03-00033-3-00592-250914
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных	4 02 110 01 62 4	IV	0,072	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 $м^3$	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д.

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасн.	Кол-во, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
1	2	3	4	6	7
волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная				(5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	(ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	0,037	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 $м^3$ (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	30,86	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 $м^3$ (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	0,200	Накапливается в металлическом контейнере объемом 0,2 $м^3$ с крышкой на площадке с водонепроницаемым покрытием	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасн.	Кол-во, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
1	2	3	4	6	7
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	0,035	Накапливаются в закрытом помещении предприятия в металлическом контейнере объемом 0,2 $м^3$	Передаются на обработку ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Отход тары из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненной	4 34 199 71 52 4	IV	19,308	Накапливаются на отдельной площадке площадью 20 $м^2$ в закрытом помещении	Передаются на обработку ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (влажность – 80%)	7 22 101 01 71 4	IV	229,95	Накапливаются в контенере емкостью 0,8 $м^3$ в помещении с последующим ежедневным вывозом на площадку накопления, где установлено 10 контейнеров объемом 1,0 $м^3$	Передаются на обработку ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный, (влажность – 60%)	7 22 102 01 39 4	IV	134,32	Накапливаются в контейнере емкостью 0,8 $м^3$ в помещении с последующим ежедневным вывозом на площадку накопления, где установлено 10 контейнеров объемом 1,0 $м^3$	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Отходы из жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты (IV Класс опасности)	3 01 148 01 39 4	IV	0,4125	Накапливается в закрытых металлическойт бочке емкостью 0,8 $м^3$ на водонепроницаемой поверхности	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязненная илом биологических очистных сооружений	4 43 229 71 60 4	IV	0,272	Накапливается в закрытых металлическойт бочке емкостью 0,8 $м^3$ на водонепроницаемой поверхности	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасн.	Кол-во, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
1	2	3	4	6	7
Итого IV класса опасности:			**420,0165**		
Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	7 31 300 01 20 5	V	7,766	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 $м^3$ (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	7 22 231 11 33 5	V	627,165	Накапливаются в контенере емкостью 3,0 куб.м. в помещении с последующим ежедневным вывозом на площадку накопления, где установлен один контейнер 8 куб.м. На период намораживания или переполнения контейнерной площадки предусмотрены четыре аварийные иловые карты	Передается на размещение АО «РМЗ» (ИНН 0323356646) лицензия № Л020-00113-03/00046984 от 19.01.2016 г., №объекта размещения отходов 03-00059-З-00416-250719
Итого V класса опасности:			**634,931**		
ИТОГО			**1107,340**		

Период строительства

Таблица 4.5.3 - Перечень образующихся отходов в период строительства

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства*	4 71 101 01 52 1	1	Изделия из нескольких материалов	Стекло-92%; ртуть-0,02%; металлы-2,0%; прочие-5,98%
2	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Жидкое	Вода – 2%, мех.примеси – 1%, нефтепродукты – 97%
3	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	Жидкое	Вода – 2%, мех.примеси – 1%, нефтепродукты – 97%
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон – 34,0%; пищевые отходы - 37,9%; дерево - 1,5%; металл цветной - 0,1%; текстиль – 5,0%; кости - 0,5%; стекло – 5,0%; кожа, резина – 2,0%; камни – 3,0%; пластмасса, полиэтилен – 8,0%; земля – 3,0%;
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон	Нефтепродукты - 9,27%; обрезки и обрывки ткани - 90,73%
6	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Твердое	Хлопок - 73,5%, синтетические волокна - 26,5%
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Кожа - 93,17%; текстиль (натуральное волокно-хлопок) 5,69%; металлы - 1,14%
8	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Изделия из нескольких материалов	Бумага - 1,0%, песок, земля - 84,0%, трава, листья - 15,0%
9	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Алюминиевый сплав (цоколь) - 11,0%, стекло - 75,8%, сталь -6,6%, мастика - 5,6%, цветные металлы - 0,9%, вольфрам (спираль) - 0,1%
10	Отход тары из разнородных полимерных материалов, не	4 34 199 71 52 4	4	Твердое	Полимер – 100%

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
	содержащих галогены, незагрязненной				
11	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (влажность – 80%)	7 22 101 01 71 4	4	Прочие дисперсные системы	Влажность - 80%, нефтепродукты - 0,06%, хром -0,011%, медь - 0,0144%, цинк - 0,0413%, никель - 0,0028%, свинец - 0,013%, кадмий - 0,00018%, марганец - 0,017%, кобальт - 0,00045%, железо - 1,32%, кальций -1,22%, зольность -81,5%
12	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный, (влажность – 60%)	7 22 102 01 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Влажность - 60%, нефтепродукты - 0,06%, хром -0,011%, медь - 0,0144%, цинк - 0,0413%, никель - 0,0028%, свинец - 0,013%, кадмий - 0,00018%, марганец - 0,017%, кобальт - 0,00045%, железо - 1,32%, кальций -1,22%, зольность -81,5%
13	Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	7 22 231 11 33 5	5	Прочие дисперсные системы	Влажность - 80%, нефтепродукты - 0,06%, хром -0,011%, медь - 0,0144%, цинк - 0,0413%, никель - 0,0028%, свинец - 0,013%, кадмий - 0,00018%, марганец - 0,017%, кобальт - 0,00045%, железо - 1,32%, кальций -1,22%, зольность -81,5%
14	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	7 31 300 01 20 5	5	Твердое	Трава, листья – 100%
15	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	Углеводороды предельные 63%, Углеводороды непредельные 2%, Бензин 2%, Толуол 2%, Ксилол 1%, Вода 30%
16	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	3	Прочие дисперсные системы	Механические примеси - 45,8%; Вода - 35,9%; Нефтепродукты - 18,3%

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
17	Отходы из жироотделителей, содержащие растительные жировые продукты (IV Класс опасности)	3 01 148 01 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Жир – 40%; вода 60%
18	Ткань фильтровальная из полимерных волокон, загрязненная илом биологических очистных сооружений	4 43 229 71 60 4	4	Изделия из волокон	Полимерное волокно - 40%, углерод - 31%, водород - 5%, сера - 1%, азот - 4%, кислород -10%, механические примеси - 9%

Таблица 4.5.3 - Перечень образующихся отходов в период строительства

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Перечень образующихся отходов в период проведении работ по демонтажу						
1	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	82291111204	IV	724,98	Без временного накопления	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
Итого IV класса опасности:				**724,98**		
2	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	46120001515	V	1,752	Без временного накопления	Передается на утилизацию ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» (ИНН 3810039139), лицензия № Л020-00113-38/00044468 от 16.03.2023
Итого V класса опасности:				**1,752**		
Итого за период демонтажа				**726,732**		
Перечень образующихся отходов в период проведении строительных работ						
3	Отходы битума нефтяного строительного	82611111203	III	0,5525	Накапливаются в емкости объемом 0,2 м^3 с крышкой, установленной на водонепроницаемом покрытии	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	2	3	4	5	6	7
4	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	III	0,019	Согласно паспорту установки отводятся через нефтеотделитель в герметичную емкость (нефтесборный карман), являющуюся частью установки мойки колес). Герметичная емкость объемом 2 м3	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
5	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	72310201393	III	0,888	Собирается в шламоприемный кювет, входящий в комплект установки «Мойдодыр»). Герметичная емкость согласно паспорту установки объемом 4м3.	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Итого III класса опасности:				**1,4595**		
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	6,3726	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры только для ТКО)	ТКО передаются региональному оператору по Республике Бурятия ООО «ЭкоАльянс» (ИНН 3808182124), лицензия № Л020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914
7	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	IV	0,03125	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
8	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	91920402604	IV	0,062	В закрытой металлической емкости объемом 0,2 м^3 на специально отведенной площадке	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	2	3	4	5	6	7
	(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)				с водонепроницаемым покрытием на улице	ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
9	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	IV	0,0953	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
10	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	0,052	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
Итого IV класса опасности:				**6,6132**		
11	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	0,336	В отдельной емкости (коробке) на отдельной площадке совместно с ломом черного металла	Передается на утилизацию ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» (ИНН 3810039139), лицензия № Л020-00113-38/00044468 от 16.03.2023
12	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	V	5,01	Насыпью на отдельной площадке площадью 20 м^2 на улице	Передается на утилизацию ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» (ИНН 3810039139), лицензия № Л020-00113-38/00044468 от 16.03.2023
13	Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	V	16,19	В отдельном металлическом контейнере с	Передаются на утилизацию ИП Тонконогов Денис

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	2	3	4	5	6	7
					крышкой на открытой водонепроницаемой площадке	Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
14	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	V	0,089	В отдельной емкости (коробке) в помещении	Передаются на утилизацию ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
15	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	48241100525	V	0,0095	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
16	Отходы корчевания пней	15211002215	V	13,75	Без временного накопления	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
17	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	15211001215	V	145,198	Без временного накопления	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
18	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	81111112495	V	28422,3	Без временного накопления	Грунт вывозится в место, указанное местной администрацией с целью дальнейшего

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	2	3	4	5	6	7
						использования (местность «Клюквенная падь» в п. Селенгинск), письмо администрации МО ГП «Каменское» от 22.07.2022 № 698
19	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	V	22,931	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
20	Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	46220002515	V	0,0155	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на утилизацию ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» (ИНН 3810039139), лицензия № Л020-00113-38/00044468 от 16.03.2023
Итого V класса опасности:				**28625,829**		
Итого за период строительства				**28633,902**		
Перечень образующихся отходов в период проведении работ по рекультивации						
21	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	40591972604	IV	0,0059	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	2	3	4	5	6	7
					смеси с другими отходами)	
22	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	43812203514	IV	0,022	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Передаются на обработку ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
23	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	IV	0,005	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
24	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	0,006	Накапливается в контейнерах объемом 0,75 м^3 (5 шт.), закрытых крышкой, на площадке с водонепроницаемым покрытием на улице (контейнеры для отходов, передаваемых на размещение, накапливается в смеси с другими отходами)	Передается на размещение ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914.
Итого IV класса опасности:				**0,0389**		
Итого за период рекультивации				**0,0389**		
Всего за весь период (демонтаж, строительство, рекультивация):				**29360,673**		

Таблица 4.5.4 - Перечень образующихся отходов при проведении аварийных работ

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	Грунт, загрязненный нефтью или	93110003394	IV	16,115	В специальных баках (контейнерах) на	Передаются на обезвреживание ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН

	нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)				специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470)
Итого IV класса опасности:				**16,115**		
Всего:				**16,115**		

Таблица 4.5.5 – Сведения о составе отходов, образующихся в период строительства

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав
1.	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	82291111204	4	Твердое	Железо – 7,18%; Бетон – 91,56%; Песок, земля – 1,26%
2.	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	Твердое	Черные металлы - 100%
3.	Отходы битума нефтяного строительного	82611111203	3	Твердое	Масло нефтяное - 50%; Смола нефтяная - 11%; Асфальтены - 33%; Асфальтогеновые кислоты и ангидриды - 6%
4.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	Углеводороды предельные 63%, Углеводороды непредельные 2%, Бензин 2%, Толуол 2%, Ксилол 1%, Вода 30%
5.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон – 34,0%; пищевые отходы - 37,9%; дерево - 1,5%; металл цветной - 0,1%; текстиль – 5,0%; кости - 0,5%; стекло – 5,0%; кожа, резина – 2,0%; камни – 3,0%; пластмасса, полиэтилен – 8,0%; земля – 3,0%;
6.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	4	Твердое	Черные металлы – 95%, ЛКМ – 5%
7.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон	нефтепродукты - 9,27%; обрезки и обрывки ткани - 90,73%
8.	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон,	4 02 110 01 62 4	4	Твердое	Хлопок - 73,5%, синтетические волокна - 26,5%

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав
	утратившая потребительские свойства, незагрязненная				
9.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Кожа - 93,17%; текстиль (натуральное волокно-хлопок) 5,69%; металлы - 1,14%
10.	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	3	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты – 33,69%; Влага – 28,54%; Песок – 37,77%
11.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	Твердое	Черные металлы – 100%
12.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	Твердое	Черные металлы – 100%
13.	Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	5	Твердое	Древесина – 100%
14.	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	5	Твердое	Картон – 100%
15.	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	48241100525	5	Твердое	Алюминиевый сплав (цоколь) - 11,0%, стекло - 75,8%, сталь -6,6%, мастика - 5,6%, цветные металлы - 0,9%, вольфрам (спираль) - 0,1%
16.	Отходы корчевания пней	15211002215	5	Твердое	Древесина – 100%
17.	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	15211001215	5	Твердое	Древесина – 100%
18.	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	81111112495	5	Твердое	Грунт - 100%
19.	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	5	Твердое	Полиэтилен - 100%
20.	Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	46220002515	5	Твердое	Алюминий - 100%

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав
21.	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	40591972604	4	Изделия из волокон	Бумага - 99%, остатки органоминеральных удобрений - 1%
22.	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	43812203514	4	Твердое	Пропилен-98%, минеральные удобрения-2%

Объем тары для накопления отходов будет определен подрядной (на период строительства) и эксплуатирующей организацией (на период эксплуатации).

Предельное количество накопления отходов и периодичность их вывоза будут определены каждым отдельным договором на передачу отходов, но не реже, чем один раз в 11 месяцев. ТКО будут вывозиться согласно схеме и графику, утвержденными региональным оператором по обращению с ТКО.

Обращение с отходами

Накопление отходов в период строительства и эксплуатации следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны по отношению к селитебным территориям и населенным пунктам. Вместимость контейнеров для сбора отходов с учетом коэффициента наполнения должна соответствовать периодичности вывоза отходов с территории объекта проектирования.

Площадки для установки контейнеров для сбора отходов должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м. Время накопления отходов не должно превышать 3 суток.

Предусмотрен раздельный сбор и накопление образующихся отходов и ТКО в соответствии с положениями Закона Республики Бурятия от 09.03.2010 №1254-IV (с изм. на 13.05.2020), Постановления Правительства РФ от 12 ноября 2016 г. № 1156 "Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. №641" (с изм. на 18.03.2021).

При размещении мест (площадок) для накопления ТКО учтены положения СанПиН 2.1.3684-21, Постановление Правительства Республики Бурятия от 22 августа 2016 года № 393 «Об утверждении Порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Республики Бурятия» (с изм. на 19 февраля 2020 года).

Места (площадки) накопления ТКО должны быть согласованы с органом местного самоуправления в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 31 августа 2018 г. № 1039 «Об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра».

3) Предусмотреть заключение договора с региональным оператором на территории Республики Бурятия на передачу ТКО с целью захоронения на полигоне ТКО, зарегистрированном в ГРОРО (ст. 24.7 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020).

4) «Территориальная схема в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами» утверждена Приказом Министерства природных ресурсов Республики Бурятия от 29.04.2020 № 159-ПР.

Требования к обустройству мест накопления ТКО:

- места накопления должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение отходами почвы и почвенного слоя;

- размещение отходов в местах накопления должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на транспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта;

- к местам накопления должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Площадки для лома металла и накопления древесины оборудуются водонепроницаемым покрытием (ж/б плиты). Защита от атмосферных осадков, отходов, хранящихся на площадках, предусматривается с помощью тентов, навесы не проектируются. Все контейнеры для накопления отходов оборудованы крышками.

Места накопления отходов при соблюдении правил накопления отходов обеспечивают:

- отсутствие или минимизацию влияния накопляемого отхода на окружающую среду;

- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами;

- недопустимость допуска посторонних лиц к накапливаемым отходам;

- сведение к минимуму риска возгорания отходов;

- недопущение замусоривания и захламления территорий;

- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного (неселективного) сбора либо накопления (воздействие атмосферных явлений, нарушение сроков накопления и др.);

- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами;

- удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований графика вывоза, к погрузочно-разгрузочным работам и т. п.).

Периодичность вывоза отходов в период эксплуатации определяется договором относительно каждого вида отходов и не должна превышать 1 раз в 11 месяцев.

Периодичность вывоза ТКО определяется п. 11 СанПиН 2.1.3684-21, исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5°С и выше - не более 1 суток;

- плюс 4°С и ниже - не более 3 суток.

Период строительства

До начала строительства должны быть заключены необходимые договора со специализированными лицензированными организациями на приём, размещение, утилизацию и обезвреживание отходов, образованных в период работ (Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.11 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» ст.12, п. 30, СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда").

Для сбора отходов строительного мусора и твердых коммунальных отходов используются металлические контейнеры, установленные на бетонной площадке. Вывоз данных отходов предусмотрен на полигон ТКО.

После проведения работ вся территория должна быть очищена от строительного мусора.

Реализация предусмотренных проектных решений не вызовет опасных экологических последствий в районе строительства, сведет к минимуму воздействие намечаемой хозяйственной

деятельности на компоненты окружающей среды и будет носить лишь кратковременный, локальный характер.

Передача отходов осуществляется следующим компаниям:

- твердые коммунальные отходы (ТКО) передаются региональному оператору по Республике Бурятия ООО «ЭкоАльянс» (ИНН 3808182124), лицензия № Л020-00113-38/00046064 от 29.12.2015 г., № объекта размещения отходов 03-00049-З-00793-151216;

- отходы IV и V класса опасности, подлежащие размещению на полигоне, передаются двум организациям: ИП Калашников Н.Д. (ИНН 031800231696), лицензия № Л020-00113-03/00046667 от 22.06.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00033-З-00592-250914. и АО «РМЗ» (ИНН 0323356646), лицензия № Л020-00113-03/00046984 от 19.01.2016 г., № объекта размещения отходов 03-00059-З-00416-250719;

- отходы черных металлов передаются на утилизацию «Восточно-Сибирский Вторчермет» (ИНН 3810039139), лицензия № Л020-00113-38/00044468 от 16.03.2023;

- отходы, подлежащие утилизации и обезвреживанию, передаются ИП Тонконогов Денис Сергеевич (ИНН 032617442259) либо ООО «Байкалэкосервис» (ИНН 0308163470).

Периодичность вывоза отходов в период строительства определяется договором относительно каждого вида отходов и не должна превышать 1 раз в 11 месяцев.

Периодичность вывоза ТКО определяется п. 11 СанПиН 2.1.3684-21, исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5°С и выше - не более 1 суток;

- плюс 4°С и ниже - не более 3 суток.

На период строительства и период эксплуатации предусмотрены площадки для размещения контенейров для накопления отходов площадью 45 м^2.

4.6 Воздействие объекта на растительность

Производство работ не будет сопровождаться значительным антропогенным воздействием на растительный покров участка работ в виду нарушенности растительности. Антропогенное воздействие будет проявляться, в первую очередь, в деградации естественного растительного покрова (повреждение деревьев, сведение растительного покрова, перемешивание почвенных горизонтов) и обеднение видового состава. В структуре сообществ произойдет смена эдификаторов.

До начала строительных работ со всей площади отвода, попадающей на пахотные земли, снимается верхний растительный слой грунта, который складируется на временных площадях.

На остальных участках плодородный слой почв снимается по ширине траншеи.

Проектной документацией предусмотрена вырубка деревьев. Согласно акту обследования зеленых насаждений от 14.11.2022 г. (Приложение 18) необходимо проведение работ по рубке 704 деревьев при строительстве линейного объекта.

Таблица 4.6.1 – Количество деревьев, подлежащее рубке

Породный состав	d>30	d>20	d>10	d<10	Всего деревьев
Береза плосколистная	48	54	160	112	373
Осина	28	31	0	66	218
Яблоня ягодная	6	7	0	15	49
Клён ясенелистный	5	5	0	11	35
Ива	2	2	85	4	14
Смородина таранушка	1	1	0	2	6
Шиповник иглистый	1	1	0	1	5

Кизильник черноплодный	0	0	0	0	1
Жимолость Паласса	0	0	45	1	2
Итого	90	101	289	212	704

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 14.11.2022 г. (Приложение 18) необходимо проведение компенсационных мероприятий путем посадки аналогичных деревьев и кустарников в местах по согласованию с Администрацией МО ГП Каменское. Стоимость посадки всех деревьев включена в сметы (том 9 ГК-СОС-3917-2021-СМ).

При соблюдении технологии производства строительных работ техногенное воздействие на природные объекты территории будет ограничено границами земельного отвода. Специфическим воздействием на растительный покров в период строительства являются выбросы отработанного воздуха от автотранспортных средств, содержащего оксиды азота, углерода и углеводороды, а также нарушение почвенно-растительного покрова.

После завершения работ по строительству прилегающую к объекту территорию предусматривается привести в порядок, убрать строительный мусор, провести озеленение рекультивацию в соответствии с назначением земель.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01 рекультивацию нарушенных земель осуществляют последовательно в два этапа: технический и биологический.

• Технический этап - предусматривает планировку рекультивируемых площадей. Проводится выравнивание и уплотнение поверхности с последующим рыхление поверхности.

• Биологический этап - предусматривает боронование поверхности субстрата, посадку специализированных травосмесей, внесение минеральных удобрений.

Технический и биологический этап рекультивации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после эксплуатации объектов, к последующему целевому использованию.

Перечень выполняемых работ при техническом этапе рекультивации:

- планировка территории (грубая и чистовая);
- нанесение рекультивационного слоя.

Перечень выполняемых работ при биологическом этапе рекультивации:

- Выбор типа и структуры создаваемого фитоценоза;
- Определение состава травосмеси;
- Система обработки поверхностного слоя, норма и регламент внесения удобрений.

При разработке мероприятий проекта использованы материалы национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 57446 – 2017. Последовательность и объём проведения работ по этапам рекультивации земель приведены в таблице 4.6.2.

Таблица 4.6.2 - Последовательность и объём проведения работ по этапам рекультивации земель

Наименование	Ед. изм.	Объем работ
Технический этап рекультивации		
Нанесение ПСП	м3	13 123
Планировка	га	4,37
Биологический этап рекультивации		
Обработка грунтов дискованием (перед посевом)	га	17,6
Посев трав	кг	2640,0
Внесение минеральных удобрений	кг	2058,0

4.7 Воздействие объекта на животный мир

Приказами Минприроды России утверждены методики и таксы для исчисления размера вреда, причиненного объектам животного и растительного мира:

- от 28 апреля 2008 г. N 107 "Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания" (зарегистрирован Минюстом России 29 мая 2008 г., регистрационный N 11775);

- от 8 декабря 2011 г. N 948 "Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам" (зарегистрирован Минюстом России 26 января 2012 г., регистрационный N 23030);

- от 1 августа 2011 г. N 658 "Таксы для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации" (зарегистрирован Минюстом России 20 сентября 2011 г., регистрационный N 21841).

Указанные нормативные правовые акты разработаны в соответствии с действующим законодательством и предназначены для исчисления размера вреда, **причиненного при выявлении нарушений законодательства** Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 15.07.2013 № 15-47/13183, согласование проектной документации в части расчета ущерба животному и растительному миру со специально уполномоченными органами государственной власти субъектов Российской Федерации в области охраны и использования животного мира и среды его обитания законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

При строительстве объекта усиление фактора беспокойства может привести к оттеснению в более недоступные места представителей фауны. Данные процессы не являются необратимыми, при восстановлении условий произойдет быстрое восполнение всех видов фауны.

Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. В непосредственной близости от объекта работ шумовой фон возрастет. Действие шума дифференцировано для различных групп животных, причем данные наблюдений указывают на способность адаптации даже у особо чувствительных видов, например, хищных птиц. Крупные млекопитающие, не переносящие шума, непосредственно вблизи объекта постоянно не обитают. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания. Это приводит к нарушению существующего равновесия экосистем и перенаселенности мест обитания из-за пришедших особей.

Повышение уровня шумового фона в период строительных работ может оказать определенное ограниченное влияние на животных, обитающих или приближающихся к району работ.

Однако, повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

В период эксплуатации происходит стабилизация численности животных на прилегающих территориях.

Для предотвращения отрицательного воздействия на животный мир участка работ в период производства работ осуществляется жесткий контроль за трансформацией прилегающих

территорий, приводящих к разрушению местообитаний редких видов наземных позвоночных животных и гнездящихся птиц. Работы ведутся строго в пределах участка строительства.

К основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство популяциям животных в период строительства (на участке работ и в прилегающей территории) относятся: трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний; присутствие большого числа людей, шум от работы технических и транспортных средств (фактор беспокойства); возможное загрязнение территорий.

Общий характер воздействия выражается в следующем:

− вытеснении мобильных видов с мест обитания, смена автохтонных видов на экологически лабильные;

− коренном изменении сообществ;

− непосредственной гибели немобильных видов, прежде всего почвенной фауны;

− уничтожении мест обитания, гнездовий, кормовой базы.

К прямым воздействиям можно отнести шумовой эффект, ингредиентное загрязнение от строительных работ.

Более существенное влияние на животный мир при строительстве очистных сооружений не прогнозируется, потому что строительство объекта предусмотрено на антропогенно нарушенной территории (земельный участок, отведенный под площадку очистных сооружений).

Более существенное воздействие на животный мир прогнозируется на территории, на которой предусмотрено расположение трубопровода. Для строительства трубопровода отводятся земли, не преобразованные антропогенно на момент проектирования. При снятии почвенно-растительного слоя будут уничтожены места обитания животных, кормовая база животных и птиц. В связи с уничтожением местообитания будет уничжтожен биогеоценоз, что повлечет за собой ряд последствий в том числе на прилегающих территориях.

На участке проектирования отсутствуют охотничьи угодья, поэтому ущерь охотничьим ресурсам нанесен не будет.

Также при строительстве и эксплуатации очистных сооружений и, в частности, водовыпуска, будет оказано воздействие ихтиофауну и гидробиологические ресурсы. Детальная характеристика данного воздействия представлена далее, в главе 4.8.

4.8 Ихтиофауна и гидробиологическая характеристика прилегающих водотоков. Воздействие на ихтиофауну

Согласно гидрологическому районированию, участок работ относится к Нижнеселенгинскому району бассейна оз. Байкал. В питании рек, расположенных на территории Нижнеселенгинского района, талые и дождевые воды принимают примерно равное участие. На долю каждого из этих источников приходится по 30-40 % годового стока. Среднегодовой модуль стока равен 5,6 л/сек. км2, коэффициент стока – 0,35. Наибольшие суточные осадки 1 %-ной обеспеченности достигают 125 мм, 63 %-ной обеспеченности – 30-50 мм. Средняя дата начала половодья приходится на 30 апреля. Продолжительность периода весеннего половодья на реках района составляет 60-110 дней. Пик приходится на середину мая. Наибольший подъем весеннего половодья наблюдается во время густого ледохода и заторов льда. За паводочный период проходит до 30 % объема годового стока. Летние дождевые паводки начинаются с июля и длятся до конца сентября. В зависимости от многоводности сезона, паводки могут достигать больших размеров и продолжительности. Летне-осенняя межень длится до 100 суток и хорошо выражена только в очень маловодные годы. В остальные годы отмечаются кратковременные периоды с низким стоком между отдельными паводками. Зимняя межень характеризуется низким стоком,

величина которого на порядок ниже летне-осенней межени. Средняя продолжительность зимней межени составляет 130 суток. В теплую часть года проходит до 90 % объема годового стока. Средние даты наступления ледостава в районе – 10-15 ноября. Средняя продолжительность ледостава – 160 дней.

Ближайший водоток к земельному участку с кадастровым номером 03:09:250111:157, на котором планируется строительство новых очистных сооружений в пгт. Каменск – р. Тимлюй.

Река Тимлюй (согласно Гидрологической изученности, р. Темлюй (Темлюйка)) берет начало в отрогах северо-западного склона хребта Хамар-Дабан. Река Тимлюй впадает в оз. Долгое. После сооружения Кабанской осушительно-оросительной системы сток реки ниже автодорожного моста на трассе М-55 «Байкал» перехватывается оградительным каналом этой системы. Длина реки составляет 17 км.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны для р. Тимлюй составляет 100 м.

Река Тимлюй протекает на расстоянии более 1 км от земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:157. Следовательно, площадка очистных сооружений будет располагаться за границей ВОЗ водных объектов.

Сброс очищенных сточных вод предусмотрено осуществлять в р. Кабанья.

Река Кабанья является левобережным притоком р. Селенга, в которую впадает на расстоянии 54 км от устья. Длина реки составляет 46 км. Площадь водосбора составляет 369 км2. Берѐт начало на водоразделе Хамар-Дабана в 7 км юго-восточнее горы Кабаньей (1481 м). Течѐт в таѐжной местности с юга на север в узкой межгорной долине. Нижняя треть течения (около 15 км) приходится на низменность в пределах Кударинской степи. Здесь река протекает у села Елань, далее пересекает Транссибирскую магистраль и федеральную автодорогу Р-258 «Байкал». Севернее с. Нюки, в 2 км юго-восточнее п. Кабанск, река Кабанья впадает в р. Селенга.

Наиболее значимыми притоками являются реки Качик (пр.б., длина 33 км) и Балаганка (лв.б., 12 км). Имеет 78 мелких притоков длиной менее 10 км, общая протяженность которых составляет 138 км. На водосборе реки расположено 4 мелких озера, общая площадь которых составляет 0,15 км2.

Сброс очищенных сточных вод намечается в р. Кабанья, примерно в 200 м выше железнодорожного моста, с левого берега, в 7 км от устья.

На участке устройства сбросного оголовка река имеет прямолинейное русло шириной 15-20 м, дно ровное, галечно-гравилистое. Берега умерено крутые, поросшие кустарником и одиночными деревьями. Пойма в основном правобережная.

Затопление поймы происходит только при уровне 280 см.

По данным, представленным Заказчиком, глубина реки в межень – 29 см, скорость течения – 0,24 м/сек.

По характеру водного режима р. Кабанья относится к типу рек с весенним половодьем и дождевыми паводками. В годовом ходе водности выделяются следующие фазы водного режима: весеннее половодье, летние дождевые паводки, летне-осенняя межень, зимняя межень.

Весеннее половодье начинается в среднем с третьей декады апреля, пика достигает в последних числах мая и заканчивается в последних числах июня. Продолжительность половодья составляет 65-70 суток.

Дождевые паводки в отдельные годы могут начинаться с мая, но в целом достаточно равномерно распределены по всем месяцам летнего паводка, средний расход воды на пике паводка составляет 24,9 м3/с. Средняя продолжительность паводка составляет 16 суток (3 суток – подъем, остальное - спад).

Летне-осенняя межень четко выражена только в маловодные годы, когда ее продолжительность может составлять 30-50 суток. В остальные годы она прерывистая и составляет 5-10 суток между паводками, а в многоводные годы может совсем отсутствовать. Средний расход воды летней межени составляет 2,3 м3/с. Пересыхание реки в летний период не наблюдается. В осенний период (сентябрь-октябрь) идет плавное устойчивое снижение стока до средних устойчивых величин 1,5-1,6 м3/с.

Первые ледовые явления на реке появляются в среднем в последних числах октября в виде заберегов и шуги. Через две недели (11-12 ноября) наступает ледостав, который длится до 150 суток. Разрушение ледяного покрова начинается в первых числах апреля: весеннего ледохода практически нет.

В зимний период р. Кабанья не перемерзает.

Трасса сбросного коллектора пересекает р. Балаганка.

Река Балаганка – левый приток р. Кабанья на 5 км от устья. Длина водотока 12 км. Река принимает один приток – руч. Сухой. Ниже впадения ручья через 100 м (на 9 км от истока) река Балаганка распадается на два рукава.

Левый рукав на 12 км от истока перехватывается оградительным каналом Кабанской осушительно-оросительной системы.

Правый рукав в районе устья протекает через небольшое озеро Балаганка (озеровидное расширение) и впадает в р. Кабанья.

В гидрологическом режиме водотока отмечаются периоды с крайне низкой обводненностью. В отдельные годы река в верхнем и среднем течении (выше автомобильной дороги) пересыхает.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны для р. Кабанья и р. Балаганка составляет 100 м.

Ихтиофауна и промысловое значение

Характеристика видового состава ихтиофауны затрагиваемых водотоков приводится на основе фондовых материалов Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО».

Видовой состав ихтиофауны водотоков определяется местоположением, гидрологическими характеристиками (которые определяют разнообразие биотопов) и связью с основной водной артерией.

Рассматриваемые водотоки являются притоками р. Селенга, в ее нижнем течении.

Ихтиофауна ***р. Кабанья*** представлена 8 видами рыб, относящихся к 6 семействам. Из промысловых видов наиболее многочисленными являются елец и хариус, а из малоценных – гольян и щиповка. В устьевом участке реки встречается в основном окунь, плотва и щука, которые в верховья реки практически не поднимаются. На заливаемой пойме складываются благоприятные условия для нереста фитофильных по типу нерестового субстрата видов рыб, а также для нагула молоди.

Ранее в р. Кабанья заходил на нерест омуль, в последние десятилетия заход производителей этого вида не отмечался.

Поскольку натурных исследований на ***р. Балаганка*** не проводилось, то характеристика ихтиофауны дается по водотокам-аналогам – притокам р. Селенга длиной до 15 км со схожим гидрологическим режимом. Ихтиофауна малых притоков р. Селенга представлена сибирским гольцом-усачем, обыкновенным гольяном и сибирской щиповкой.

Кроме того, в течение трех последний десятилетий сток в нижней части левого рукава р. Балаганка перехватывается оградительным каналом Кабанской осушительно-оросительной системы. При благоприятных гидрологических условиях в реке могут встречаться елец и карась,

мигрирующие по каналам оросительной системы. Из малоценных в промысловом плане видов в нижней части водотока также возможно обитание озерного гольяна и ротана-головешки.

В озере Балаганка возможно обитание карася, озерного гольяна и ротана-головешки.

Виды водных биоресурсов с особым статусом охраны

В рассматриваемых реках отсутствуют виды рыб, занесенные в Красные книги Республики Бурятия и России.

Места нереста, нагула и зимовки на участке планируемых работ

Участок планируемых работ приурочен к нижнему течению затрагиваемых водотоков:

- р. Кабанья – 6,5 км от устья,
- левый рукав р. Балаганка – 4 км от устья.

В р. Кабанья происходит нагул обитающих здесь видов рыб – как молоди, так и разновозрастных особей.

Учитывая характеристику русла р. Кабанья в районе проведения работ (высокий левый берег, отсутствие заливаемой поймы) наличие мест нереста для фитофильных видов рыб маловероятно. Фитофильные виды рыб для нереста используют регулярно заливаемую пойму ниже участка работ. Реофильные виды рыб для нереста поднимаются в верховья рек и притоки.

Ввиду малой водности зимовка рыб в реке маловероятна.

Через нижний участок реки проходят пути миграций рыб на участки нагула и нереста, расположенные выше по течению, и на зимовку в р. Селенга.

Учитывая сезонный характер действия реки р. Балаганка выше оросительного канала в последние годы, условия для основных фаз жизненного цикла (нагул, нерест, миграции) обитающих в ней видов рыб имеются только в периоды с благоприятными гидрологическими условиями.

В р. Балаганка на участке пересечения (левый рукав) возможен нагул малоценных видов рыб. В озере Балаганка в районе устья правого рукава при благоприятных гидрологических условиях возможны нагул, нерест и миграции озерного гольяна и карася.

Биологическая характеристика некоторых представителей ихтиофауны рассматриваемых водотоков.

Черный байкальский хариус

Населяет водотоки бассейна Байкала. В прохладных быстротекущих ручьях и малых реках с чистой, богато насыщенной кислородом водой, встречается практически повсеместно. В водотоках горного типа хариус является доминирующим по численности видом. Для нереста и нагула весной поднимается в вышележащие водотоки речной системы, глубина которых может не достигать и 0,5 м, а ширина - не более 1 м. Зимой хариус скатывается с мест нагула до непромерзающих участков рек.

Половозрелым черный байкальский хариус становится в возрасте трех лет (некоторые особи годом позднее). Подъем производителей па нерестилища происходит обычно во второй половине апреля – мая, в зависимости от гидрометеорологических условий года, при температуре воды 1,0-1,5 0С. Нерест рыб происходит на участках горных водотоков с быстрым течением воды и галечным грунтом в основном во второй половине мая, но иногда затягивается до начала нюня. Оптимальная для нереста температура воды – 7-14оС. По литературным данным средняя плодовитость самок 3-9 летнего возраста 1220-5620 икринок. Соотношение полов на нерестилищах близко 1:1. Развитие эмбрионов длится 16-17 суток.

Выклюнувшиеся личинки обычно после рассасывания желточного мешка постепенно скатываются в более крупные водотоки. Здесь они держатся в прибрежной зоне, передвигаясь на

ямы и другие затишные участки рек, зимуют, а весной поднимаются для нагула в придаточную систему реки.

По сравнению с другими обитателями горных водотоков хариус характеризуется наиболее широким спектром питания. В зимнее время основу питания черного байкальского хариуса составляют исключительно автохтонные организмы зообентоса, причем излюбленными объектами являются личинки поденок, веснянок и ручейников. Летом картина меняется, и в водотоках, берега которых покрыты зарослями травы и кустарников, доминирующее положение в рационе занимают аллохтонные кормовые организмы. Из аллохтонных компонентов наиболее значительную роль и питании хариуса играют имаго перепончатокрылых, жуков и двукрылых. Среди автохтонных можно выделить личинок ручейников и поденок.

Имеет местное промысловое значение. Объект спортивного рыболовства.

Щука

В бассейне р. Селенги распространена повсеместно. Предпочитает прибрежную зону и места с тихим течением и наличием подводной растительности.

Нерестовые миграции начинаются подо льдом. Сам нерест происходит на мелководных участках с температурой воды 4-6 0С. Нерест с конца апреля до конца мая. Икра откладывается на прошлогоднюю растительность. Ее развитие происходит около 10 суток.

В питании преобладают массовые в водотоке виды рыб.

Окунь

Распространен по всему течению р. Селенги. В русле держится в основном прибрежных участков.

Нерест происходит в предустьевой зоне реки во второй половине мая. Кладки икры в виде лент прикрепляются к подводной растительности или лежат на каменистых грунтах на глубине 1-2 м. Эмбриональное развитие длиться 2 недели.

Питание его обусловлено особенностями кормовой базы рыб. В местах бедных зообентосом, окунь питается мелкой рыбой – подкаменщиками.

Обыкновенный гольян

Самый многочисленный вид среди непромысловых представителей ихтиофауны бассейнов рек. Встречается повсеместно. Придерживается мест с несильным течением. Оксифильный вид. Рыбки могут держаться на перекатах, но более многочисленные скопления наблюдаются на плесах. Здесь в летнее время они часто образуют большие стаи.

По характеру размножения гольян - типичный литофил. Нерест порционный, длится с конца мая до середины июля. Половозрелость наступает при достижении рыбами длины 44 мм (самцы) и 49 мм (самки).

Основу питания вида составляют обрастания, пищевые компоненты животного происхождения играют незначительную роль. Гольяны не имеют промыслового значения, хотя играют огромную роль в ихтиоценозах горных и предгорных водотоков. Данные виды входят в рацион почти всех местных хищных рыб. Многочисленную молодь гольяна может поедать и елец.

Сибирская щиповка

В бассейне р. Селенги сибирская щиповка широко распространена, но не многочисленна. Предпочитает эвтрофные и мезотрофные озера, в реках держится на песчано-илистых прибрежьях, в мелководных заливах и протоках с небольшой скоростью течения.

По характеру питания предпочтительно бентофаг. В пищевом спектре преобладает фито и зообентос, а также придонный планктон. В желудках также всегда встречается ил и детрит с

примесью песка. Наиболее активно питается вечером, в сумерках, иногда днем, преимущественно в дождливую, пасмурную погоду.

Половозрелости достигает на 3-м году жизни. Плодовитость невысокая до 3 тыс. икринок. Нерест проходит в конце мая - июня при температуре воды 15-20°С на песчаных мелководьях.

Местами вид многочислен. Хозяйственного значения не имеет. В питании хищных рыб встречается редко.

Сибирский голец-усач

В водоемах Восточной Сибири встречается почти повсеместно, однако значительных концентраций не образует.

Населяет главным образом речки полугорного типа с галечниковым дном и холодной водой, но встречается и в озерах, как связанных с реками, так и в замкнутых.

Питается различными организмами бентоса (личинки хирономид, вислокрылок, поденок. Ручейников, жуков и т.п.), отмечены в кишечниках также растительность и зоопланктон.

Созревает в возрасте 2 лет при длине 5,5 см и массе 5 г. Обычно плодовитость 0,3-11,6 тыс. икринок, составляя в среднем 3-5 тыс. икринок. Размножается летом. Нерест обычно в реках на течении. Икра донная, липкая.

Хозяйственного значения не имеет. Местами многочислен.

Краткая гидробиологическая характеристика

Описание кормовой базы рыб (донной фауны и планктонных сообществ) рассматриваемых водотоков приводится по водотокам-аналогам с использованием фондовых материалов Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО».

Зоопланктон

Наличие течения и относительно невысокие температуры воды обусловили невысокий уровень развития зоопланктона в реках Забайкалья. Основу его биомассы составляет рачковый комплекс, который представлен в основном копеподитными формами. Среднегодовая численность и биомасса зоопланктона составляет соответственно 150 экз./м3 и 0,02 г/м3.

Для р. Кабанья описание зоопланктона приводится по аналогам (расположены в одной природно-климатической зоне, относящиеся к одному бассейну) – р. Переемная (длина 42 км) и р. Аносовка (длина 57 км) – притокам оз. Байкал. В результате исследований на водотоках Байкальского заповедника был определен 21 вид организмов зоопланктона, среди них коловраток – 9 видов, веслоногих ракообразных – 8 видов, ветвистоусых ракообразных – 4 вида. В основном это космополитичные виды, широко распространѐнные в водоѐмах и водотоках Восточной Сибири. Массовыми видами стали Kellikottia longispina, Keratella cochlearis, Keratella quadrata, а также ветвистоусый рачок Bosmina longirostris. В р. Переемная основу сообщества составляли коловратки, численность которых колебалась в пределах 0,02 – 166,917 тыс. экз./м3. Они же определяли биомассу (до 88,89 мг/м3 в пробе). Средние значения численности и биомассы составили 56,21 тыс. экз./м3 и 93,04 мг/м3, соответственно. В р. Аносовка ситуация была аналогичной, численность коловраток колебалась в пределах 0,05 – 38,611 тыс. экз./м3, биомасса - 0,03 – 20,893 мг/м3. Средние значения численности и биомассы зоопланктона в водотоке составили 39,22 тыс. экз./м3 и 31,23 мг/м3.

Для расчета размера вреда, причиненного ВБР, для р. Кабанья применяется среднее значение для водотоков-аналогов, равное 62,14 мг/м3.

В качестве аналога для р. Балаганка принята р. Таловка (длина 16 км, приток р. Селенга). По данным обследования реки в 2017 г. зоопланктон был крайне беден. В пробах были

обнаружены веслоногие ракообразные и коловратки. Численность организмов на исследованных станциях варьировала от 0,01 до 0,33 тыс. экз./м3, биомасса – от 0,06 до 5,55 мг/м3.

В озерах и старицах зоопланктон более богат. Так, в результате обследования ряда аналогичных водоемов Забайкальского края в августе 2014 г. в зоопланктоне стариц было отмечено преобладание коловраток и веслоногих ракообразных. Доминировали науплиусы Cyclopiformes и коловратки Asplanchna priodonta, Keratella quadrata и др. Количественные показатели варьировали в довольно широких пределах: численность изменялась от 7,01 до 657,83 тыс. экз./м3, биомасса – от 38,60 до 768,71 мг/м3.

Зообентос

Описание донной фауны р. Кабанья приводится по аналогам (расположены в одной природно-климатической зоне, относящиеся к одному бассейну) – р. Переемная (длина 42 км) и р. Аносовка (длина 57 км). В р. Аносовка фауна была более разнообразна на биотопе заиленного песка – здесь были отмечены личинки поденок, ручейников, хирономид, мокрецов, болотниц и толкунчиков. Доминировали личинки хирономид (92 % от общей численности). Личинки хирономид доминировали на всех биотопах, составляя до 100 %. Общие показатели численности и биомассы достигали 5720 экз./м2 и 1,73 г/м2. В р. Переемная большим разнообразием выделялся биотоп камней, где были отмечены многочисленные личинки поденок, а также личинки жуков, вислокрылок, хирономид, водяные клещи. На других биотопах также были отмечены личинки ручейников, амфиподы, моллюски и мокрецы. На камнях 93 % от общей численности определили личинки поденок, на песках и заиленных песках доминировали личинки хирономид (до 96 % в пробе). Эти же группы организмов определили основу биомассы. Численность организмов варьировала от 720 до 8140 экз./м2, биомасса – от 0,61 до 9,97 г/м2.

Для расчета ущерба принимаем среднюю биомассу зообентоса, составляющую 4,10 г/м2.

Зообентос р. Таловка, принятой в качестве аналога для р. Балаганка, был представлен следующими группами организмов: личинки веснянок, поденок, ручейников, хирономид и других двукрылых, моллюски, олигохеты, водяные клещи. Доминировали личинки двукрылых насекомых, прежде всего личинки хирономид, определявшие на отдельных станциях до 96 % от общей численности. Биомассу определили крупные личинки ручейников (до 83 % от общего значения) и личинки хирономид (до 42 %). Средние численность и биомасса зообентоса по исследованным станциям составили 1436 экз./м2 и 6,832 г/м2.

Зообентос исследованных в 2014 г. старичных водоемов был представлен личинками поденок, хирономид, пиявками и моллюсками. Основу численности составляли личинки поденок и личинки хирономид, биомассу определяли моллюски и личинки поденок. Средние показатели численности и биомассы в исследованных водоемах составили 1825 экз./м2 и 3,39 г/м2 соответственно.

Рыбохозяйственное значение

Рыбохозяйственная значимость водотоков определяется не только составом ихтиофауны, но и качественными и количественными показателями кормовой базы (преимущественно зоопланктон и зообентос). Так, малые и периодически действующие водотоки, даже не являясь местом обитания промысловых видов рыб, имеют ценность в качестве дополнительного источника кормовых организмов для рыб, обитающих в нижележащих частях речной системы. При возобновлении стока даже за непродолжительное время (1-2 месяца) в водных объектах временного действия формируется сообщество зообентоса (в основном за счет личинок насекомых).

В соответствии с ГОСТом 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановлением Правительства от 28.02.2019 г. № 206

«Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», р. Кабанья и р. Балаганка соответствуют водным объектам первой рыбохозяйственной категории.

Сроки нерестового периода для рыб, согласно «Правилам рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» для хариуса, повсеместно с 25 апреля по 25 июня.

4.9 Воздействие объекта на водно-болотные угодья

Согласно данным сайта huntmap.ru в 26 км к северу от промплощадки располагаются водно-болотные угодья международного значения. Таким образом, работы по строительству и эксплуатации не окажут воздействия на водно-болотные угодья.

Карта-схема расположения водно-болотных угодий

4.10 Воздействие объекта на ключевые орнитологические территории

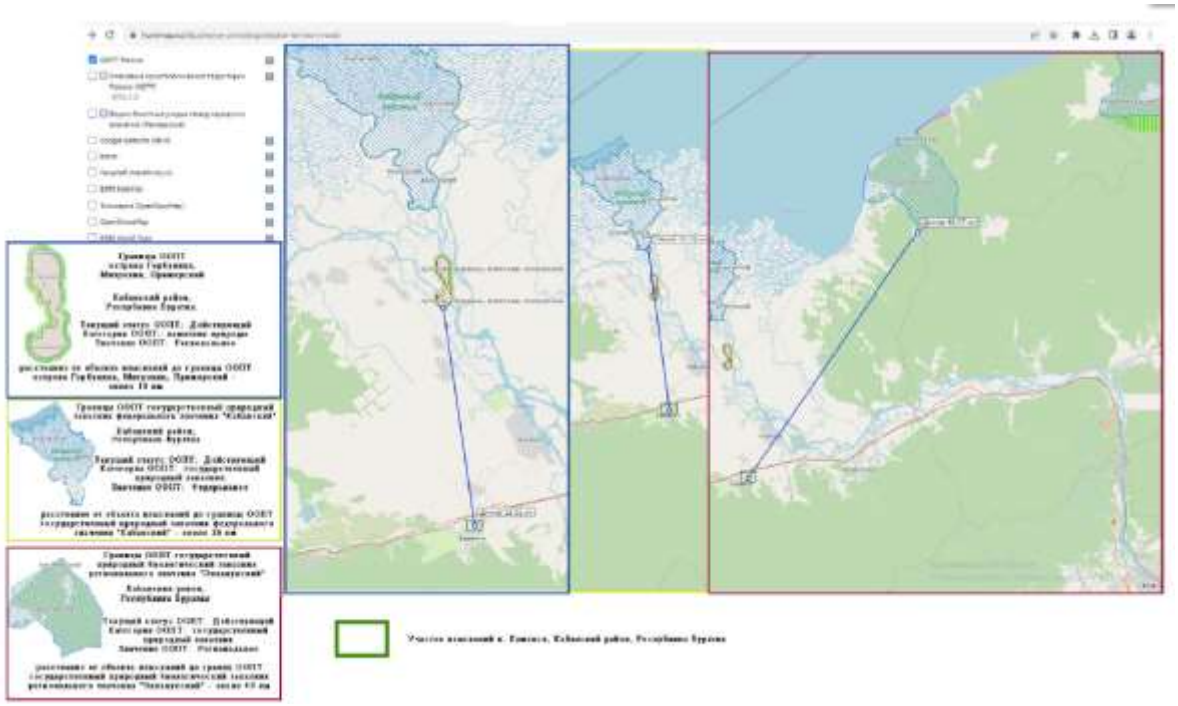
Согласно данным сайта huntmap.ru в 17 км к северу от промплощадки располагаются границы ключевых орнитологических территорий России. Таким образом, работы по строительству и эксплуатации не окажут воздействия на ключевые орнитологические территории.

Карта-схема расположения ключевых орнитологических территорий

4.11 Воздействие объекта на ООПТ

Согласно данным сайта huntmap.ru в 18 км к северу от участка расположены ООПТ острова Горбуниха, Митрохин, Приморский, в 26 км к северу – ООПТ государственный природный заказник федерального значения «Кабанский», в 49 км к северо-востоку от участка – ООПТ государственный природный биологический заказник регионального значения «Энхалукский». Таким образом, работы по строительству и эксплуатации не окажут воздействия на ООПТ.

Карта-схема расположения ООПТ



4.12 Воздействие объекта при аварийных ситуациях

4.12.1 Период строительства

4.12.1.1 Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания

Сценарий аварии: разлив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995.

Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 2,5 м^3 и степени ее заполнения – 95 %, составляет 2,375 м^3.

плотность ДТ – 860 кг/м^3.

тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок, влажностью 20 %);

коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,30 $м^3/м^3$;

расчетная температура наружного воздуха – 25,8 °С (справка ФГБУ «Бурятский ЦГМС);

время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_р, м^2,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, $м^3$;

$f_р$ – коэффициент разлития, ($м^{-1}$), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 2,375 \cdot 20 = 47,5 м^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, $м^3/м^3$.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{гр} = 2,375 / 0,30 = 7,916 м^3$.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{гр} = 7,916 / 47,5 = 0,16666$ м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{ДТ\,гр} = V_{гр} \cdot k, где$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{ДТ\,гр} = 7,916 \cdot 0,30 = 2,375$ $м^3$. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{исп} = F_{разл} \cdot T_{исп} \cdot W_{исп}, кг$$

где $W_{исп}$ – скорость испарения, $кг/(м^2 \cdot с)$;

$T_{исп}$ – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать η =1;

M = 203,6 кг/кмоль – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

P_H – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}$$

где A, B, C_a – константы уравнения Антуана для ДТ: A = 5,00109; B = 1314,04; C = 192,473 (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

$t_р$ – расчетная температура 25,8 °С

$$P_H = 10^{\left(5,00109 - \frac{1314,04}{25,8 + 192,473}\right)} = 0,095 кПа$$

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203,6} \cdot 0,095 = 1,366 \cdot 10^{-6} кг/(с \cdot м^2)$$

$$m_{исп} = 1,366 \cdot 10^{-6} \cdot 47,5 \cdot 3600 = 0,233 кг$$

Воздействие на атмосферный воздух

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

дигидросульфид – 0,233 · 0,0028 = 0,0004368 кг/час или 0,000181 г/с;

углеводороды предельные C_{12}-C_{19} – 0,233 · 0,9987 = 0,23269 кг/час или 0,064624 г/с.

Результаты расчета сведены в таблицу.

Таблица 4.12.1 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	**Максимально разовый выброс, г/с**
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000181
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,064624

Таблица 4.12.2 – Максимальные вклады в концентрацию загрязняющих веществ при аварии с розливом ГСМ на неограниченную подстилающую поверхность без возгорания

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	-	0,019	-	-	6020	100
	14	-	-	0,008	-	6020	100
2754. Алканы С12-19 (в пересчете на С)	3	-	0,054	-	-	6020	100
	14	-	-	0,023	-	6020	100
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01

Воздействие на почвенный покров

Почва, загрязненная нефтепродуктами, содержит повышенное количество углеводородов. В почвах нефтепродукты находятся в следующих формах : в пористой среде - в парообразном и жидком легкоподвижном состоянии, в свободной или растворенной водной или водноэмульсионной фазе, в пористой среде и трещинах - в свободном неподвижном состоянии, играя роль вязкого или твердого цемента между частицами и агрегатами почвы, в сорбированном состоянии - на частицах горной породы или почвы (в том числе на частицах органических веществ), в поверхностном слое почвы или грунта - в виде плотной органоминеральной массы. Загрязнение почвы нефтепродуктами оказывает негативное влияние на её химические, физические и биологические свойства, что, в свою очередь, приводит к подавлению экосистем. Свободные и малоподвижные формы нефтепродуктов легко отдают летучие фракции в атмосферу, а растворимые соединения - в воду. Процесс трансформации углеводородов полностью не

прекращается со временем, так как микробиологические активность приводит к образованию летучих и водорастворимых продуктов их метаболизма. Анализ соотношению тяжелых и легких фракций нефти, а также содержания парафина позволяет судить о скорости испарения, вымывания, а также риск цементации почв. Пропитывание нефтью почвы приводит сложные и зачастую необратимые изменения ее свойств, влияя на химический состав, физическую структуру и биологическое состояние. Прежде всего, нефтяное загрязнение влияет на гумусовый горизонт: количество углерода в нем увеличивается, однако ухудшается свойство почв как питательного субстрата для растений. Гидрофобные частицы нефти препятствуют проникновение влаги к корням растений, что вызывает физиологические изменения последних. Продукты трансформации нефти существенно изменяют состав почвенного гумуса, особенно на ранних стадиях загрязнения, затрагивая в первую очередь липидным и кислым компонентам. Увеличение содержания углерода способствует росту содержание гумина. Кроме того, в почвенном профиле могут изменятся окислительно-восстановительные условия, что приводит к повышению подвижности гумусовых соединений и ряда микроэлементов. Все вещества, входящие в состав нефтепродуктов, являются токсичными, нередко канцерогенными. Загрязнение почвы нефтепродуктами вызывает значительные изменения в почвенном микробиоценозе. После кратковременного угнетения почвенные микроорганизмы реагируют на загрязнение увеличением численности и усилением активности. Особенно это касается углеводородоокисляющих микроорганизмов, численность которых значительно возрастает по сравнению с незагрязнёнными почвами. Сообщество микроорганизмов становится нестабильным. Нефтяное загрязнение оказывает отрицательное воздействие на фотосинтетическую активность растительных организмов. Загрязнение почв нефтепродуктами оказывает длительное отрицательное воздействие на почвенных животных, вызывая их массовое вымирание. Отрицательное действие загрязнения осуществляется в результате прямого контакта с нефтепродуктами и через изменение свойств загрязненных почв. Легкие нефтепродукты частично разлагаются и испаряются еще на поверхности почвы, а также легко вымываются водными потоками. Испарение из почвы удаляет от 20 до 40 % легких фракций нефти. Воздействие тяжелых фракций нефти проявляется со временем. Эти вещества обладают малоподвижностью и могут формировать устойчивые очаги загрязнения, очистка природной среды от них затруднена. Тяжелые фракции, содержащие большое количество смол, асфальтенов и тяжелыми металлами, оказывают токсичное воздействие на организмы и значительно изменяют воднофизические свойства почв. За счёт цементации порового пространства они ухудшают способность почвы к водопроницаемости и влагообмену.

При ликвидации последствий аварии разлив локализуется путём засыпки участка песком с последующей срезкой грунта, загрязнённого нефтепродуктами.

Дальнейшее обращение с загрязнённым почвенным покровом будет соответствовать отходу 9 31 100 01 39 3 – Грунт, загрязнённый нефтепродуктами с содержанием >15% и проведение восстановления загрязненного участка.

Воздействие на подземные воды

На участке работ установившийся уровень подземных вод на период изысканий зафиксирован на глубинах от 5,2 до 6,2 м, скважиной № 12 зафиксирована глубина установившегося уровня подземных вод - 2,2 м. Согласно расчету, выполненному выше, глубина проникновения дизтоплива в почвогрунты составит 1,66 м, что выше уровня грунтовых вод. Вместе с тем, при несвоевременной ликвидации аварийной ситуации попадание нефтепродуктов в подземные воды возможно с осадками. Загрязнение подземных вод нефтепродуктами может повлечь за собой вторичное загрязнение почвогрунтов прилегающей территории, а также выноситься в ближайшие водоемы (зона распространения загрязнений будет зависеть от характера гидравлической связи между потоками подземных вод и близлежащими водными объектами.

Воздействие на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды в случае розлива нефтепродуктов описано далее, в главе 4.12.1.3.

Воздействие на растительный и животный мир

Участок работ не является территорией миграции животных и птиц. Участок территориально расположен в развитой застроенной местности, что служит фактором беспокойства для животных и создает преграды для их передвижения.

При маршрутном обследовании участка изысканий, представители животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Республики Бурятия, отсутствовали; участки, имеющие особое значение для осуществления жизненных циклов (мест размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, пастбищ и др.) животных отсутствовали.

На исследуемой территории охраняемые, редкие и эндемичные виды растений, занесенные в Красные книги различных уровней, отсутствуют.

Вместе с тем, локальное воздействие на растительность и животный мир возможно на участке розлива и выразится в виде угнетения в связи с изменения физико-химических свойств почвы участка, который является местообитанием растений и животных.

Для растений нефтепродукты оказывают отрицательное влияние на рост, метаболизм и развитие. В результате загрязнения нефтепродуктами нарушаются функции фотосинтеза и дыхания, изменяется структура хлоропластов. В результате происходит быстрое повреждение, разрушение, а затем и отмирание всех живых тканей растений. Страдает корневая система, листья, репродуктивные органы, задерживается начало цветения. Уцелевшие растения редко образуют семена.

Воздействие нефтепродуктов на животных выражается в том, что, попадая в организм, нефть может вызвать ряд тяжелых нарушений: желудочно-кишечные кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления. Вдыхая пары от испарений нефти, млекопитающие, находящиеся около или в непосредственной близости с большими разливами нефти, получают серьезную нагрузку на дыхательную систему. Нефтепродукты оказывают внешнее воздействие на птиц, которые вынуждены изменять привычный прием пищи, среду обитания, к тому же происходит загрязнение отложенных яиц. Внешнее загрязнение нефтепродуктами разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Попадание нефтепродуктов в организм может привести к нарушениям обмена веществ, что отразится на устойчивости их иммунной системы и поведенческих реакциях. Птичьи яйца чрезвычайно чувствительны к действию нефтяного фактора. Даже малых концентраций некоторых фракций нефти может оказаться достаточным для гибели в инкубационный период. Кроме того, стоит сказать, что нефтепродукты не только моментально влияют на жизнедеятельность организма, но и могут оказывать длительное воздействие, аккумулируясь в организме животных. Испарения от нефтепродуктов, нехватка пищи и мероприятия по очистке могут сократить популяцию, обитавшую на пострадавшем участке.

Нефтепродукты дестабилизируют экологическое состояние почвенных покровов и в целом деформируют структуру биоценозов. Почвенные бактерии, а также беспозвоночные почвенные микроорганизмы и животные становятся не способны качественно выполнять свои важнейшие функции в результате интоксикации легкими нефтяными фракциями.

Также в значительной степени страдают популяции насекомых, обитающих на поверхности и в толще почвы.

4.12.1.2 Авария разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

Сценарий аварии: пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа спланированное грунтовое покрытие; возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995 г.;

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 2,5 м^3 и степени ее заполнения – 95 %, составляет 2,375 м^3.

плотность ДТ – 860 кг/м^3.

тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок, влажностью 20 %);

коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,30 м^3/м^3;

расчетная температура наружного воздуха – 25,8 °С;

время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_р, м^2,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м^3;

$f_р$ – коэффициент разлития, (м$^{-1}$), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 2,375 \cdot 20 = 47,5 м^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, м^3/м^3.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{гр} = 2,375 / 0,30 = 7,916$ м^3.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{гр} = 7,916 / 47,5 = 0,166$ м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{ДТ\,гр} = V_{гр} \cdot k, где$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{ДТ\,гр} = 7,916 \cdot 0,30 = 2,375$ м^3. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ выполнены в программе «Горение нефти» (версия 1.0.0.5), разработанной фирмой «Интеграл» и сведены в таблицу.

Нефтепродукт – ДТ.

Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO_2 – 0,80.

Способ расчета – горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов.

Наименование грунта – супесь, суглинок.

Влажность грунта – 20 %

$K_н = 0,30$ м^3/м^3 – нефтеемкость грунта данного типа и влажности.

Р = 0,860 т/м^3 – плотность разлитого веществ.

В = 0,166 м – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы.

$S_г = 47,5$ м^2 – средняя площадь пятна жидкости на почве.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле: $G = (0,6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_н \cdot P \cdot B \cdot S_г) / (3600 \cdot T_г)$ г/с.

$T_г$ = 1,0 час. (60 мин., 0 сек.) – время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Воздействие на атмосферный воздух

Сведения о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при развитии данного сценария аварии представлены в таблице 4.12.3.

Таблица 4.12.3 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7.0851547
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.1513376
Гидроцианид (Водород цианистый)	0.3393273
Углерод (Сажа)	4.3773226
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1.5948385
Дигидросульфид (Сероводород)	0.3393273
Углерод оксид	2.4092241
Углерод диоксид	339.3273333
Формальдегид	0.3732601
Этановая кислота (Уксусная к-та)	1.2215784

Таблица 4.12.4 – Максимальные вклады в концентрацию загрязняющих веществ при аварии с розливом ГСМ на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	-	29,55	-	-	6020	100
	14	-	-	12,55	-	6020	100
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	-	2,4	-	-	6020	100
	14	-	-	1,02	-	6020	100
0328. Углерод (Пигмент черный)	3	-	17,83	-	-	6020	100
	11	-	-	4,91	-	6020	100
0330. Сера диоксид	3	-	2,66	-	-	6020	100
	14	-	-	1,13	-	6020	100
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	-	35,36	-	-	6020	100
	14	-	-	15,03	-	6020	100

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	-	0,4	-	-	6020	100
	14	-	-	0,17	-	6020	100
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	-	6,22	-	-	6020	100
	14	-	-	2,65	-	6020	100
1555. Этановая кислота	3	-	5,1	-	-	6020	100
	14	-	-	2,17	-	6020	100
6035. Сероводород, формальдегид	3	-	41,59	-	-	6020	100
	14	-	-	17,68	-	6020	100
6043. Серы диоксид, сероводород	3	-	38,05	-	-	6020	100
	14	-	-	16,17	-	6020	100
6204. Азота диоксид, серы диоксид	3	-	32,2	-	-	6020	100
	14	-	-	13,7	-	6020	100
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0328. Углерод (Пигмент черный)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0317. Гидроцианид	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0330. Сера диоксид	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
1555. Этановая кислота	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0328. Углерод (Пигмент черный)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
	4	-	0	-	-	6020	< 0,01

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
6035. Сероводород, формальдегид	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01

Воздействие на почвенный покров

Помимо воздействия на почвенный покров разлитых нефтепродуктов, описанного в главе 4.12.1.3, в случае возникновения пожара возможно дополнительное воздействие на почвенный покров, которое выразится в виде полного или частичного уничтожения в зоне разлива наземных млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий и наземных беспозвоночных животных, постоянно или временно обитающих, растений и грибов, произрастающих в естественных условиях.

Воздействие на почву при возгорании нефтепродуктов и пожаре включает в себя как химическое, так и термическое воздействие.

Химическое воздействие заключается в загрязнении почвы нефтепродуктами, что приводит к изменению её свойств. В почве увеличивается содержание гетероатомов и углерода, в частности, тяжёлых металлов и серы. Сокращается содержание влаги, нарушаются окислительно-восстановительные процессы. Подробно воздействие нефтепродуктов на почвенный покров описано в главе 4.12.1.1.

Термическое воздействие на почву проявляется в зоне теплового воздействия, которая примыкает к зоне горения. В этой зоне происходит воспламенение или изменение состояния материалов и конструкций, растительности, поражающее действие на животных.

Воздействие пожаров на почву приводит к заметным изменениям её важнейших свойств. Степень этих изменений и отклонения от естественных почвообразовательных процессов обычно определяются видом и интенсивностью пожара.

Последствия воздействия пожаров на почву:

- изменение гранулометрического состава, ухудшается микроагрегативность почвы, возрастает объёмная масса, уменьшается общая пористость верхних горизонтов, происходит увеличение плотности;

- снижение почвенного плодородия, выгорает верхний гумусовый слой и лесная подстилка, на восстановление которых требуется длительное время;

- потеря азотных соединений, основная часть запасённого в растительности связанного азота высвобождается в атмосферу, становясь для подавляющего большинства растений недоступной;

- изменение химических свойств, при сгорании органического вещества в поверхностных горизонтах высвобождаются зольные вещества. Это накладывает отпечаток на изменение таких показателей, как реакция среды, гумус, азот, обменные катионы;

- фитотоксический эффект, почвы, подвергавшиеся воздействию пожаров, оказывают значительный фитотоксический эффект на растения.

Воздействие на подземные воды

На участке работ установившийся уровень подземных вод на период изысканий зафиксирован на глубинах от 5,2 до 6,2 м, скважиной № 12 зафиксирована глубина установившегося уровня подземных вод - 2,2 м. Согласно расчету, выполненному выше, глубина проникновения дизтоплива в почвогрунты составит 1,66 м, что выше уровня грунтовых вод. Вместе с тем, при несвоевременной ликвидации аварийной ситуации попадание нефтепродуктов и продуктов сгорания нефтепродуктов в подземные воды возможно с осадками. Загрязнение подземных вод нефтепродуктами может повлечь за собой вторичное загрязнение почвогрунтов прилегающей территории, а также выноситься в ближайшие водоемы (зона распространения загрязнений будет зависеть от характера гидравлической связи между потоками подземных вод и близлежащими водными объектами.

Воздействие на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды в случае розлива нефтепродуктов описано далее, в главе 4.12.1.3. В случае возникновения пожара дополнительное воздействие на поверхностные воды выражается в поступлении в окружающую среду (и потенциально в водный объект) продуктов сгорания нефтепродуктов.

Воздействие на растительный и животный мир

Помимо воздействия на растительный и животный мир непосредственно нефтепродуктов, описанного подробно в главе 4.12.1.1, при возникновении пожара возможно дополнительное воздействие на растительный и животный мир, которое выразится:

для растительного мира:

- в непосредственном повреждении или уничтожении,

- огонь воздействует на растения непосредственно, повреждая или уничтожая их, и косвенно - изменяя условия местообитания,

- в снижении биоразнообразия, уничтожении надземных и подземных частей растений, что обусловливает отмирание как молодых, так и сформировавшихся взрослых особей, сгорание цветков и плодов уменьшает реальную семенную продуктивность растений,

для животного мира:

- в непосредственной гибели животных, в огне гибнут мелкие и крупные млекопитающие, рептилии, насекомые и представители других таксономических групп, кладки птиц, личинки и др,

- в смене среды обитания, изменившаяся после пожара среда становится непригодной для животных, живших там ранее, поэтому они перемещаются в иные более приемлемые условия, а на их место приходят другие организмы.

4.12.1.3 Авария с разливом дизельного топлива на поверхность водного объекта

Учитывая, что строительные работы предусматривается вести в непосредственной близости от водного объекта, возможно попадание нефтепродуктов в водный объект.

Предполагаемая площадь розлива нефтепродуктов на водный объект определена в соответствии с Приложением №9 «Методических рекомендаций по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утв. приказом Ростехнадзора от 29.12.2022 № 478.

Для приближенной оценки площади загрязнения водной поверхности можно принимать толщину слоя 0,005 м для нефти и 0,001 м для светлых нефтепродуктов. Таким образом, для расчета площади загрязнения дизельным топливом принимается значение 0,001 м.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 2,5 м^3 и степени ее заполнения – 95 %, составляет 2,375 м^3.

Площадь розлива при толщине слоя 0,001 м составит 2375 м^2.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие нефтепродуктов на атмосферный воздух в случае розлива без возгорания и с возгоранием описано в главах 4.12.1.1 и 4.12.1.2 соответственно.

Воздействие на поверхностные воды, а также флору и фауну водных объектов

Нефтепродукты, попадая в водный объект, достаточно быстро перестают существовать как исходный субстрат и распределяются на агрегатные фракции (формы нахождения), одной из которых является пленка. Она тонким слоем локализуется на поверхности, приводя к нарушению газо-, энерго-, тепло- и влагообмена между атмосферой и гидросферой. Это негативно сказывается на физических, химических и гидробиологических условиях водной среды.

Помимо нефтяной пленки, углеводороды присутствуют в воде в растворенном или эмульгированном виде, а тяжелые фракции оседают на дно. Попав в воду, нефтепродукты подвергаются переносу на поверхности и в толще воды (растекание, дрейф, седиментация, затопление), с ней происходит ряд превращений (испарение, растворение, диспергирование, эмульгирование, окисление, биодеградация), в ходе которых она меняет свои физические и химические свойства.

Скорость этих процессов определяется количеством и составом нефтепродуктов, особенностями углеводородов (плотность, вязкость), а также условиями водной среды, временем года и преобладающими погодными условиями.

Характерной чертой распределения нефти в воде является неоднородность ее содержания в водных экосистемах, локализация на границе раздела воды с атмосферой, дном (донные осадки) и берегом.

Самоочищение поверхностных вод от нефтяного загрязнения протекает под действием физических, химических и биологических факторов. Однако за счет первых двух происходят лишь частичные изменения в составе нефтепродуктов без полной деструкции. Ведущее место в процессе самоочищения водоемов принадлежит биологическим факторам, среди которых решающую роль играют углеводородокисляющие микроорганизмы (УОМ). Благодаря их деятельности нефть трансформируется до простых соединений, происходит накопление нового органического вещества и дальнейшее включение его в круговорот углерода в водоемах. На этом основан метод биологической очистки с применением препаратов, содержащих УОМ.

Нефтепродукты являются наиболее опасными загрязнителями водной среды, которые затрудняют все виды водопользования, оказывают отрицательное воздействие на трофические связи и круговороты веществ, загрязняют берега – места обитания многих растений и животных, приводят к ухудшению физических (цвет, pH, вязкость) и органолептических (вкус, запах) свойств воды.

В токсикологическом отношении нефтепродукты − это неспецифический групповой токсикант переменного состава, который относится к категории слаботоксичных и/или умеренно токсичных веществ. Наибольшую опасность для живых организмов представляют растворимые моноциклические ароматические углеводороды и устойчивые высокомолекулярные полиароматические углеводороды (ПАУ). Большинство видов водной фауны особенно уязвимы к действию нефти на ранних стадиях своего развития (икра, личинки, молодь).

В целом, тяжесть биологических последствий нефтяных разливов зависит от типа (легкая, средняя, тяжелая) и количества нефтепродуктов, природной характеристики района где произошла авария (геоморфология побережья, климат, глубина, тип осадков и пр.), текущей гидрометеорологической ситуации (температура, скорость течения, ветер, время года и др., а также видового состава, распределения, численности и других показателей состояния местной фауны и флоры.

К числу наиболее характерных проявлений вредного влияния нефти на водные организмы относят:

− поражающие эффекты при непосредственном физическом контакте нефтепродуктов с организмами, которые наиболее ярко проявляются при соприкосновении птиц и млекопитающих с пленкой нефти, а также в условиях хронического нефтяного загрязнения донных осадков;

− прямую и быструю интоксикацию при сильном нефтяном загрязнении, что характерно для легких типов нефти с повышенным содержанием растворимых низкомолекулярных соединений;

− сублетальные (стрессовые) нарушения физиолого-биохимических, поведенческих и других жизненно важных процессов;

− накопление углеводородов в промысловых организмах с появлением в них нефтяных запахов и привкусов. Например, содержание в воде нефтепродуктов выше 0,1 мг/л придает мясу рыбы неустранимый при любых технологических обработках привкус и специфический запах нефти.

Следует отметить, что в целом, вредное действие нефтепродуктов на водных обитателей может определяться не только и не столько интоксикацией организмов, сколько прямым физическим контактом с живыми организмами на поверхности водоемов и на берегах, а также нарушением их местообитаний. Попав в водную среду, нефтепродукт распределяется по ее профилю и оказывает влияние на все группы организмов, обитающих как в поверхностном слое, так и в толще воды и в донных осадках

Орнитофауна. Наиболее экологически опасная миграционная форма нефти – пленка. А самым уязвимым при такой форме нефтяного загрязнения элементом экосистем являются водоплавающие птицы. Попадание нефтепродуктов на оперение птиц приводит к переохлаждению, снижению плавучести, способности летать и добывать себе корм и часто заканчивается их гибелью. При попытках удалить клювом загрязнение нефтепродукт заглатывается, что может привести к застою в легких, кишечному или легочному кровотечению, пневмонии, а также нарушениям работы печени и почек. По возвращении птицы в гнездо нефтепродукты с оперения переносятся на птенцов или на высиживаемые яйца. Последнее грозит истончением скорлупы, невылуплением потомства или нарушениями в его развитии. Тяжесть последствий нефтяных разливов для популяций птиц определяется главным образом не количеством нефти, а ее нахождением в районах и местах их массового скопления в сезоны размножения или массовой миграции. При прочих равных условиях, чем ниже температуры воды и воздуха, тем выше риск летальных исходов для птиц.

Водные **млекопитающие** гибнут в основном за счет потери мехом теплоизоляционных свойств от соприкосновения с нефтью.

Ихтиофауна. Многие рыбы, обитающие на глубине менее 100 м, способны избегать мест загрязнения. Негативные последствия более вероятны для придонных видов и молоди рыб при нефтяных разливах в прибрежной мелководной части моря и в зонах слабой циркуляции воды. Тяжесть воздействия резко возрастает, если разлив совпадает по времени и месту с массовым и локализованным на мелководье нерестом рыб. Содержащиеся в воде углеводороды, попадая на эпителий жабр, могут вызывать нарушения водного и солевого обмена, дыхания, расстройства нервной системы, замещение печеночной ткани фиброзной, эрозию плавников, замедление роста. Биоаккумуляция углеводородов зависит от их гидрофобных и липофильных свойств, поэтому они сосредотачиваются в органах и тканях с повышенным содержанием жиров, например, гонадах и пищеварительных железах, в жировых отложениях. Кроме прямого токсического действия, резкое сокращение численности ихтиофауны может быть связано уничтожением в результате загрязнения кормовой базы.

Планктон является основой большинства пищевых цепей в море и включает микроорганизмы, фитопланктон (маленькие, часто одноклеточные водоросли) и зоопланктон

(мелкие ракообразные, медузы и пр.), яйца и личинки беспозвоночных и рыб. Самая большая плотность планктона наблюдается в прибрежных водах, где концентрация биогенных веществ достаточно высока. Образующие его организмы относительно чувствительны к токсическим эффектам углеводородов, особенно к водорастворимым фракциям и небольшим каплям нефти. Тем не менее, планктон достаточно быстро возвращается к нормальной плотности и составу после того, как концентрация нефти в воде падает. Такая высокая скорость восстановления связана с коротким временем смены поколений, большим количеством яиц и личинок, распределением на больших площадях и быстрым водообменом.

Бентос.

Рост концентрации нефтяных углеводородов в донных грунтах приводит к изменению структуры бентоценоза и снижению видового разнообразия в реках. Аналогичные результаты получены для морских бентосных сообществ, для большинства из которых, однако характерно достаточно быстрое восстановление. Негативное действие нефти на бентос проявляется как в результате физического контакта с углеводородами в донных осанках, так и за счет токсических свойств, растворенных в морской воде или аккумулированных в донных осадках поллютантов. Бентосные беспозвоночные в силу менее развитых по сравнению с рыбами ферментных и метаболических систем, а также за счет высокой фильтрационной активности и обитания на дне обладают, как правило, повышенной способностью к накоплению нефтяных соединений. Наибольшей способностью аккумулировать ПАУ без их заметного метаболического разложения в тканях отличаются двустворчатые моллюски-фильтраторы.

4.12.1.4 Мероприятия, направленные на снижение риска возникновения аварийных ситуаций, их ликвидацию и на снижение их последствий на экосистему региона

В таблице 4.12.5 представлена классификация условий экологической безопасности региона в зависимости от уровня экологического риска.

Таблица 4.12.5 - Классификация условий экологической безопасности региона в зависимости от уровня экологического риска

Категория	Уровень экологического риска в год	Общая оценка условий экологической безопасности
I	$<10^{-8}$	Условия экологического благополучия
II	$<10^{-6}$	Удовлетворительные условия. Состояние нормы. Техногенное воздействие на ОС не превышает допустимых нагрузок
III	10^{-5}-10^{-3}	Неудовлетворительные условия. Техногенное воздействие на ОС нарушает ее устойчивость. Появляются и развиваются тенденции деградации биоты
IV	10^{-3}-10^{-2}	Плохие условия. Идет деградация биоты. Аномальная заболеваемость и смертность в отдельных половозрастных группах населения. Возникновение социальной напряженности.
V	$<10^{-2}$	Состояние экологического бедствия. Биота не восстанавливается или восстанавливается за период жизни нескольких поколений. Повсеместное ухудшение здоровья всех половозрастных групп населения. Аномальная смертность населения, тенденция вымирания.

Диапазоны частот по каждому классу событий приведены с учетом мировой статистики в различных отраслях промышленности.

Классы интенсивности событий:

– Повторяющиеся 10^{-1} в год;

– Умеренно-вероятные 10^{-1}–10^{-3} в год;

– Маловероятные 10^{-3} –10^{-4} в год;

– Крайне маловероятные 10^{-4} –10^{-6} в год;

– Практически невероятные 10^{-6} в год.

Указанные оценки оказываются несколько выше рекомендаций международных норм, которые полагают приемлемый риск для аварий с катастрофическими последствиями на уровне 10^{-5} в год. Утвержденных отечественных нормативов в настоящее время нет. Оценку риска для аварий с выбросом опасного вещества 10^{-4} – 10^{-5} можно считать приемлемой.

Повышение уровня надёжности объекта обеспечивается сейсмостойкостью, взрыво- и пожаробезопасностью объекта, запроектированного с учётом расчётных ветровых и снеговых нагрузок и других климатических факторов, принятых в соответствии с классом ответственности объекта, степенью огнестойкости и категорийности электроснабжения.

Проектной документацией **на период строительства предусмотрен ряд мероприятий**, направленных на снижение риска возникновения аварийных ситуаций, их ликвидацию и на снижение их последствий на экосистему региона:

- соблюдение норм технологического проектирования;
- техническое обслуживание (профилактические работы);
- проведение технической диагностики оборудования в определенные сроки;
- плановые и капитальные ремонты;
- непредвиденные (внеплановые) и аварийно-восстановительные работы;
- подготовка работников, обслуживающих проектируемый объект, к действиям в условиях ЧС, организация своевременного обучения и регулярной аттестации персонала по безопасным приемам работы и действиям в условиях ЧС;
- разработка планов по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- обучение персонала обращению с первичными средствами пожаротушения, нормам промышленной и пожарной безопасности;
- подготовка к ликвидации ЧС (поддержание в готовности системы управления, сил и средств территориальных и функциональных подсистем РСЧС к ликвидации последствий ЧС; создание запасов материальных средств; подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, поддержание в готовности аварийно-спасательных формирований, совершенствование аварийно-спасательных средств; создание страхового фонда документации т.д.);
- защита персонала объекта (обеспечение средствами защиты, подготовку эвакуационных мероприятий);
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем в подготовительный период; вода на пожаротушение на период строительства обеспечивается от двух пожарных емкостей типа РСГ-27;
- создание и хранение аварийного комплекта средств ликвидации аварий; строительная площадка оборудуется средствами пожаротушения (песок, лопаты, багры, огнетушители), предусматривается отдельное место для курения, оборудованное ящиком с песком; в местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м;
- ко всем местам открытого хранения строительных материалов, конструкций, оборудования должен быть обеспечен свободный проезд пожарных автомобилей;

- при хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесо-пиломатериалов, толи, рубероида и т.п.), изделий и конструкций из горючих материалов, грузов в горючей упаковке – они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м^2. Расстояние между штабелями и от них до существующих объектов и подсобных сооружений надлежит принимать не менее 24 м;

- для отопления бытовых помещений должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления;

- сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этого помещениях с применением водяных калориферов, устройство сушилок в тамбурах помещений запрещается;

- применение открытого огня, а также проведение огневых работ и использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения не разрешается;

- места производства сварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных установок (газовых баллонов) - не менее 10 м, при прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо применять меры против повреждения изоляции их и соприкосновении с водой, маслом и стальными канатами. Производство сварочных работ во время снегопада, дождя при отсутствии навеса запрещается;

- накопление нефтесодержащих отходов должно выполняться с учетом всех требований к накоплению отходов (закрытая емкость, защищенная от атмосферных осадков на водонепроницаемом покрытии);

- поддержание в постоянной готовности сил и средств для ликвидации аварий;

- при проведении заправки автотранспорта применяемые арматура, шланги, разъемные соединения, устройства защиты от статического электричества должны быть в исправном техническом состоянии;

- перед заполнением резервуаров, цистерн, тары и других емкостей горючей жидкостью необходима проверка исправности имеющегося замерного устройства;

- перед каждой заправкой автотранспорта проводится наружный осмотр присоединяемых рукавов, рукава со сквозными повреждениями нитей корда подлежат замене;

- запрещается эксплуатация рукавов с устройствами присоединения, имеющими механические повреждения и износ резьбы;

- операции по наливу и сливу должны проводиться при заземленных трубопроводах с помощью резинотканевых рукавов;

- водитель топливозаправщика перед наливом топлива должен: проверить исправное действие дыхательных каналов цистерны; убедиться, что цистерна надежно заземлена; шланг опускать в горловину до дна цистерны и надежно закреплять; следить за уровнем бензина (дизтоплива) в цистерне, не допуская наполнения ее более чем на 95% емкости;

- водитель топливозаправщика должен соблюдать правила пожарной безопасности: не пользоваться открытым огнем ближе 100 м от автомобиля; не курить в кабине автомобиля, у цистерны, во время погрузки, разгрузки и перевозки взрывоопасных грузов; не хранить ЛВЖ и использованный обтирочный материал в кабине автомобиля; пролитые нефтепродукты немедленно засыпать песком; при тушении возникшего на топливозаправщике пожаре не использовать воду, тушить пожар следует огнетушителем, песком, кошмой; следить за исправностью защитных средств электропроводки; нарушать установленный маршрут движения; скорость движения топливозаправщика следует поддерживать в зависимости от состояния дороги и видимости пути, но не более 50 км/час;

- все передвижные электроустановки до 1000 В, получающие питание от трансформаторов с изолированной нейтралью, имеют быстродействующую защиту от утечек тока на землю (корпус) с автоматическим отключением электроустановки в случае возникновения в ней опасности поражения электрическим током, при этом общее время отключения не более 200 мс. Управление насосами

предусматривается в автоматическом режиме. Сигнал на включение и отключение насосов поступает от поплавковых датчиков уровня. Отопление также функционирует в автоматическом режиме по заданной температуре;

- проливы ГСМ на открытых площадках удаляются, песком или другим сорбентом (типа Дестройл), которые затем помещаются в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала. В случае попадания ГСМ на почву загрязнение обрабатывается препаратом микроорганизмов, разрушающих жидкие углеводороды. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы;

- при возникновении пожара необходимо немедленно сообщить противопожарной службе и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения (при помощи песка, порошковых огнетушителей и пенных огнетушителей), одновременно приняв меры к освобождению территории от животных, рабочих, транспортных средств;

- использование герметичных выгребов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства объекта,

- туалетные кабины в период строительства должны располагаться за пределами водоохранной зоны водного объекта,

- после ликвидации аварийной ситуации незамедлительно должны быть приняты меры по восстановлению пострадавших компонентов природной среды.

4.12.2 Период эксплуатации

4.12.2.1 Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания

Сценарий аварии: разлив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995.

Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом максимального объема емкости резервуаров – 5 $м^3$ и степени ее заполнения – 95 %, составляет 4,75 $м^3$. При оценке воздействия в соответствии с приказом МЧС России от 10.07.2009 №404 учитывается единичная емкость, проектом предусмотрено устройство двух емкостей: объемом 3 $м^3$ и 5 $м^3$.

плотность ДТ – 860 $кг/м^3$.

тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок, влажностью 20 %);

коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,30 $м^3/м^3$;

расчетная температура наружного воздуха – 25,8 °С (справка ФГБУ «Бурятский ЦГМС);

время существования аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_р, м^2,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, $м^3$;

$f_р$ – коэффициент разлития, ($м^{-1}$), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 4,75 \cdot 20 = 95,0 м^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, $м^3/м^3$.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{гр} = 4,75 / 0,30 = 15,8333$ $м^3$.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{гр} = 15,8333 / 95,0 = 0,166$ м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{ДТ\ гр} = V_{гр} \cdot k, \text{ где}$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{ДТ\ гр} = 15,8333 \cdot 0,30 = 4,75$ $м^3$. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{исп} = F_{разл} \cdot T_{исп} \cdot W_{исп}, \text{ кг}$$

где $W_{исп}$ – скорость испарения, $кг/(м^2 \cdot с)$;

$T_{исп}$ – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать η =1;

M = 203,6 кг/кмоль – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

P_H – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}$$

где A, B, C_a – константы уравнения Антуана для ДТ: A = 5,00109; B = 1314,04; C = 192,473 (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

t_p – расчетная температура 25,8 °

$$P_H = 10^{\left(5,00109 - \frac{1314,04}{25,8 + 192,473}\right)} = 0,095 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203,6} \cdot 0,095 = 1,366 \cdot 10^{-6} \text{ кг/(с·м}^2\text{)}$$

$$m_{исп} = 1,366 \cdot 10^{-6} \cdot 95 \cdot 3600 = 0,467172 \text{ кг}$$

<u>Воздействие на атмосферный воздух</u>

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

дигидросульфид – 0,467172 · 0,0028 = 0,001308 кг/час или 0,000363 г/с;

углеводороды предельные C_{12}-C_{19} – 0,467172 · 0,9987 = 0,466545 кг/час или 0,129601 г/с.

Результаты расчета сведены в таблицу 4.12.6.

Таблица 4.12.6 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	**Максимально разовый выброс, г/с**
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000363
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,129601

Таблица 4.12.7 – Максимальные вклады в концентрацию загрязняющих веществ при аварии с розливом ГСМ на неограниченную подстилающую поверхность без возгорания

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	-	0,019	-	-	6020	100
	14	-	-	0,008	-	6020	100
2754. Алканы С12-19 (в пересчете на С)	3	-	0,054	-	-	6020	100
	14	-	-	0,023	-	6020	100
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01

Воздействие на почвенный покров

Почва, загрязненная нефтепродуктами, содержит повышенное количество углеводородов. В почвах нефтепродукты находятся в следующих формах : в пористой среде - в парообразном и жидком легкоподвижном состоянии, в свободной или растворенной водной или водноэмульсионной фазе, в пористой среде и трещинах - в свободном неподвижном состоянии, играя роль вязкого или твердого цемента между частицами и агрегатами почвы, в сорбированном состоянии - на частицах горной породы или почвы (в том числе на частицах органических веществ), в поверхностном слое почвы или грунта - в виде плотной органоминеральной массы. Загрязнение почвы нефтепродуктами оказывает негативное влияние на её химические, физические и биологические свойства, что, в свою очередь, приводит к подавлению экосистем. Свободные и малоподвижные формы нефтепродуктов легко отдают летучие фракции в атмосферу, а растворимые соединения - в воду. Процесс трансформации углеводородов полностью не прекращается со временем, так как микробиологические активность приводит к образованию летучих и водорастворимых продуктов их метаболизма. Анализ соотношению тяжелых и легких фракций нефти, а также содержания парафина позволяет судить о скорости испарения, вымывания, а также риск цементации почв. Пропитывание нефтью почвы приводит сложные и зачастую необратимые изменения ее свойств, влияя на химический состав, физическую структуру

и биологическое состояние. Прежде всего, нефтяное загрязнение влияет на гумусовый горизонт: количество углерода в нем увеличивается, однако ухудшается свойство почв как питательного субстрата для растений. Гидрофобные частицы нефти препятствуют проникновение влаги к корням растений, что вызывает физиологические изменения последних. Продукты трансформации нефти существенно изменяют состав почвенного гумуса, особенно на ранних стадиях загрязнения, затрагивая в первую очередь липидным и кислым компонентам. Увеличение содержания углерода способствует росту содержание гумина. Кроме того, в почвенном профиле могут изменятся окислительно-восстановительные условия, что приводит к повышению подвижности гумусовых соединений и ряда микроэлементов. Все вещества, входящие в состав нефтепродуктов, являются токсичными, нередко канцерогенными. Загрязнение почвы нефтепродуктами вызывает значительные изменения в почвенном микробиоценозе. После кратковременного угнетения почвенные микроорганизмы реагируют на загрязнение увеличением численности и усилением активности. Особенно это касается углеводородоокисляющих микроорганизмов, численность которых значительно возрастает по сравнению с незагрязнёнными почвами. Сообщество микроорганизмов становится нестабильным. Нефтяное загрязнение оказывает отрицательное воздействие на фотосинтетическую активность растительных организмов. Загрязнение почв нефтепродуктами оказывает длительное отрицательное воздействие на почвенных животных, вызывая их массовое вымирание. Отрицательное действие загрязнения осуществляется в результате прямого контакта с нефтепродуктами и через изменение свойств загрязненных почв. Легкие нефтепродукты частично разлагаются и испаряются еще на поверхности почвы, а также легко вымываются водными потоками. Испарение из почвы удаляет от 20 до 40 % легких фракций нефти. Воздействие тяжелых фракций нефти проявляется со временем. Эти вещества обладают малоподвижностью и могут формировать устойчивые очаги загрязнения, очистка природной среды от них затруднена. Тяжелые фракции, содержащие большое количество смол, асфальтенов и тяжелыми металлами, оказывают токсичное воздействие на организмы и значительно изменяют воднофизические свойства почв. За счёт цементации порового пространства они ухудшают способность почвы к водопроницаемости и влагообмену.

При ликвидации последствий аварии разлив локализуется путём засыпки участка песком с последующей срезкой грунта, загрязнённого нефтепродуктами.

Дальнейшее обращение с загрязнённым почвенным покровом будет соответствовать отходу 9 31 100 01 39 3 – Грунт, загрязнённый нефтепродуктами с содержанием >15% и проведение восстановления загрязненного участка.

Воздействие на подземные воды

На участке работ установившийся уровень подземных вод на период изысканий зафиксирован на глубинах от 5,2 до 6,2 м, скважиной № 12 зафиксирована глубина установившегося уровня подземных вод - 2,2 м. Согласно расчету, выполненному выше, глубина проникновения дизтоплива в почвогрунты составит 1,66 м, что выше уровня грунтовых вод. Вместе с тем, при несвоевременной ликвидации аварийной ситуации попадание нефтепродуктов в подземные воды возможно с осадками. Загрязнение подземных вод нефтепродуктами может повлечь за собой вторичное загрязнение почвогрунтов прилегающей территории, а также выноситься в ближайшие водоемы (зона распространения загрязнений будет зависеть от характера гидравлической связи между потоками подземных вод и близлежащими водными объектами.

Воздействие на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды в случае розлива нефтепродуктов описано далее, в главе 4.12.2.3.

Воздействие на растительный и животный мир

Участок работ не является территорией миграции животных и птиц. Участок территориально расположен в развитой застроенной местности, что служит фактором беспокойства для животных и создает преграды для их передвижения.

При маршрутном обследовании участка изысканий, представители животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Республики Бурятия, отсутствовали; участки, имеющие особое значение для осуществления жизненных циклов (мест размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, пастбищ и др.) животных отсутствовали.

На исследуемой территории охраняемые, редкие и эндемичные виды растений, занесенные в Красные книги различных уровней, отсутствуют.

Вместе с тем, локальное воздействие на растительность и животный мир возможно на участке розлива и выразится в виде угнетения в связи с изменения физико-химических свойств почвы участка, который является местообитанием растений и животных.

Для растений нефтепродукты оказывают отрицательное влияние на рост, метаболизм и развитие. В результате загрязнения нефтепродуктами нарушаются функции фотосинтеза и дыхания, изменяется структура хлоропластов. В результате происходит быстрое повреждение, разрушение, а затем и отмирание всех живых тканей растений. Страдает корневая система, листья, репродуктивные органы, задерживается начало цветения. Уцелевшие растения редко образуют семена.

Воздействие нефтепродуктов на животных выражается в том, что, попадая в организм, нефть может вызвать ряд тяжелых нарушений: желудочно-кишечные кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления. Вдыхая пары от испарений нефти, млекопитающие, находящиеся около или в непосредственной близости с большими разливами нефти, получают серьезную нагрузку на дыхательную систему. Нефтепродукты оказывают внешнее воздействие на птиц, которые вынуждены изменять привычный прием пищи, среду обитания, к тому же происходит загрязнение отложенных яиц. Внешнее загрязнение нефтепродуктами разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Попадание нефтепродуктов в организм может привести к нарушениям обмена веществ, что отразится на устойчивости их иммунной системы и поведенческих реакциях. Птичьи яйца чрезвычайно чувствительны к действию нефтяного фактора. Даже малых концентраций некоторых фракций нефти может оказаться достаточным для гибели в инкубационный период. Кроме того, стоит сказать, что нефтепродукты не только моментально влияют на жизнедеятельность организма, но и могут оказывать длительное воздействие, аккумулируясь в организме животных. Испарения от нефтепродуктов, нехватка пищи и мероприятия по очистке могут сократить популяцию, обитавшую на пострадавшем участке.

Нефтепродукты дестабилизируют экологическое состояние почвенных покровов и в целом деформируют структуру биоценозов. Почвенные бактерии, а также беспозвоночные почвенные микроорганизмы и животные становятся не способны качественно выполнять свои важнейшие функции в результате интоксикации легкими нефтяными фракциями.

Также в значительной степени страдают популяции насекомых, обитающих на поверхности и в толще почвы.

4.12.2.2 Авария с розливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

Сценарий аварии: пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа спланированное грунтовое покрытие; возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995 г.;

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом максимального объема емкости резервуаров – 5 $м^3$ и степени ее заполнения – 95 %, составляет 4,75 $м^3$. При оценке воздействия в соответствии с приказом МЧС России от 10.07.2009 №404 учитывается единичная емкость, проектом предусмотрено устройство двух емкостей: объемом 3 $м^3$ и 5 $м^3$.

плотность ДТ – 860 $кг/м^3$.

тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок, влажностью 20 %);

коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,30 $м^3/м^3$;

расчетная температура наружного воздуха – 25,8 °С (справка ФГБУ «Бурятский ЦГМС»);

время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_р, м^2,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, $м^3$;

$f_р$ – коэффициент разлития, ($м^{-1}$), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 4,75 \cdot 20 = 95,0 м^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, $м^3/м^3$.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{гр} = 4,75 / 0,30 = 15,8333 м^3$.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{гр} = 15,8333 / 95,0 = 0,166$ м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{ДТ\ гр} = V_{гр} \cdot k, где$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{ДТ\ гр} = 15,8333 \cdot 0,30 = 4,75 м^3$. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ выполнены в программе «Горение нефти» (версия 1.0.0.5), разработанной фирмой «Интеграл» и сведены в таблицу.

Нефтепродукт – ДТ.

Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO_2 – 0,80.

Способ расчета – горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов.

Наименование грунта – супесь, суглинок.

Влажность грунта – 20 %

$K_н = 0,30 м^3/м^3$ – нефтеемкость грунта данного типа и влажности.

$P = 0,860 т/м^3$ – плотность разлитого веществ.

$B = 0,166$ м – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы.

$S_г = 95,0 м^2$ – средняя площадь пятна жидкости на почве.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле: $G = (0,6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_н \cdot P \cdot B \cdot S_г) / (3600 \cdot T_г)$ г/с.

$T_г = 1,0$ час. (60 мин., 0 сек.) – время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Воздействие на атмосферный воздух

Сведения о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при развитии данного сценария аварии представлены в таблице 4.12.8.

Таблица 4.12.8 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	**Максимально разовый выброс, г/с**
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,428222
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,719586
Гидроцианид (Водород цианистый)	0,212080
Углерод (Сажа)	2,735827
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,996774
Дигидросульфид (Сероводород)	0,212080
Углерод оксид	1,505765
Углерод диоксид	212,079583
Формальдегид	0,233288
Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,763487

Таблица 4.12.9 – Максимальные вклады в концентрацию загрязняющих веществ при аварии с розливом ГСМ на неограниченную подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	-	29,55	-	-	6020	100
	14	-	-	12,55	-	6020	100
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	-	2,4	-	-	6020	100
	14	-	-	1,02	-	6020	100
0328. Углерод (Пигмент черный)	3	-	17,83	-	-	6020	100
	11	-	-	4,91	-	6020	100
0330. Сера диоксид	3	-	2,66	-	-	6020	100
	14	-	-	1,13	-	6020	100
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	-	35,36	-	-	6020	100
	14	-	-	15,03	-	6020	100
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	-	0,4	-	-	6020	100
	14	-	-	0,17	-	6020	100
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	-	6,22	-	-	6020	100
	14	-	-	2,65	-	6020	100
1555. Этановая кислота	3	-	5,1	-	-	6020	100

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
	14	-	-	2,17	-	6020	100
6035. Сероводород, формальдегид	3	-	41,59	-	-	6020	100
	14	-	-	17,68	-	6020	100
6043. Серы диоксид, сероводород	3	-	38,05	-	-	6020	100
	14	-	-	16,17	-	6020	100
6204. Азота диоксид, серы диоксид	3	-	32,2	-	-	6020	100
	14	-	-	13,7	-	6020	100
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0328. Углерод (Пигмент черный)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0317. Гидроцианид	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0330. Сера диоксид	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
1555. Этановая кислота	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0328. Углерод (Пигмент черный)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид,	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
оксометан, метиленоксид)							
6035. Сероводород, формальдегид	4	-	0	-	-	6020	< 0,01
	10	-	-	0	-	6020	< 0,01

Воздействие на почвенный покров

Помимо воздействия на почвенный покров разлитых нефтепродуктов, описанного в главе 14.2.2.1, в случае возникновения пожара возможно дополнительное воздействие на почвенный покров, которое выразится в виде полного или частичного уничтожения в зоне разлива наземных млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий и наземных беспозвоночных животных, постоянно или временно обитающих, растений и грибов, произрастающих в естественных условиях.

Воздействие на почву при возгорании нефтепродуктов и пожаре включает в себя как химическое, так и термическое воздействие.

Химическое воздействие заключается в загрязнении почвы нефтепродуктами, что приводит к изменению её свойств. В почве увеличивается содержание гетероатомов и углерода, в частности, тяжёлых металлов и серы. Сокращается содержание влаги, нарушаются окислительно-восстановительные процессы. Подробно воздействие нефтепродуктов на почвенный покров описано в главе 14.2.2.1.

Термическое воздействие на почву проявляется в зоне теплового воздействия, которая примыкает к зоне горения. В этой зоне происходит воспламенение или изменение состояния материалов и конструкций, растительности, поражающее действие на животных.

Воздействие пожаров на почву приводит к заметным изменениям её важнейших свойств. Степень этих изменений и отклонения от естественных почвообразовательных процессов обычно определяются видом и интенсивностью пожара.

Последствия воздействия пожаров на почву:

- изменение гранулометрического состава, ухудшается микроагрегативность почвы, возрастает объёмная масса, уменьшается общая пористость верхних горизонтов, происходит увеличение плотности;

- снижение почвенного плодородия, выгорает верхний гумусовый слой и лесная подстилка, на восстановление которых требуется длительное время;

- потеря азотных соединений, основная часть запасённого в растительности связанного азота высвобождается в атмосферу, становясь для подавляющего большинства растений недоступной;

- изменение химических свойств, при сгорании органического вещества в поверхностных горизонтах высвобождаются зольные вещества. Это накладывает отпечаток на изменение таких показателей, как реакция среды, гумус, азот, обменные катионы;

- фитотоксический эффект, почвы, подвергавшиеся воздействию пожаров, оказывают значительный фитотоксический эффект на растения.

Воздействие на подземные воды

На участке работ установившийся уровень подземных вод на период изысканий зафиксирован на глубинах от 5,2 до 6,2 м, скважиной № 12 зафиксирована глубина установившегося уровня подземных вод - 2,2 м. Согласно расчету, выполненному выше, глубина проникновения дизтоплива в почвогрунты составит 1,66 м, что выше уровня грунтовых вод. Вместе с тем, при несвоевременной ликвидации аварийной ситуации попадание нефтепродуктов и продуктов сгорания нефтепродуктов в подземные воды возможно с осадками. Загрязнение подземных вод нефтепродуктами может повлечь за собой вторичное загрязнение почвогрунтов прилегающей территории, а также выноситься в ближайшие водоемы (зона распространения загрязнений будет зависеть от характера гидравлической связи между потоками подземных вод и близлежащими водными объектами.

Воздействие на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды в случае розлива нефтепродуктов описано далее, в главе 4.12.2.4. В случае возникновения пожара дополнительное воздействие на поверхностные воды выражается в поступлении в окружающую среду (и потенциально в водный объект) продуктов сгорания нефтепродуктов.

Воздействие на растительный и животный мир

Помимо воздействия на растительный и животный мир непосредственно нефтепродуктов, описанного подробно в главе 4.12.1.3, при возникновении пожара возможно дополнительное воздействие на растительный и животный мир, которое выразится:

для растительного мира:

- в непосредственном повреждении или уничтожении,

- огонь воздействует на растения непосредственно, повреждая или уничтожая их, и косвенно - изменяя условия местообитания,

- в снижении биоразнообразия, уничтожении надземных и подземных частей растений, что обусловливает отмирание как молодых, так и сформировавшихся взрослых особей, сгорание цветков и плодов уменьшает реальную семенную продуктивность растений,

для животного мира:

- в непосредственной гибели животных, в огне гибнут мелкие и крупные млекопитающие, рептилии, насекомые и представители других таксономических групп, кладки птиц, личинки и др,

- в смене среды обитания, изменившаяся после пожара среда становится непригодной для животных, живших там ранее, поэтому они перемещаются в иные более приемлемые условия, а на их место приходят другие организмы.

4.12.2.3 Аварии с попаданием неочищенных сточных вод в почвогрунты и водный объект

В случае аварийных ситуаций, связанных с нарушением целостности емкостей и трубопроводов, по которым осуществляется перекачка сточных вод возможно поступление неочищенных сточных вод в окружающую среду (почвогрунты, подземные воды, поверхностные воды).

Из хозяйственно-бытовых стоков в окружающую среду поступают органические вещества, которые разлагаются колониями потребляющих кислород бактерий. При необходимом доступе воздуха аэробные бактерии перерабатывают стоки в экологически безвредные вещества. При ограниченном доступе кислорода воздуха к нечистотам снижается жизнедеятельность аэробных бактерий, вследствие чего развиваются анаэробные бактерии, подразумевающие процесс гниения.

В хозяйственно-бытовых стоках, которые были достаточно глубоко очищены или не были подвержены биологической очистке вовсе, могут содержаться опасные для человека

болезнетворные вирусы и бактерии, при попадании которых в питьевую воду могут развиться опасные инфекционные заболевания.

С нечистотами из хозяйственно-бытовых стоков в окружающую среду также попадают пестициды, фенолы, поверхностно-активные вещества (к примеру, моющие средства). Их процесс разложения протекает крайне медленно, некоторые вещества не разлагаются вовсе. По пищевым цепям из организмов водных животных и рыб эти вещества попадают в человеческий организм, негативно воздействуют на здоровье человека, что в дальнейшем может привести к различным острым хроническим и инфекционным заболеваниям.

Состав бытовых сточных вод в среднем одинаков в течение всего времени поступления.

Загрязнения бытовых сточных вод обычно подразделяют на:

- нерастворимые, образующие крупные взвеси (в которых размеры частиц превышают 0,1 мм) либо суспензии;
- эмульсии и пены (в которых размеры частиц составляют от 0,1 мм до 0,1 мкм);
- коллоидные (с частицами размером от 0,1 мкм до 1 нм);
- растворимые (в виде молекулярно-дисперсных частиц размером менее 1 нм).

Различают загрязнения бытовых сточных вод: минеральные, органические и биологические.

К минеральным загрязнениям относятся песок, частицы шлака, глинистые частицы, растворы минеральных солей, кислот, щелочей и многие др. вещества.

Органические загрязнения бывают растительного и животного происхождения. К растительным относятся остатки растений, плодов, овощей, бумага, растительные масла и пр. Основной химический элемент растительных загрязнений - углерод.

Загрязнениями животного происхождения являются физиологические выделения людей и животных, остатки тканей животных, клеевые вещества и пр. Они характеризуются значительным содержанием азота.

К биологическим загрязнениям относятся различные микроорганизмы, дрожжевые и плесневые грибки, мелкие водоросли, бактерии, в том числе болезнетворные (возбудители брюшного тифа, паратифа, дизентерии, сибирской язвы и др.). Этот вид загрязнений свойственен не только бытовым сточным водам, но и некоторым видам производственных сточных вод, образующимся, например, на мясокомбинатах, бойнях, кожевенных заводах, биофабриках и т.п. По своему химическому составу они являются органическими загрязнениями.

В бытовых сточных водах минеральных веществ содержится около 42% (от общего количества загрязнений), органических - около 58%; осаждающиеся взвешенные вещества составляют 20%, суспензии - 20%, коллоиды - 10%, растворимые вещества - 50%.

Воздействие на атмосферный воздух

Всего за время существования аварии в атмосферный воздух поступит количество загрязняющих веществ. равное всему объему загрязняющих веществ, учтенное для периода эксплуатации от очистных сооружений, т.к. воздействие на атмосферный воздух определено при максимальной загрузке очистных. От узлов очистных сооружений (сливная насосная станция, приемный резервуар, блок механической очистки, усреднитель, аэротенки, вторичные отстойники, блок доочистки сточных вод, биореакторы, илоуплотнители, КНС №1) в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Аммиак (Азота гидрид); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Метан; Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол).

Воздействие на почвенный покров

Содержащиеся в сточных водах органические вещества, скапливаясь в почве, быстро загнивают и ухудшают санитарное состояние водоёмов и атмосферы, способствуя распространению различных заболеваний. Потенциально все объекты образования хозяйственно-бытовых сточных вод загрязняют почву и подземные воды. Хозяйственно-бытовые сточные воды имеют высокую степень бактериального загрязнения. Поступление сточных вод в почвогрунты приводит к значительному загрязнению почвы до глубины 50 см санитарно-показательными микроорганизмами и патогенными энтеробактериями. Поступление сточных вод в почвогрунты влечет за собой бактериальное загрязнение грунтовых вод с последующим поступлением загрязненных вод в водный объект, с которым грунтовые воды имеют гидравлическую связь.

Воздействие на поверхностные и подземные воды, а также флору и фауну водных объектов

Легкоокисляемое органическое вещество, в избытке содержащееся в коммунально-бытовых стоках, становится питательной средой для развития множества микроорганизмов, в том числе и патогенных. В нормальной почве содержится большое количество микроорганизмов, способных вызывать тяжелые инфекционные заболевания. Обычно питьевая вода защищена от вторжения этих микроорганизмов тем, что содержание в ней доступной пищи для бактерий (легкоокисляемых органических веществ) невелико и практически все они используются нормальной водной микрофлорой.

Однако со значительным ростом концентрации органики в воде почвенные патогенные микроорганизмы находят достаточно источников пищи для себя и могут стать источником вспышки инфекции. Кроме того, повышение количества органики в воде стимулирует рост и непатогенной микрофлоры, служащей, в свою очередь, пищей для более крупных возбудителей заболеваний – ряда амеб (как это было, например, с амебами, вызвавшими вспышку менингоэнцефалита с летальным исходом среди флоридских подростков), других паразитов, проводящих в воде значительную часть своего жизненного цикла. В условиях избытка питания могут развиться и почвенные грибки, продуцирующие канцерогенные вещества, например, афлотоксины. Кроме того, множество патогенных бактерий попадает в воду непосредственно с коммунально-бытовыми сточными водами. Найдя там условия благоприятные для размножения, они развиваются в массовых количествах. Водоемы замедленного водообмена (озера и водохранилища) при неконтролируемом бытовом загрязнении легко превращаются в очаги инфекций.

Кроме непосредственной опасности развития патогенных организмов в воде, загрязненной бытовыми стоками, существует другое непрямое неприятное для человека последствие этого вида загрязнений. При разложении органического вещества (и химическом, и микробиологическом), потребляется кислород. В случае тяжелого загрязнения содержание растворенного в воде кислорода падает настолько, что это сопровождается не только заморами рыбы, но и невозможностью нормального функционирования микробиологических сообществ. Происходит деградация водной экосистемы. В проточных водах и в водоемах картина последствий загрязнения бытовыми стоками выглядят по-разному.

В проточных водах образуются четыре, следующие друг за другом по течению, зоны. В них совершенно четко выражены градиенты содержания кислорода (увеличение от места сброса вниз по течению), биогенных веществ и $БПК_5$ (соответствующее снижение), видового состава биологических сообществ.

Первая зона – зона полной деградации, где происходит смешивание сточных и речных вод. Далее располагается зона активного разложения, в которой микроорганизмы разрушают большую часть попавших органических веществ. Затем следуют зоны восстановления качества воды и, наконец, чистой воды.

В первой зоне – *полисапробной* содержится значительное количество нестойких органических веществ и продуктов их анаэробного распада, много белковых веществ. Фотосинтез отсутствует, и кислород поступает в воду только из атмосферы, полностью расходуясь на окисление. Анаэробные бактерии вырабатывают метан, *Desulfovibrio desulphuricans* восстанавливает сульфаты до сероводорода, что способствует образованию черного сернистого железа. Благодаря этому ил черный, с запахом сероводорода. Очень много сапрофитной микрофлоры, нитчатых бактерий, серных бактерий, простейших – инфузорий, бесцветных жгутиковых, олигохет – тубифицид.

В следующей за ней α-мезосапробной зоне идет аэробный распад органических веществ. Аммонийные бактерии метаболизируют азотные соединения с образованием аммиака. Высокое содержание углекислоты, кислорода все еще мало, но сероводорода и метана уже нет, $БПК_5$ составляет десятки $мг \cdot л^{-1}$. Сапрофитные бактерии исчисляются десятками и сотнями тысяч в 1 мл. Железо присутствует в окисной и закисной формах. Протекают окислительно-восстановительные процессы. Ил серого цвета. Преобладают организмы, приспособившиеся к недостатку кислорода и высокому содержанию углекислоты. Много растительных организмов с миксотрофным питанием. В массе развиваются нитчатые бактерии, грибы, осциллятории, хламидомонады, эвглены. Встречаются сидячие инфузории, коловратки, много жгутиковых. Много тубифицид и личинок хирономид.

В β-мезосапробной зоне практически нет нестойких органических веществ, они почти полностью минерализовались. Сапрофитов – тысячи клеток в мл. Содержание кислорода и углекислоты колеблется в зависимости от времени суток. Ил желтый, идут окислительные процессы, много детрита. Много организмов с автотрофным питанием, наблюдается цветение воды. Встречаются диатомеи, зеленые, много протококковых водорослей. Появляется роголистник. Много корненожек, солнечников, инфузорий, червей, моллюсков, личинок хирономид. Встречаются ракообразные и рыбы.

Олигосапробная зона соответствует зоне чистой воды. Цветения не бывает, содержание кислорода и углекислоты постоянно. На дне мало детрита, автотрофных организмов и червей, моллюсков, хирономид. Много личинок поденок, веснянок, можно встретить стерлядь, гольяна, форель.

В водоемах замедленного водообмена картина зависит от размеров водоема и режима сброса сточных вод. В больших водоемах (морях, крупных озерах) вокруг постоянно действующего источника образуются, концентрически расположенные, поли-, мезо и олигосапробная зоны. Такая картина может сохраняться неопределенно долгое время, если самоочистительный потенциал водоема позволяет ему справляться с поступающей нагрузкой. Если водоем небольшой, то он трансформируется, по мере поступления загрязнений из олигосапробного в полисапробное состояние, а со снятием нагрузки может вернуться в олигосапробное состояние.

Еще одно важное последствие бытового загрязнения вытекает из того, что коммунальные сточные воды, кроме большого количества органических веществ, несут и много биогенных элементов. Результатом этого становится антропогенное *эвтрофирование* водоемов и водотоков.

Опасности эвтрофирования подвергаются даже моря. Так, в настоящее время Северное море получает азота в 4 раза больше фонового уровня, фосфатов в 7 раз больше фонового. От этого прироста 37 % азота и 68 % фосфата – из бытовых сточных вод, 60 % азота и 25 % фосфатов – из сельскохозяйственных смывов (Frid, 2002).

Хозяйственные последствия эвтрофирования. В результате загрязнения водоемов хозяйственно-бытовыми стоками количество азота в воде по сравнению с природным его содержанием может возрастать в сотни и тысячи раз. Например, по данным профессора Н.С. Строганова, для водоемов, в которые поступали бытовые стоки, содержание азота аммонийных солей составляло примерно 84 мг/л. Превращение разных форм азота осуществляется в водоеме

различными микроорганизмами. Указанные процессы четко прослеживаются на схеме, представленной на рис. 2.

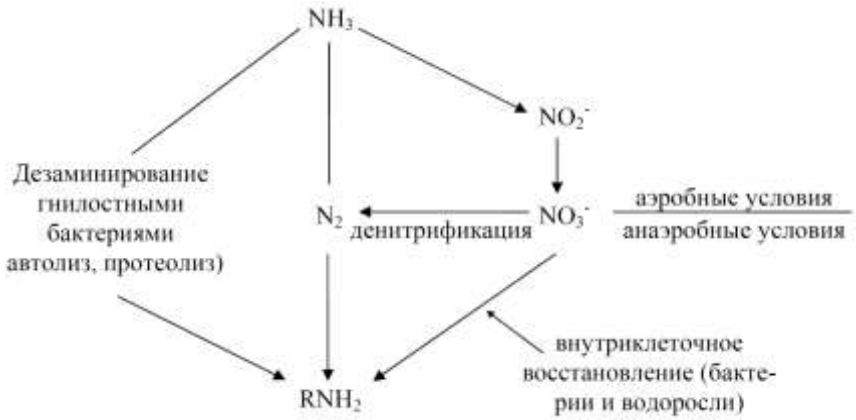


Рис.4.1 - Превращение форм азота в водоеме (по М.М. Телитченко и К.А. Кокину)

Аммиак накапливается в воде в процессе дезаминирования в результате протеолиза белков растительного и животного происхождения, осуществляемого гетеротрофными (аммонифицирующими) бактериями в аэробных и анаэробных условиях и вследствие автолиза клеток. Затем аммиак окисляется микроорганизмами до нитратов - основы питания растений. Этот процесс называется нитрификацией. Микроорганизмы нитрификаторы были открыты Виноградским в 1880 году.

Процесс нитрификации протекает в две фазы в аэробных условиях и осуществляется двумя группами бактерий.

Первая (р.Nitrosomonas) характеризуется способностью окислять аммиак до нитритов:

$NH_3 + O_2 + CO_2 \rightarrow HNO_2 + [CH_2O]$ - органическое вещество.

Вторая (р.Nitrobacter):

$HNO_2 + O_2 + CO_2 \rightarrow HNO_3 + [CH_2O]$ - органическое вещество до нитратов.

Энергия, выделенная при окислении аммиака и нитритов, используется нитрификаторами для ассимиляции углекислого газа и других процессов жизнедеятельности. Таким образом гнилостные бактерии и нитрификаторы осуществляют процесс самоочищения водоема.

Все микроорганизмы, накапливающие азот, способствуют евтрофикации водоема, что бывает нежелательно для водопользователей.

В результате усиленного развития в водном объекте растений и микроорганизмов и затем их гибели ухудшаются физико-химические свойства воды: уменьшается ее прозрачность, вода приобретает зеленый или желто-бурый цвет, появляется неприятный вкус и запах, повышаются значения pH, в осадок выпадает карбонат кальция и гидроксид магния, наблюдается дефицит кислорода и возникают заморные явления.

Восстановление нитратов в анаэробных условиях осуществляет в водоеме весьма неоднородная в физиологическом отношении группа микроорганизмов денитрификаторов. Однако общим для них является способность использования в анаэробных условиях нитрат-иона в качестве конечного акцептора электронов при окислении разных органических субстратов и молекулярного водорода:

$[CH_2O] + NO^{3-} \rightarrow N_2 + CO_2$;

$[CH_2O] + NO^{3-} \rightarrow NH_3 + CO_2$.

В процессе денитрификации нитраты восстанавливаются до аммиака или молекулярного азота. В водоемах, предназначенных для водопользования, это не страшно, в рыбохозяйственных - нежелательно, так как это обедняет их связанным азотом, доступным для растений и микроорганизмов. Процессу денитрификации препятствует наличие растворенного кислорода. По наличию в водоеме азота в той или иной форме можно судить о степени органического загрязнения

вод и об интенсивности их самоочищения. Присутствие в воде ионов аммония и нитритов часто является признаком недавнего загрязнения, а нитрат ионов - признаком более раннего загрязнения воды.

В отличие от азота круговорот фосфора является односторонней системой с движением из литосферы в гидросферу, а в ней - в осадки. Но при увеличении сброса фосфорсодержащих отходов воды становятся насыщенными по фосфатам и последствия этого явления до сих пор неясны из-за сложности определения скорости гидролиза конденсированных полифосфатов.

Обильная растительность может препятствовать движению воды и водного транспорта, вода может стать непригодной для питья даже после обработки, рекреационная ценность водоема может снизиться, могут исчезнуть коммерчески важные виды (такие как форель). Наконец, эвтрофирование приводит к вспышкам «цветения» (массового развития) водорослей.

Цветение водорослей наносит двоякий ущерб водной системе. Во-первых, они снижает освещенность, вызывая гибель водных растений. Тем самым нарушаются естественные местообитания многих гидробионтов. Во-вторых, при отмирании водорослей потребляется много кислорода, что может привести к тем же последствиям, что и прямое внесение органики в воду. В 1988, 1989 в восточном Северном море наблюдалась вспышка развития *Chrysochromulina* sp. в богатых биогенами водах, выносимых Рейном. При этом отмечены массовые заморы рыбы в шведских и норвежских водах (Diaz, 1995).

Для обозначения цветения вод в английском языке используется термин discoloured waters. Кроме того, есть специальные термины для массового развития конкретных видов водорослей. Так, brown tide (бурый прилив) – массовое развитие *Phaeocystis* sp., red tide (красный прилив) – обычно вызывается массовым развитием *Gymnodinium* sp., *Mesodinium* sp. (Frid, 2002).

Кроме обогащения воды легкоокисляемой органикой, приводящей к заморам, водоросли способны продуцировать и токсические вещества (альготоксины). Так, *Alexandrium tamarense* вырабатывает сакситоксин нервнопаралитического действия, аккумулируемый съедобными моллюсками. *Prymnesium parvum* выделяет вещества, высокотоксичные для рыб. Токсины, образуемые *Microcystis, Aphanizomenon, Anabaena* действуют на печень и могут быть нейротоксичны. Например, в 1989 г. при массовом развитии сине-зеленых водорослей в английских озерах погибло несколько собак (Allaby, 2000).

Максимально возможный объем сточных вод, которые могут поступить в окружающую среду составляет 1036,03 м3/сут, 43,17 м3/час. Данное значение соответствует проектной мощности очистных сооружений.

Скорость поступления сточных вод в окружающую сряду напрямую будет зависеть от характера повреждений, повлекших данную аварийную ситуацию. В случае незначительных повреждений скорость истечения сточных вод будет очень мала и все сточные воды будут проникать в почвогрунты в месте аварии, при более серьезных повреждениях и более быстром поступлении сточных вод в окружающую среду площадь распространения сточных вод будет зависеть от типа подстилающей поверхности (грунт, щебень, твердое покрытие), времени года и, соответственно, температуры окружающего воздуха и почвогрунтов. Определить непосредственно площадь разлива из-за влияния множества факторов, которые невозможно спрогнозировать на стадии проектирования, не представляется возможным. Глубина проникновения сточных вод в почвогрунты также будет индивидуальна в связи с указанными выше факторами.

4.12.2.4 Мероприятия, направленные на снижение риска возникновения аварийных ситуаций и на снижение их последствий на экосистему региона

В таблице 4.12.10 представлена классификация условий экологической безопасности региона в зависимости от уровня экологического риска.

Таблица 4.12.10 - Классификация условий экологической безопасности региона в зависимости от уровня экологического риска

Категория	Уровень экологического риска в год	Общая оценка условий экологической безопасности
I	$<10^{-8}$	Условия экологического благополучия
II	$<10^{-6}$	Удовлетворительные условия. Состояние нормы. Техногенное воздействие на ОС не превышает допустимых нагрузок
III	10^{-5}-10^{-3}	Неудовлетворительные условия. Техногенное воздействие на ОС нарушает ее устойчивость. Появляются и развиваются тенденции деградации биоты
IV	10^{-3}-10^{-2}	Плохие условия. Идет деградация биоты. Аномальная заболеваемость и смертность в отдельных половозрастных группах населения. Возникновение социальной напряженности.
V	$<10^{-2}$	Состояние экологического бедствия. Биота не восстанавливается или восстанавливается за период жизни нескольких поколений. Повсеместное ухудшение здоровья всех половозрастных групп населения. Аномальная смертность населения, тенденция вымирания.

Диапазоны частот по каждому классу событий приведены с учетом мировой статистики в различных отраслях промышленности.

Классы интенсивности событий:

– Повторяющиеся 10^{-1} в год;

– Умеренно-вероятные 10^{-1}–10^{-3} в год;

– Маловероятные 10^{-3} –10^{-4} в год;

– Крайне маловероятные 10^{-4} –10^{-6} в год;

– Практически невероятные 10^{-6} в год.

Указанные оценки оказываются несколько выше рекомендаций международных норм, которые полагают приемлемый риск для аварий с катастрофическими последствиями на уровне 10^{-5} в год. Утвержденных отечественных нормативов в настоящее время нет. Оценку риска для аварий с выбросом опасного вещества 10^{-4} – 10^{-5} можно считать приемлемой.

Проектной документацией **на период эксплуатации предусмотрен ряд мероприятий**, направленных на снижение риска возникновения аварийных ситуаций, их ликвидацию и на снижение их последствий на экосистему региона:

- подготовка работников, обслуживающих проектируемый объект, к действиям в условиях ЧС, организация своевременного обучения и регулярной аттестации персонала по безопасным приемам работы и действиям в условиях ЧС;

- разработка планов по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;

- обучение персонала обращению с первичными средствами пожаротушения, нормам промышленной и пожарной безопасности;

- подготовка к ликвидации ЧС (поддержание в готовности системы управления, сил и средств территориальных и функциональных подсистем РСЧС к ликвидации последствий ЧС; создание запасов материальных средств; подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, поддержание в готовности аварийно-спасательных формирований,

совершенствование аварийно-спасательных средств; создание страхового фонда документации т.д.);

- защита персонала объекта (обеспечение средствами защиты, подготовку эвакуационных мероприятий);
- проведение своевременного планово-предупредительного ремонта узлов очистных сооружений и трубопроводных систем,
- неукоснительное соблюдение технологии очистки сточных вод,
- технический контроль процесса очистки на каждой стадии,
- оборудование площадки очистных сооружений противопожарными резервуарами,
- оборудование отдельных участков площадки первичными средствами пожаротушения,
- создание и хранение аварийного комплекта средств ликвидации аварий (песок, лопаты, багры, огнетушители), предусматривается отдельное место для курения, оборудованное ящиком с песком; в местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м,
- емкости хранения дизельного топлива запроектированы с учетом всех требований к сейсмо-, пожаро- и электробезопасности.

Более детально мероприятия, направленные на обеспечение пожарной безопасности объекта, представлены в томе 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (СП-19/17-ПБ).

После ликвидации аварийной ситуации незамедлительно должны быть приняты меры по восстановлению пострадавших компонентов природной среды.

5 Меры по предотвращению (снижению) негативного воздействия намечаемой деятельности

5.1 Мероприятия по рациональному использованию и сокращению воздействия на земельные ресурсы и почвы

На период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране почвенного покрова:

1. При проведении строительных работ должны соблюдаться границы территорий, отводимых под строительство, и недопущение загрязнение поверхности земли при проведении работ.

2. Запрещается движение дорожной техники и механизмов вне зоны строительной площадки. Стоянка, заправка, мойка и ремонт дорожной техники и механизмов производится на специально предназначенной для этого площадке. Проектом предусмотрена обваловка территории для исключения загрязнения прилегающих земель ГСМ.

3. Проектом предусмотрена организация мест сбора строительного мусора и бытовых отходов (мусорные контейнеры).

4. После окончания строительных работ проводится:

• демонтаж всех временных устройств и сооружений;

• засыпка и послойное трамбование или выравнивание рытвин и ям,
возникших в результате проведения строительных работ;

• уборка строительного мусора;

• мероприятия по благоустройству территории.

5. По окончании строительства земельные участки, отводившиеся во временное пользование, возвращаются прежним владельцам в состоянии, пригодном для хозяйственного использования их по назначению. Передача земель производится после полного завершения строительно-монтажных работ одновременно со сдачей основных объектов в эксплуатацию. Передача земель землепользователям производится заказчиком с участием подрядчика, землепользователей, местных органов власти и оформляется актом в установленном порядке.

В период эксплуатации снижение прямого и косвенного воздействия на земли будет достигнуто строгим соблюдением строительных норм и правил, регламентирующих взаимное расположение сооружений и коммуникаций, обеспечено предусмотренным устройством водопропускных труб, водотводных лотков для отвода поверхностных вод на очистные сооружения (ЛОС).

Приняты решения, обеспечивающие устойчивость сооружений, прочность и надежность несущих конструкций, изготовление металлических конструкций из сталей, рекомендованных для применения в данном районе и т.д. Для регулирования поверхностного стока предусмотрена вертикальная планировка площадки с асфальтобетонным и бетонным покрытием. Она запроектирована таким образом, что талые и ливневые воды направляются к ливневым колодцам, а оттуда попадают на очистные сооружения (ЛОС).

Строгий контроль выполнения проектных решений и эксплуатационных регламентов позволит свести исключить негативное воздействие на земельные и почвенные ресурсы в период эксплуатации.

5.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения при строительстве и эксплуатации объекта

С целью снижения воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при организации строительных работ предусмотрено:

- запрещается движение и стоянка транспортных средств в водоохранной зоне (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- площадки расположения временных зданий и сооружений размещается на площадке, имеющей твердое покрытие с уклоном и системой сбора поверхностных вод,

- стоянка, заправка, ремонт и техническое обслуживание транспортных средств проводится с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств на специально оборудованной территории, имеющей водонепроницаемое покрытие,

- склады строительных материалов и площадки для размещения отходов производства и потребления устраиваются на искусственном водонепроницаемом покрытии и имеют ограждение,

- гидравлические испытания трубопроводов выполняется с повторным использованием воды,

- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено на существующие очистные сооружения,

- сбор образующихся отходов осуществляется на специально отведенных площадках, их вывоз осуществляется специализированными предприятиями, имеющими лицензии,

- работы в акватории р. Кабанья при строительстве выпуска должны осуществляться во вненерестовый период по предварительному согласованию с органами Росрыболовства.

Проектными материалами предложены решения, направленные на рациональное использование и охрану водных объектов в период эксплуатации. Ниже приведены такие решения.

Предусмотрено:

- канализование территории закрытыми сетями канализации; сетями канализации будут собираться все виды сточных вод: производственные, хозяйственно-бытовые и поверхностные;

- защитная гидроизоляция всех колодцев, исключающая загрязнение подземных вод;

- очистка всех собранных сточных вод на очистных сооружениях до норм, позволяющих сбросить очищенные стоки в р. Кабанья;

- водовыпуск оборудован рассеивающим оголовком и вынесен на стрежень реки, что обеспечивает дополнительное перемешивание очищенных сточных вод с водами реки и не оказывает влияния на береговую линию – не вызывает ее размыва,

- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах для машин, гидроизоляция и герметизация подземных сооружений, что исключает попадание сточных вод в грунт и препятствует загрязнению подземных вод;

- установка расходомеров, организован учет объема сброшенных сточных вод;

- восстановление рельефа русла реки в месте проведения работ;

- укрепление проектируемых откосов монолитным бетоном на крупнофракционном заполнителе и каменной наброской;

- восстановление ландшафта и планировку территории в месте прокладки подземных инженерных сетей, включая озеленение в месте проведения работ;

- проезд техники в водоохранной зоне предусмотрен по дорогам с твердым покрытием;

- после реализации проектных решений эксплуатирующапя организация в обязательном порядке должна оформить решение о предоставлении водного объекта в пользование в соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, «Правилами подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование», утв. постановлением Правительства РФ от 19 января 2022 года № 18.

5.3 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферу

Для снижения отрицательного влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферу во время строительства:

- должна использоваться современная техника и строительные машины, шумовые характеристики и выбросы вредных веществ с дымовыми газами которых соответствуют требованиям, предъявляемым в РФ;

- следует не допускать работу техники в форсированном режиме;

- рекомендуется рассредоточить во времени работу техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;

- следует организовать разъезд строительной техники и транспортных средств с минимальным совпадением по времени;

- используемые при строительстве механизмы и транспортные средства размещать только в пределах, отведенных для этого участка;

- необходимо контролировать режим работы двигателей строительной техники в период вынужденных простоев;

- следует запретить сжигание строительных отходов;

- необходимо соблюдать нормативы по уровню выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, своевременно принимать меры по их снижению.

5.4 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

Для снижения техногенных воздействий при строительстве на окружающую среду проектом предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

-при проектировании использовать преимущественно малоотходные и безотходные технологий, организовать вторичное использование отходов;

-назначить лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;

-разработать соответствующие должностные инструкции;

-проводить инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, охране труда при обращении с отходами I-IV классов опасности;

-осуществлять сбор, сортировку, временное накопление отходов;

-накопление отходов осуществлять на обустроенной площадке (поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие;

-исключить временное накопление отходов на незащищенный грунт;

-рабочий персонал по специально утвержденным программам должен быть обучен сбору, сортировке отходов;

-разработать план профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами, включая разработку соответствующей инструкции, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;

-организовать учет образующихся отходов и своевременную передачу их для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения предприятиям, имеющим соответствующие лицензии, а также обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;

-не допускать смешивания производственных отходов с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами при их вывозе на полигоны ТКО для размещения или передаче на утилизацию, обезвреживание;

-организовать взаимодействие с органами охраны окружающей среды по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

Рекомендовано в период эксплуатации проведение количественно-химического исследования отходов с целью подтверждения заявленного в проектной документации класса опасности.

Требования к обустройству мест накопления коммунального и строительного мусора:

- в местах накопления отходов предусматривается использование различных видов контейнеров для разных типов отходов;

- места накопления должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение отходами почвы и почвенного слоя;

- размещение отходов в местах накопления должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на транспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта;

- к местам накопления должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Площадки для лома металла и накопления древесины оборудуются водонепроницаемым покрытием (ж/б плиты). Защита от атмосферных осадков, отходов, хранящихся на площадках, предусматривается с помощью тентов, навесы не проектируются. Все контейнеры для накопления отходов оборудованы крышками.

Места накопления отходов при соблюдении правил накопления отходов обеспечивают:

- отсутствие или минимизацию влияния накопляемого отхода на окружающую среду;

- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами;

- недопустимость допуска посторонних лиц к хранимым высокотоксичным отходам;

- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного (неселективного) сбора либо накопления (воздействие атмосферных явлений, нарушение сроков накопления и др.);

- сведение к минимуму риска возгорания отходов;

- недопущение замусоривания и захламления территорий;

- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами;

- удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований графика вывоза, к погрузочно-разгрузочным работам и т. п.).

Передача отходов возможна юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I-IV классов опасности, и внесенные в Единый государственный реестр объектов размещения отходов (ЕГРОРО).

Во избежание возникновения непредвиденных аварийных ситуаций следует выполнять:

- инструктаж об экологической безопасности ведения работ;

- обязательный осмотр и проверку целостности всей топливной системы техники перед началом работ.

В заключительный период работ производится ликвидация всех временных устройств и сооружений, очистка всей территории.

Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении всего комплекса природоохранных мероприятий не вызовет опасных экологических последствий в прилегающем районе и будет носить лишь кратковременный, локальный характер воздействия на окружающую среду.

Транспортирование отходов

При осуществлении деятельности по транспортированию отходов должны соблюдаться действующие государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормы:

- 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления»;
- Правила перевозки грузов автомобильным транспортом;
- Рекомендации по перевозке грузов (типовые правила).
- Транспортирование отходов к местам размещения, утилизации или обезвреживания, в период реконструкции, производится транспортом подрядной организации, при наличии лицензии на транспортирование отходов, либо транспортом специализированных организаций по договору подрядчика.

Перевозчики отходов (любые юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие транспортирование отходов) должны осуществлять данный вид деятельности в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ, согласно ст.22 Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Работы, связанные с загрузкой, транспортированием, выгрузкой отходов должны быть механизированы и по возможности герметизированы. Конструкция и оборудование специализированного транспорта для перемещения отходов должны позволять применение средств механизации и исключать возможность потерь при перегрузке и по пути следования отходов, а также загрязнения среды обитания человека и окружающей среды.

Условия транспортирования отходов производства определяются классом опасности (токсичности) отходов, агрегатным состоянием, способом упаковки.

Транспортирование твердых отходов производства IV класса разрешается без упаковки в специальных транспортных средствах, предназначенных для этих целей.

Транспортирование пастообразных и жидких токсичных отходов III-IV классов может осуществляться в закрытых контейнерах, размещенных в специальных транспортных средствах (ассенизационный вакуумный транспорт), или в специальных транспортных средствах, оборудованных кузовом для перевозки жидкостей.

Транспортирование мелкодисперсных, сыпучих, летучих отходов в открытом виде (навалом) на открытых транспортных средствах без тары или применения средств пылеподавления не допускается.

Немедленному вывозу с территории объекта подлежат токсичные отходы производства при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Подрядная организация должна иметь лицензию на транспортирование отходов 1 – 4 класса опасности или иметь договор со специализированной организацией, оказывающей услуги транспортировки и имеющая данную лицензию.

Перед транспортированием проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

5.5 Мероприятия при возникновении аварийных ситуаций

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций, сводится не только к их предотвращению, пока еще не поздно, но в основном к принятию мер по снижению ущерба, наносимого ими людям и окружающей природной среде.

Комплекс заблаговременных мер по смягчению возможных последствий чрезвычайных ситуаций включает:

– превентивную локализацию зон возможного воздействия поражающих

– факторов источников чрезвычайных ситуаций;

– подготовку к ликвидации ЧС (поддержание в готовности системы управления, сил и средств территориальных и функциональных подсистем РСЧС к ликвидации последствий ЧС; создание запасов материальных средств; подготовку к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, поддержание в готовности аварийно-спасательных формирований, совершенствование аварийно-спасательных средств; создание страхового фонда документации т.д.);

– подготовку объекта и систем жизнеобеспечения к устойчивому функционированию в условиях чрезвычайных ситуаций;

– защиту персонала объекта (обеспечение средствами защиты, подготовку эвакуационных мероприятий) и многое другое;

– осуществление первоочередного жизнеобеспечения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Организационные и технические мероприятия, направленные на предупреждение развития аварий на объекте, предусматривают:

– соблюдение норм технологического проектирования;

– техническое обслуживание (профилактические работы);

– проведение технической диагностики оборудования в определенные сроки;

– плановые и капитальные ремонты;

– непредвиденные (внеплановые) и аварийно-восстановительные работы;

– подготовку работников, обслуживающих проектируемый объект, к действиям в условиях ЧС, организацию своевременного обучения и регулярной аттестации персонала по безопасным приемам работы и действиям в условиях ЧС;

– разработку планов по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;

– создание и хранение аварийного комплекта средств ликвидации аварий;

– поддержание в постоянной готовности сил и средств для ликвидации аварий;

– организацию контроля за состоянием проектируемого объекта.

- при проведении заправки автотранспорта применяемые арматура, шланги, разъемные соединения, устройства защиты от статического электричества должны быть в исправном техническом состоянии;

- перед заполнением резервуаров, цистерн, тары и других емкостей горючей жидкостью необходимо проверить исправность имеющегося замерного устройства;

- перед каждым наливом и сливом цистерны проводится наружный осмотр присоединяемых рукавов, рукава со сквозными повреждениями нитей корда подлежат замене;

- запрещается эксплуатация рукавов с устройствами присоединения, имеющими механические повреждения и износ резьбы;

- операции по наливу и сливу должны проводиться при заземленных трубопроводах с помощью резино-тканевых рукавов;

- водитель топливозаправщика перед наливом топлива должен: проверить исправное

действие дыхательных каналов цистерны; убедиться, что цистерна надежно заземлена; шланг опускать в горловину до дна цистерны и надежно закреплять; следить за уровнем бензина (дизтоплива) в цистерне, не допуская наполнения ее более чем на 95% емкости.

Водитель топливозаправщика должен соблюдать правила пожарной безопасности: не пользоваться открытым огнем ближе 100 м от автомобиля; не курить в кабине автомобиля, у цистерны, во время погрузки, разгрузки и перевозки взрывоопасных грузов; не хранить ЛВЖ и использованный обтирочный материал в кабине автомобиля; пролитые нефтепродукты немедленно засыпать песком; при тушении возникшего на топливозаправщике пожаре не использовать воду, тушить пожар следует огнетушителем, песком, кошмой; следить за исправностью защитных средств электропроводки; нарушать установленный маршрут движения; скорость движения топливозаправщика следует поддерживать в зависимости от состояния дороги и видимости пути, но не более 50 км/час;

- предусматривается обучение персонала обращению с первичными средствами пожаротушения, нормам промышленной и пожарной безопасности.

Согласно проектной документации, все электроприводы экскаваторов и насосов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания. В системе управления электроприводами предусмотрен узел полуавтоматического управления процессом копания. Автоматизация позволяет снизить удельный расход электроэнергии. Система дистанционного контроля позволят следить за работой из кабины машиниста.

Все передвижные электроустановки до 1000 В, получающие питание от трансформаторов с изолированной нейтралью, имеют быстродействующую защиту от утечек тока на землю (корпус) с автоматическим отключением электроустановки в случае возникновения в ней опасности поражения электрическим током, при этом общее время отключения не более 200 мс.

Управление насосами предусматривается в автоматическом режиме. Сигнал на включение и отключение насосов поступает от поплавковых датчиков уровня. Отопление так же функционирует в автоматическом режиме по заданной температуре.

Мероприятия по охране объектов природной среды при возникновении аварий

1. При разгерметизации емкостей с хоз-бытовыми, поверхностными стоками. При проливах сточных вод необходимо осуществить сбор пролива и загрязненного грунта, провести лабораторные исследования качества грунта, при необходимости выполнение рекультивации загрязненного участка.

2. Проливы ГСМ на открытых площадках удаляются, песком или другим сорбентом (типа Дестройл), которые затем помещаются в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала. В случае попадания ГСМ на почву загрязнение обрабатывается препаратом микроорганизмов, разрушающих жидкие углеводороды. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы.

При разливе нефтепродуктов на площади более 4 кв.м. необходимо немедленно покрыть всю площадь разлива топлива воздушно - механической пеной и в последующем поддерживать слой пены толщиной не менее 0,05 м.

3. При возникновении пожара сопровождающихся разливом нефтепродуктов необходимо приступить к тушению огня при помощи песка, порошковых огнетушителей и пенных огнетушителей. В случае возникновения пожара необходимо немедленно сообщить противопожарной службе и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения, одновременно приняв меры к освобождению территории от животных, рабочих, транспортных средств.

Технические и конструктивные решения по строительству приняты на основе действующих нормативных документов с учётом специфических условий площадки (сейсмичность, физико-механические свойства грунтов, рельеф) и обеспечивают безаварийную работу в расчётном режиме.

Характер потенциально возможных аварийных ситуаций, их масштабы и продолжительность воздействия не связаны с повышенной опасностью для окружающей среды и населения.

Повышение уровня надёжности объекта обеспечивается сейсмостойкостью, взрыво- и пожаробезопасностью объекта, запроектированного с учётом расчётных ветровых и снеговых нагрузок и других климатических факторов, принятых в соответствии с классом ответственности объекта, степенью огнестойкости и категорийности электроснабжения.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций при производстве работ связаны с соблюдением техники безопасности (устойчивость откосов, хранение баллонов с кислородом, электробезопасность, безопасное движение транспорта в зоне производства работ и др.), пожарной безопасности (наличие первичных средств пожаротушения) и нормируются соответствующей документацией.

Организационные и технические мероприятия, направленные на предупреждение развития аварий на объекте, предусматривают:

- соблюдение норм технологического проектирования;
- техническое обслуживание (профилактические работы);
- плановые капитальные ремонты;
- подготовку работников к действиям в условиях аварии;
- разработку планов по локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС);
- создание и хранение аварийного комплекта средств ликвидации аварий;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств для ликвидации аварий;
- организацию контроля за состоянием проектируемого объекта.

5.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Оказываемое воздействие на растительный и животный мир при строительстве объекта с одной стороны будет прямое (срезка почвенно-растительного покрова, механические повреждения, уничтожение, отравление отработавшими газами транспортных средств и строительных машин, влияние шума и т.п.), с другой стороны косвенное, которое обусловлено изменением среды обитания животного и растительного мира.

В ходе проведения рекогносцировочного обследования территории установлено, что на территории ведения работ виды флоры и фауны, занесенные в Красную Книгу Республики Бурятия и Красную Книгу РФ отсутствуют.

В целях охраны растительности и животного мира предусматривается выполнение совокупности мероприятий, направленных на сохранение условий среды обитания, обеспечивающих поддержание популяционно-видового состава животных и растений.

Поскольку в процессе инженерной подготовки территории для строительства предусматривается полное уничтожение растительного покрова, мероприятия, направленные на сохранение растительности, нецелесообразны.

После завершения работ по строительству прилегающую к объекту территорию предусматривается привести в порядок, убрать строительный мусор, провести озеленение рекультивацию в соответствии с назначением земель.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01 рекультивацию нарушенных земель осуществляют последовательно в два этапа: технический и биологический.

• Технический этап - предусматривает планировку рекультивируемых площадей. Проводится выравнивание и уплотнение поверхности с последующим рыхление поверхности.

• Биологический этап - предусматривает боронование поверхности субстрата, посадку специализированных травосмесей, внесение минеральных удобрений.

Технический и биологический этап рекультивации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после эксплуатации объектов, к последующему целевому использованию.

Перечень выполняемых работ при техническом этапе рекультивации:

- планировка территории (грубая и чистовая);
- нанесение рекультивационного слоя.

Перечень выполняемых работ при биологическом этапе рекультивации:

- Выбор типа и структуры создаваемого фитоценоза;
- Определение состава травосмеси;
- Система обработки поверхностного слоя, норма и регламент внесения удобрений.

При разработке мероприятий проекта использованы материалы национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 57446 – 2017. Последовательность и объём проведения работ по этапам рекультивации земель приведены в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1 - Последовательность и объём проведения работ по этапам рекультивации

Наименование	Ед. изм.	Объем работ
Технический этап рекультивации		
Нанесение ПСП	м3	13 123
Планировка	га	4,37
Биологический этап рекультивации		
Обработка грунтов дискованием (перед посевом)	га	17,6
Посев трав	кг	2640,0
Внесение минеральных удобрений	кг	2058,0

Согласно обследования зеленых насаждений от 14.11.2022 г. необходимо проведение работ по рубке 704 деревьев при строительстве линейного объекта. После завершения работ необходимо восстановление вырубленных деревьев путем посадки аналогичных видов:

Таблица 5.6.2 – Список деревьев подлежащих восстановлению

Породный состав	d>30	d>20	d>10	d<10	Всего деревьев
Береза плосколистная	48	54	160	112	373
Осина	28	31	0	66	218
Яблоня ягодная	6	7	0	15	49
Клён ясенелистный	5	5	0	11	35
Ива sp	2	2	85	4	14
Смородина таранушка	1	1	0	2	6
Шиповник иглистый	1	1	0	1	5
Кизильник черноплодный	0	0	0	0	1
Жимолость Паласса	0	0	45	1	2
Итого	90	101	289	212	704

Шум от строительных машин и постоянное присутствие людей на строительной площадке отпугнет животных.

В период проведения строительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство специального ограждения, оборудованного отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.) по периметру строительной площадки на некотором удалении;

- исключение вероятности загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и сопряженных с ним объектов;

- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;

- скорость движения транспорта по согласованию со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания;

- снабжение емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;

- при производстве работ в ночное время предусматривается освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним в темное время суток;

- линии электропередачи, опоры и изоляторы оснащены специальными птицезащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам;

- запрещается использование в качестве специальных птицезащитных устройств неизолированных металлических конструкций;

- на период строительства объекта предусматривается устройство специального ограждения, оборудованного отпугивающими устройствами (катафотами и др.);

- запрещено проведение строительных работ в периоды размножения животных и птиц;

- запрещено выполнение работ в русле водотока в весенний нерестовый период.

5.7 Рыбоохранные мероприятия

Проведение работ на рыбохозяйственных водных объектах регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством. Значительный ущерб рыбному хозяйству может наноситься в результате отступления при строительстве от природоохранных норм и правил, а также от принятых проектных решений.

В связи с тем, что строительные работы производятся в пределах водоохранных зон водных объектов, проведение данного рода работ должно удовлетворять требованиям действующего природоохранного законодательства по выполнению условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы.

Поэтому с этой целью и в соответствии со ст. 50 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» предусмотрены соответствующие меры по сохранению биоресурсов и среды их обитания (Постановление от 29.04.2013 № 380) при воздействии на поверхностный водный объект планируемой деятельности.

Вред, причиненный водным биологическим ресурсам, может быть компенсирован специальными рыбоводно-мелиоративными мероприятиями, восполняющими потери естественной рыбопродуктивности водных объектов за счет зарыбления их молодью

промысловых, в том числе ценных, видов рыб, выращенной на рыбоводных предприятиях, или за счет мелиоративных работ, повышающих продуктивность нерестово-выростных или нагульных угодий.

Утраченную ихтиомассу предлагается компенсировать путем искусственного воспроизводства и выпуска подрощенной молоди рыб в водный объект.

Для снижения негативного воздействия на состояние поверхностных вод при выполнении работ предлагаются следующие мероприятия:

– недопущение загрязнения водоохраной зоны горюче-смазочными материалами (заправку машин и механизмов осуществлять на специально оборудованной площадке с твердым покрытием за пределами водоохранной зоны, а ремонт и мойку спецтехники – на специализированных предприятиях);

– упорядочение складирования строительных материалов для полного исключения возможности попадания их в рыбохозяйственный водный объект;

– проезд строительной техники осуществлять только в пределах зоны производства работ;

– расчистка после окончания строительных работ водоохраной зоны от строительного и бытового мусора;

– проведение работ в меженный период;

– своевременное проведение рекультивационных мероприятий.

С целью минимизации негативных последствий на запасы промысловых видов рыб при производстве работ должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- согласование с Территориальными органами Росрыболовства сроков проведения проектных работ;

- осуществление проектных работ в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;

- осуществление производственного экологического контроля в области охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания.

В настоящее время в п. Каменск имеются действующие очистные сооружения. Сброс очищенных вод производится в р. Тимлюй. В настоящем проекте не предусмотрен демонтаж существующих очистных сооружений и коллектора очищенных вод.

Проектом предусмотрено строительство новых очистных сооружений в пгт. Каменск с выпуском очищенных сточных вод в р. Кабанья.

Очистные сооружения будут располагаться за границей ВОЗ водных объектов рыбохозяйственного значения. Ближайший водоток к земельному участку с кадастровым номером 03:09:250111:157 – р. Тимлюй – протекает на расстоянии более 1 км.

До руслового выпуска предусматривается строительство сбросного коллектора. Коллектор прокладывается подземно открытым способом.

Трасса сбросного коллектора пересекает р. Балаганка и частично располагается в водоохранной зоне р. Кабанья.

Пересечение р. Балаганка предусмотрено открытым траншейным методом. Работы будут проводиться в меженный период, когда сток в реке отсутствует. Работы, затрагивающие русло р. Балаганка, будут проведены в краткосрочный период (3 дня). В состав работ входит восстановление русла. В связи с этим формирования зоны повышенной мутности в данном случае формироваться не будет.

Устройство рассеивающего выпуска будет проводиться в пространстве, огороженном шпунтом. При установке шпунтов, согласно п. 9 Методики, расчета ущерба от формирования зоны повышенной мутности не требуется.

Для установки шпунтового ограждения предусмотрено проведение отсыпки монтажной площадки (дамбы) в русле р. Кабанья. Отсыпка предусмотрена ПГС. При проведении данного вида работ будет наблюдаться формирование зоны повышенной мутности на месте проведения работ и ниже по течению.

При устройстве сбросного оголовка и водовыпуска предусмотрено укрепление русла р. Кабанья каменной наброской. Работы будут проводиться в летний меженный период. При отсыпке камня, согласно п. 9 Методики, расчета ущерба от формирования зоны повышенной мутности не требуется.

На участке сброса очищенных сточных вод в р. Кабанья в районе проведения работ нерестилища отсутствуют. Ввиду малой водности реки в месте проведения работ зимовальные ямы отсутствуют.

Как отмечено выше, учитывая характеристику русла р. Кабанья в районе проведения работ (высокий левый берег, отсутствие заливаемой поймы) наличие мест нереста для фитофильных видов рыб и нагула молоди маловероятно.

Река Балаганка представляет собой суходол и действует только в благоприятные гидрологические периоды, регулярно заливаемая пойма на участке работ отсутствует.

Проезд в водоохранной зоне водотоков предусмотрено осуществлять по временной дороге, покрытой железобетонными плитами.

Забор воды из водных объектов не планируется.

Сброс неочищенных сточных вод в водные объекты данным проектом не предусмотрен.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения р. Кабанья и р. Балаганка и их водоохранной зоны.

Непосредственно на участке проведения работ в русле происходит гибель и захоронение организмов зообентоса вследствие механического нарушения грунтов дна. Разрушение биотопов донных беспозвоночных является следствием изменения конфигурации дна, а зачастую и состава выстилающего его грунта. Это приводит к разрушению существующих биотопов донных беспозвоночных, которые служат кормовой базой для рыб.

В зоне повышенной мутности негативное воздействие распространяется на все звенья гидроценоза, включая организмы зоопланктона и зообентоса, составляющих кормовую базу для рыб.

Повышение концентраций минеральной взвеси также отрицательное воздействие на водные биологические ресурсы, вызывая нарушение жизненно важных физиологических функций (в первую очередь, питание и дыхание), что резко снижает их жизнестойкость. Рыбы, как самые мобильные элементы экосистемы покинут зону проведения работ. Планктонные и бентосные организмы-фильтраторы, оказавшиеся в зоне повышенной мутности, погибают от потери плавучести и асфиксии. Наиболее чувствительны к увеличению содержания в воде взвешенных частиц организмы зообентоса, так как большинство видов ведет прикрепленный или малоподвижный образ жизни.

Временное нарушение условий обитания рыб и беспозвоночных, составляющих их кормовую базу, приводит к образованию «временного ущерба» рыбным запасам, размер которого зависит от параметров неблагоприятного воздействия, его длительности и от времени восстановления повреждаемых гидробиоценозов.

Восстановление или формирование новых планктонных ценозов происходит на следующий после прекращения работ вегетационный сезон. Ценозы зообентоса полностью восстанавливаются в среднем через 3 года после прекращения работ.

Последствием нарушения поверхности на участках водосборной площади является

сокращение естественного стока с нарушенной поверхности, что негативно сказывается на водных биоресурсах и среде их обитания. Снижение поверхностного стока с техногенных территорий ведет к снижению жизненного пространства рыб, ухудшению условий нагула и к снижению рыбопродуктивности водотоков (сокращение стока на 1 км3 приводит к уменьшению рыбопродуктивности на 1,5×10-4 т).

Проектом предусмотрен сброс очищенных вод в р. Кабанья. Предприятием разработан комплекс организационно-технических мероприятий для предупреждения и снижения негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Осуществление деятельности в водоохранной зоне водоемов регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством, в том числе Водным Кодексом РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

Вода в р. Кабанья в контрольном створе должна отвечать требованиям действующих нормативов, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения.

Существенными факторами, определяющими структуру сообщества планктона и бентоса, являются элементы минерального питания и в целом качество поступающих вод (загрязнение нефтепродуктами и взвешенными веществами). Азот и фосфор являются основными питательными веществами, которые могут ограничить рост фитопланктона в природной среде. Поступление нефтепродуктов и взвешенных веществ отрицательно сказывается на продуктивность всего гидробиологического сообщества. При поступлении этих веществ со сточными водами в водоток нарушается экологическое равновесие, меняются условия естественного режима функционирования реки, формирование ее биопотенциала и продуктивности. Гидробиологическое сообщество, как первичное звено экосистемы, первым претерпевает изменения в качественном и количественном составе. В тоже время, зообентос является основным источником питательных веществ для рыб-бентофагов, и изменение его характеристик может повлиять на состав ихтиофауны.

Оценить влияние на водные биоресурсы р. Кабанья и среду их обитания эксплуатации очистных сооружений и сброса очищенных сточных вод в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» возможно только после проведения рыбохозяйственного мониторинга, который необходимо проводить в случае превышения установленных ПДК.

Таким образом, при проведении работ по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» ущерб водным биоресурсам будет причинен в результате:

1. гибели кормовых организмов на участках проведения работ в русле р. Кабанья и р. Балаганка и зоне повышенной мутности в р. Кабанья;

2. *сокращения естественного стока – среды обитания гидробионтов – с деформированной поверхности водосборной территории затрагиваемых водотоков в пределах водоохранной зоны*.

5.8 Мероприятия по защите от шума

Период строительства

В качестве основных мероприятий по снижению уровня шума на период строительства проектной документацией предусмотрено:

- работы по строительству проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов;

- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от жилых зданий;

- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10-15 минут;

- ограничение скорости движения транспорта по площадке проведения работ;

- на период вынужденного простоя или технического перерыва (15-20 минут в два часа) выключение двигателей строительной техники.

Также, при производстве строительных работ в непосредственной близости к жилой застройке, необходимо согласовать с местными жителями определенный график работ строительной техники.

Все вышеперечисленные мероприятия позволят минимизировать шумовое воздействие на прилегающую жилую застройку.

5.9 Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

На период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране почвенного покрова:

1. При проведении строительных работ должны соблюдаться границы территорий, отводимых под строительство, и недопущение загрязнение поверхности земли при проведении работ.

2. Запрещается движение дорожной техники и механизмов вне зоны строительной площадки. Стоянка, заправка, мойка и ремонт дорожной техники и механизмов производится на специально предназначенной для этого площадке. Проектом предусмотрена обваловка территории для исключения загрязнения прилегающих земель ГСМ.

3. Проектом предусмотрена организация мест сбора строительного мусора и бытовых отходов (мусорные контейнеры).

4. После окончания строительных работ проводится:

• демонтаж всех временных устройств и сооружений;

• засыпка и послойное трамбование или выравнивание рытвин и ям,

возникших в результате проведения строительных работ;

• уборка строительного мусора;

• мероприятия по благоустройству территории.

5. По окончании строительства земельные участки, отводившиеся во временное пользование, возвращаются прежним владельцам в состоянии, пригодном для хозяйственного использования их по назначению. Передача земель производится после полного завершения строительно-монтажных работ одновременно со сдачей основных объектов в эксплуатацию. Передача земель землепользователям производится заказчиком с участием подрядчика, землепользователей, местных органов власти и оформляется актом в установленном порядке.

В период эксплуатации снижение прямого и косвенного воздействия на земли будет достигнуто строгим соблюдением строительных норм и правил, регламентирующих взаимное расположение сооружений и коммуникаций, обеспечено предусмотренным устройством водопропускных труб, водотводных лотков для отвода поверхностных вод на очистные сооружения.

Приняты решения, обеспечивающие устойчивость сооружений, прочность и надежность несущих конструкций, изготовление металлических конструкций из сталей, рекомендованных для применения в данном районе и т.д. Для регулирования поверхностного стока предусмотрена вертикальная планировка площадки с асфальтобетонным и бетонным покрытием. Она

запроектирована таким образом, что талые и ливневые воды направляются к ливневым колодцам, а оттуда попадают на очистные сооружения (ЛОС). Строительство очистных сооружений позволит очистить поверхностные сточные воды до нормативных показателей.

Строгий контроль выполнения проектных решений и эксплуатационных регламентов позволит свести исключить негативное воздействие на земельные и почвенные ресурсы в период эксплуатации.

5.10 Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

С целью снижения воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при организации строительных работ предусмотрено:

- запрещается движение и стоянка транспортных средств в водоохранной зоне (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- площадки расположения временных зданий и сооружений размещается на площадке, имеющей твердое покрытие с уклоном и системой сбора поверхностных вод,
- стоянка, заправка, ремонт и техническое обслуживание транспортных средств проводится с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств на специально оборудованной территории, имеющей водонепроницаемое покрытие,
- склады строительных материалов и площадки для размещения отходов производства и потребления устраиваются на искусственном водонепроницаемом покрытии и имеют ограждение,
- гидравлические испытания трубопроводов выполняется с повторным использованием воды,
- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено на существующие очистные сооружения,
- сбор образующихся отходов осуществляется на специально отведенных площадках, их вывоз осуществляется специализированными предприятиями, имеющими лицензии,
- работы в акватории р. Кабанья при строительстве выпуска должны осуществляться во вненерестовый период по предварительному согласованию с органами Росрыболовства.

Проектными материалами предложены решения, направленные на рациональное использование и охрану водных объектов в период эксплуатации. Ниже приведены такие решения.

Предусмотрено:

- канализование территории закрытыми сетями канализации; сетями канализации будут собираться все виды сточных вод: хозяйственно-бытовые и поверхностные;
- защитная гидроизоляция всех колодцев, исключающая загрязнение подземных вод;
- очистка всех собранных сточных вод на очистных сооружениях до норм, позволяющих сбросить очищенные стоки в р. Кабанья;
- водовыпуск оборудован рассеивающим оголовком и вынесен на стрежень реки, что обеспечивает дополнительное перемешивание очищенных сточных вод с водами реки и не оказывает влияния на береговую линию – не вызывает ее размыва,
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах для машин, гидроизоляция и герметизация подземных сооружений, что исключает попадание сточных вод в грунт и препятствует загрязнению подземных вод;
- установка расходомеров, организован учет объема сброшенных сточных вод;

- восстановление рельефа русла реки в месте проведения работ;

- укрепление проектируемых откосов монолитным бетоном на крупнофракционном заполнителе и каменной наброской;

- восстановление ландшафта и планировку территории в месте прокладки подземных инженерных сетей, включая озеленение в месте проведения работ.

5.11 Мероприятия по минимизации воздействия на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости

Проектом определены следующие мероприятия, направленные на снижение воздействия на ближайшие ООПТ:

– организация движения и стоянки транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), по дорогам и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- на период проведения работ строительная техника будет отстаиваться на обустроенной автостоянке порта и территории подрядной организации;

- при въезде/выезде на площадку предусмотрено устройство поста мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр» с оборотной системой водоснабжения;

- доставка воды, в том числе питьевой, на площадку производится транспортом специализированных организаций;

- установка биотуалета с последующим вывозом осадков спецавтотранспортом;

- отведение ливневых стоков со строительной площадки в накопительную емкость;

- организация сбора и временного накопления отходов на специальных площадках, оборудованных твердым покрытием в контейнерах, выполненных из водонепроницаемых материалов;

- своевременный вывоз отходов и передача специализированным организациям, осуществляющим деятельность в области обращения с отходами.

5.12 Мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды, на участке работ в период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, а также при рекультивации нарушенных строительством земель, которые включают в себя:

- для защиты грунтов от деформации и эрозии в результате движения автотранспорта проектной документацией предусмотрен подъезд автотранспорта к участкам строительства сетей напорной канализации (выпуска очищенных вод) с обустройством временных дорог из сборных железобетонных дорожных плит 2П30.18-18 по ГОСТ 21924.0-84 по подушке из щебня фракции 40-80 толщиной 100 мм вдоль трасс трубопроводов, что делает воздействие на грунты более равномерным, защищает от механического разрушения грунты, а также от ветровой эрозии;

- въезд/выезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен с существующей дороги по ул. Промышленная, имеющей твердое асфальтовое покрытие;

- вывоз излишков грунта, вытесненного трубопроводом и колодцами, осуществляется на площадку «Клюквенная падь» в п. Селенгинск, где грунт будет хранится с соблюдением все условий, исключающих размыв грунта и ветровую эрозию;

- обеспечение отвода поверхностных вод при строительстве сетей и сооружений;

- вертикальная планировка строительных площадок с организацией водоотлива;

- предусмотрено устройство фундаментов в осях 1-10/Д-Ж, 7-10/Б-Г – монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона класса В30 F200 W10 по ГОСТ 26633-2015, в осях 1-

6/А-Г, 7-10/А-Б – столбчатые, железобетонные из тяжелого бетона класса В20 F200 W4 по ГОСТ 26633-2015, под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7,5, толщиной 100 мм;

- разработка котлованов под здания осуществляется при помощи экскаватора емкостью ковша, котлован разрабатывается с креплениями стенок, при строительстве КНС котлован разрабатывается с креплениями стенок шпунтом Ларсена;

- для предотвращения попадания поверхностных вод в котлованы и траншеи по их периметру предусматриваются земляные валики или водоотводные канавы, из разработанной траншеи и котлованов в мокрых грунтах откачка воды производится с помощью водоотливного дизельного насоса С-245, водоотлив из траншей осуществляется в отстойники емкостью до 15 м3; по мере накопления отложения вывозятся в приемную камеру очистных сооружений. Емкости аккумулирования водоотлива должны быть водонепроницаемыми;

- проектной документапцией предусмотрена прокладка труб из полимерных материалов по ГОСТ 32413-2012, полимерные материалы являются инертными к воздействию воды в почвогрунтах, не подвержены коррозии, что дополнительно снижает риск аварийных с разрушением трубопродов и попаданием загрязненных и очищенных сточных вод в грунты и подземные воды;

- временное накопление отходов необходимо осуществлять только в специально отведенных местах, запрещено накапливать и размещать отходы на участках, не оборудованных в соответствии с санитарными правилами;

- все емкости накопления сточных вод герметичны и подлежат регулярной откачке с вывозом сточных вод на очистные сооружения.

6 Рекомендации по организации мониторинга

Экологический мониторинг (контроль) – комплекс мероприятий, включающий наблюдение за состоянием окружающей природной среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной и иной деятельности; проверку выполнения планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды, соблюдению требований природоохранного законодательства.

Экологический контроль осуществляется на трех уровнях: государственном, общественном и производственном.

В соответствии со ст. 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» определено, что производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль за характером изменений всех компонентов экосистемы, необходим как в период осуществления строительных работ, так и в период эксплуатации, а также и при возможных авариях.

ПЭК осуществляется путем натурного обследования площадки объекта строительства, а также прилегающей территории. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методов их выполнения требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных в проектной документации природоохранных мероприятий.

Для качественного и своевременного выполнения необходимых лабораторных исследований привлекаются субподрядные организации, имеющие необходимые лицензии и аттестаты аккредитации.

Производственный экологический контроль (мониторинг) осуществляется по следующим основным направлениям:

- контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- контроль почвенного покрова;
- контроль за качеством поверхностного водного объекта;
- контроль в сфере обращения с отходами;
- контроль наземной флоры и фауны;
- контроль влияния физических факторов;
- контроль при авариях.

Программа ПЭК на период строительства представлена в Приложении 27, на период эксплуатации – в Приложении 28.

Производственный экологический контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе включает систематические исследования и инструментальные замеры за уровнем загрязнения воздушной среды по химическим показателям в выбранных точках в зонах возможного воздействия, как на период строительства объекта, так и в период его эксплуатации.

Период строительства носит временный характер, однако нередко допускаются действия, в результате которых наносится ущерб окружающей среде. Поэтому в целях предотвращения возможности нанесения ущерба, заказчиком, должен постоянно выполняться контроль соблюдения проектных решений, действующих технических правил и общих правил охраны окружающей среды. Ответственность за выполнение возлагается на заказчика.

Производственный экологический контроль сводится к следующему:

- контроль за соблюдением технологического регламента, обеспечивающего равномерный ритм работы дорожно-строительной техники и технологического оборудования;

- контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при проведении работ проводить один раз в год, согласно ГОСТ 33997-2016;

- контроль за использованием исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей среды отработавшими газами двигателей и горюче-смазочными материалами.

Контроль токсичности отработавших газов автотранспорта и строительной техники проводится подрядной организацией. Заправка и ремонт автотранспорта и спецтехники осуществляется на базе подрядной организации.

Производственный экологический контроль почвенного покрова на территории строящегося объекта необходим для своевременного выявления изменений, оценки, прогноза и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативного воздействия на почвенный покров и биологическую составляющую компонентов окружающей среды на проектное положение и в период строительства. Требования по осуществлению производственного земельного контроля прописаны в постановлении Правительства РФ от 15.11.2006 № 689 «О государственном земельном контроле».

В *период строительства* мониторинг почвенного покрова включает в себя наблюдения за границами изъятия и складирования земель, состоянием земель на стоянках техники и в местах временного размещения отходов. Контроль загрязнения почв рекомендуется провести 2 раза: первый раз в период строительства и второй – после завершения работ.

Отбор проб необходимо осуществлять строго в соответствии с нормативными документами, регламентирующими все стадии данного типа работ (ГОСТ 17.4.4.02-84).

При выборе мест отбора проб почвы и их первичной оценки обычно учитывают два главных параметра:

- размер (площадь) «элементарного» участка, с которого отбирают смешанный почвенный образец, отражающий средний уровень загрязнения почвы;

- «ключевой» участок, являющийся наименьшей геоморфологической единицей ландшафта, в достаточной мере отражающей генезис (тип, подтип) почв.

Требования к качеству почвы формируются в зависимости от «характера» землепользования. Однако, вне зависимости от него, согласно ГОСТ 17.4.2.01-81, основными санитарно-химическими показателями являются содержания в почвах тяжелых металлов, канцерогенных веществ, органических токсикантов, загрязненность радиоактивными веществами. Работы по обследованию общехимического загрязнения почв должны выполняться в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21; МУ 2.1.7.730-99; Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель; Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве; ГОСТ 17.4.1.02-83; гост 17.4.4.02-84; ГОСТ 17.1.3.05-82, ГОСТ 17.1.3.06-82, ГОСТ 17.1.3.10-83, ГОСТ 17.1.5.04-81.

Основным критерием оценки степени загрязнения почвы тем или иным химическим веществом в России является их предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) в почве.

Все лабораторные работы выполняются в аккредитованной и аттестованной лаборатории.

Наблюдательная сеть включает в себя контрольные посты, равномерно рассредоточенные по территории работ.

Согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 в каждой точке наблюдений закладывается 2 шурфа: один шурф – на нарушенной площадке строящегося объекта, второй – в идентичных естественных условиях. Так как на стадии инженерных изысканий (предстроительного мониторинга) были отобраны пробы почв на территории строительства (фоновые точки), то на стадии строительного мониторинга закладывается только один почвенный шурф – на нарушенной строительством площадке. Периодичность наблюдения: однократно после проведения благоустройства территории.

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова представлены в таблице 4.1.

Производственный экологический контроль геологической среды включает следующие мероприятия:

Натурные наблюдения, выполняемые в процессе мониторинга, могут включать:

- наблюдения за состоянием основания и массива грунта и гидрогеологической обстановкой - наблюдения за изменением физикомеханических свойств грунтов; измерения напряжений и деформаций в грунтовом массиве; наблюдения за составом и режимом подземных вод; наблюдения за развитием опасных экзогенных инженерно-геологических процессов и явлений (карст, суффозия, оползни, оседание поверхности и др.);

- наблюдения за изменением окружающей природной среды при опасности загрязнения грунтов и подземных вод; по результатам исследования почвы можно выявить риски для воздействия на геологическую среду;

На основе полученных результатов натурных наблюдений уточняются прогнозы, касающиеся изменения физико-механических свойств грунтов, напряжённо-деформированного состояния грунтового массива и гидрогеологического режима, активизации и развития неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов.

По результатам мониторинга проектная организация может произвести корректировку проектного решения.

При выполнении инженерно-геологического мониторинга применяют следующие виды работ:

- для наблюдений за изменением состояния грунтового массива - бурение, полевые и лабораторные исследования грунтов, а также геофизические исследования,

- для контроля за изменением гидрогеологического режима, в том числе развитием депрессионной воронки или подтопления - устройство системы наблюдательных скважин.

Общие требования, предъявляемые к мониторингу:

- комплексность, заключающаяся в том, что все наблюдения должны производиться согласованно между собой в пространстве и во времени;

- установка всех точек наблюдений в наиболее характерных местах;

- частота наблюдений определяется интенсивностью и длительностью протекания наблюдаемых процессов;

- точность измерений должна обеспечивать достоверность получаемой информации и должна быть согласована с точностью расчётов.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий на участке проектирования выявлено следующие опасные геологические и инженерно-геологические процессы и явления: сезонное пучение грунтов, сейсмическая интенсивность, подтопление. Проектной документацией предусматривается контроль проявлений опасных геологических процессов в период строительства и первые несколько лет после окончания строительства, а именно:

- в части мониторинга сезонного пучения грунтов, к основным контролируемым параметрам относятся: температура грунта, глубина его промерзания, деформации поверхности грунта и фундаментов (сооружений), а также уровень подземных вод; при расположении малонагруженных сооружений в сильнопучинистых грунтах требуется определение напряжений пучения - нормального давления и касательных сил морозного пучения грунта; периодичность контроля – ежеквартально;

- в случае зафиксированных толчков земной коры, превышающих 9 баллов выполнить осмотр емкостных сооружений, на предмет образования трещин и возможных утечек – однократно, сразу после землетрясений;

- организация наблюдений за режимом подземных вод, осуществления контроля за их состоянием, представляет собой создание и ведение мониторинга подземных вод, представляющего собой систему наблюдений, оценки и прогнозирования изменений состояния подземных вод под воздействием антропогенных и природных факторов – ежеквартально, в период паводка и половодья – каждые две недели.

Необходимо отметить, что проектными решениями учтены опасные геологические процессы: повышение планировочных отметок площадки; организация стока поверхностных вод до застройки территории; устройство гидроизоляции и дренажных систем; устранение утечек из водопроводно-канализационных систем; качественное выполнение работ нулевого цикла.

После завершения строительных работ на стадии рекультивации запланирован контроль выполнения работ по рекультивации (благоустройству) территории по окончании строительства (площадка расположения очистных, территория прокладки сбросного коллектора).

Производственный экологический контроль в сфере обращения с отходами

Контроль за обращением с отходами предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды.

Контроль обращения с отходами на объекте осуществляется в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

- наличие и актуальность разрешительных документов на обращение с отходами;

- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);

- наличие паспортов опасных отходов;

- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;

- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;

- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе контроля проверяется все виды деятельности по безопасному обращению с отходами в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

- сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники);

- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально оборудованных местах);

- обработка/обезвреживание/утилизация отходов (передача для обработки/обезвреживания/утилизации отходов специализированным организациям);

- транспортирование отходов;

- накопление отходов в специально отведенных местах до момента транспортирования и передачи их для размещения, переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Деятельность, связанная с образованием отходов, должна предусматривать наличие специально отведенных мест для временного накопления (при необходимости хранения) отходов.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

В рамках контроля обращения с отходами осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- ведение документации (журналов) по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для размещения, утилизации и обезвреживания;

- визуальный осмотр мест накопления отходов (соответствие требованиям, установленных в проектной документации);

- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта и соответствия условий накопления природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

К организации мест временного накопления отходов предъявляются общие требования:

- временное накопление отходов производства и потребления в период эксплуатации объекта осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного накопления отходов), которые определяются проектной документацией;

- условия накопления отходов производства и потребления зависят от класса опасности отходов и должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, а также сохранения ценных свойств отходов как вторичных материальных ресурсов;

- предельное количество временного накопления отходов производства и потребления определяется в соответствии с необходимостью формирования транспортной партии отходов для их вывоза, с учетом компонентного состава отходов, их физических и химических свойств, агрегатного состояния, токсичности и летучести содержащихся вредных компонентов и минимизации их воздействий на окружающую среду;

- площадка, на которой осуществляется накопление отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

Таким образом, в ходе проведения контроля обращения с отходами особое внимание будет уделено соблюдению всех установленных природоохранным законодательством норм и проектных требований по организации мест временного накопления отходов.

Отходы должны быть переданы для размещения, утилизации или обезвреживания в специализированные организации, которые имеют соответствующую лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров.

В связи с этим, в момент проведения строительных работ и в период эксплуатации объекта будет организован экологический контроль за своевременным заключением договорных отношений с лицензированными организациями, имеющими право на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV класса опасности.

Также, наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, будут проведены организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного накопления (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий временного накопления отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

В соответствии со статьей 19 федерального закона. «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов.

Для учета образующихся отходов будет назначено ответственное лицо, имеющее соответствующее разрешение (допуск) на право работы с отходами.

Учет образующихся отходов проводится в соответствии с требованием приказа № 1028 от 08.12.2020 г. «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». Результаты учета будут использованы для составления государственной статистической отчетности (Формы №2-ТП «Отходы»), а также при составлении расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Проводимый контроль за ведением учета и составлением отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит оценить фактические объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

Периодичность вывоза отходов определяется исходя из следующих факторов:

- вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировании.

Производственный контроль за временным накоплением и транспортировкой отходов включает:

- контроль за своевременным вывозом отходов (1 раз в неделю);
- визуальный контроль за состоянием мест временного накопления (1 раз в месяц): контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;
- контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления (1 раз в неделю);
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (ежедневно);
- осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, утилизации, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов (1 раз в квартал).

Производственный экологический контроль растительности и наземной фауны включает наблюдения для фиксации любого техногенного воздействия в зоне влияния объекта.

Мониторинг биоценозов осуществляется в целях оценки динамики процессов, вызванных эксплуатацией объекта, как на уровне локальных ценопопуляций и популяций редких и охраняемых видов, так и на уровне биоценоза в целом.

Состав контролируемых параметров в пределах зоны воздействия, определяется с учетом специфики биологических объектов и характера техногенного воздействия. При выборе критериев оценки состояния фитоценоза учитываются возможные негативные изменения, как в структуре растительного покрова, так и на уровне растительных сообществ и отдельных видов, а именно:

- изменение ареалов редких и охраняемых видов;
- плотность ценопопуляций редких и охраняемых видов,
- возрастной спектр ценопопуляций редких и охраняемых видов;
- видовое разнообразие фитоценоза;
- пространственная, видовая структуры фитоценоза;
- возрастной спектр ценопопуляций доминантов;
- видовой состав естественной травяной растительности;
- плотность вида-индикатора;
- общее состояние растительности.

Для сопряженных базовых площадок в пределах СЗЗ и на окружающей чистой территории предполагаются следующие параметры слежения: закладка пробных площадей (структура и состав сообществ); изучение возрастной структуры популяций редких и охраняемых видов; фенологические исследования (начало вегетационного периода, конец вегетационного периода).

Мониторинг растительного покрова рассматриваемой территории предполагается осуществлять специализированной организацией.

Мониторинг животного мира, как и мониторинг растительности, служит индикатором состояния природной среды в районе возможного негативного воздействия проектируемого объекта и обеспечивает своевременное выявление проблемных ситуаций, введение и снятие экологических ограничений, подтверждение эффективности природоохранных мероприятий, корректировку ущербов, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий по охране природной среды.

При осуществлении ПЭК за охраной объектов животного мира и среды их обитания регулярному контролю подлежит деятельность, связанная с:

- воздействием на места обитания редких и эндемичных видов животных, расположенные в зоне потенциального негативного воздействия производственных объектов;
- эксплуатацией технических устройств, служащих для обеспечения доступности путей миграции животных;
- реализацией защитных мероприятий на производственных объектах и на линиях электропередачи.

В ходе мониторинга контролю будут подлежать местообитания животных, находящиеся как в зоне воздействия, так и за ее пределами (контрольные аналоговые типы местообитаний животных). Параметрами мониторинга являются:

- встречаемость и обилие редких и охраняемых видов;
- численность и структура популяций редких и охраняемых видов (возрастная, половая, пространственная);
- видовое разнообразие зооценоза;
- численность и структура популяций видов (возрастная, половая, пространственная)
- миграции птиц (видовой состав, численность, направление миграционных потоков, интенсивность (массовость) и сроки пролета, места концентраций и т.д.).

Сеть пунктов наблюдений совпадает с таковой для стадии строительства.

Во время мониторинга будут применяться методики наблюдений, позволяющие достоверно оценить:

- изменения условий обитания;

- тенденции состояния популяций птиц в характерных для них типах местообитаний (сокращение, стабилизация, увеличение);

- пространственные реакции животных и, прежде всего, редких видов на антропогенное воздействие.

Все виды работ мониторинга объектов животного мира территории поручаются (заказываются для исполнения) профильной специализированной организации, имеющей соответствующий опыт.

Рекомендации по проведению производственного экологического контроля (мониторинга) водных биоресурсов и среды их обитания

В целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе проведения хозяйственной деятельности должен осуществляться производственный экологический контроль (ПЭК) в соответствии с действующим Законодательством (ст. 67 ФЗ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 50 ФЗ РФ от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и «Положение о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (№ 380 от 29.04.2013 года).

Производственный экологический контроль осуществляется путем натурного обследования площадки объекта, а также прилегающих территорий. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методов их выполнения требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

В период строительства мероприятия по производственному экологическому контролю в области водных биоресурсов и среды их обитания должны включать:

− контроль осуществления деятельности в соответствии с принятыми проектными решениями;

− наблюдение за состоянием поверхностных вод и прибрежной территории в границах работ;

- ежедневный контроль за режимом использования водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы (обследование, проверка содержания и визуальное наблюдение за состоянием);

− контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения водного объекта и водоохранной зоны нефтепродуктами, отходами;

− контроль за соблюдением границ земельного отвода;

− контроль проездом строительной техники в границах земельного отвода и предупреждение появления съездов, не предусмотренных проектом;

− организацию и обеспечение деятельности по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций на водном объекте.

Проведение мониторинга водных биоресурсов при проведении строительных работ нецелесообразно.

В период эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть осуществление производственного экологического контроля (мониторинга) водных биоресурсов и среды их обитания в районе выпуска очищенных сточных вод в р. Кабанья.

Программа работ по проведению рыбохозяйственного мониторинга влияния сброса сточных вод с очистных сооружений на состояние водных биоресурсов р. Кабанья включает в себя:

1. Цель исследований - оценка воздействия сброса очищенных сточных вод с очистных сооружений на состояние водных биоресурсов р. Кабанья и среду их обитания.

2.Основные задачи: оценка современного состояния водных биоресурсов р. Кабанья (ихтиофауны и кормовой базы рыб (зоопланктон, зообентос) в районе расположения сброса очищенных сточных вод; оценка характера влияния сброса очищенных сточных вод на гидробиоценоз р. Кабанья, наблюдение за соблюдением природоохранного законодательства.

3. Основные контролируемые параметры при мониторинге водной биоты:

• Беспозвоночные (зоопланктон и зообентос)

- качественный и количественный состав сообществ (видовой состав,

численность, биомасса);

- распределение таксонов;

- расчетные индексы состояния сообществ и среды их обитания.

• Ихтиофауна

- видовой состав;

- основные биологические показатели.

4. Расположение точек отбора проб

Схема размещения пунктов наблюдений должна обеспечить сбор достоверной информации о фоновом состоянии гидробиоценозов и его изменениях, связанных со сбросом сточных вод с очистных сооружений в р. Кабанья.

Станции отбора гидробиологических проб целесообразно совместить со станциями отбора гидрохимических проб.

Сбор материала необходимо осуществлять на следующих станциях:

а. фоновая (за пределами зоны воздействия – 500 м выше участка сброса очищенных сточных вод);

б. в месте сброса очищенных сточных вод;

в. контрольная (500 м ниже участка сброса очищенных сточных вод).

Местоположение станций отбора проб определяется во время первого выезда и заносится в GPS.

Программа также содержит сведения о регламенте наблюдений, методике проведения работ, ихтиологических исследованиях, оборудовании и требования к предоставлению сравнительного анализа результатов исследования гидрохимических и гидробиологических проб.

Уточнение Программы мониторинга водных биоресурсов и среды их обитания планируется на этапе заключения договора с профильной организацией, силами которой будет осуществляться данный мониторинг.

Производственный экологический контроль донных отложений

В соответствии с «Методическими указаниями по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях», рекомендуется проводить наблюдения в следующих створах:

- фоновый (совпадает со створом мониторинга водного объекта),

- створ выпуска, где происходит максимальное накопление загрязнений в донных отложениях.

Рекомендуемая частота сетки отбора проб при глубине водного объекта <10 м составляет 30 – 100 м. Отбор проб донных отложений проводится одновременно с отбором проб воды.

Перечень контролируемых показателей соответствует перечню показателей, контролируемых в поверхностных водах и представлен в таблице 4.2.

Производственный экологический контроль за состоянием и режимом использования водоохранной зоны

В соответствии с частью IX приказа МПР России от 08.10.2014 г. № 432, наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон, изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей, проводимые собственниками водных объектов и водопользователями являются локальным уровнем государственного мониторинга водных объектов.

Наблюдения за состоянием водоохранных зон водных объектов и режимом их использования, которые проводят водопользователи, проводятся в пределах границ их землеотвода на территории водоохранных зон.

Программы мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей включают в себя предварительный этап ведения мониторинга и этап ежегодных наблюдений.

В ходе проведения предварительного этапа ведения мониторинга осуществляется сбор ретроспективных и современных материалов, характеризующих состояние водоохранной зоны на этом участке его современная топографическая съемка.

На этапе ведения натурных наблюдений в рамках локального мониторинга водопользователями осуществляются обследование состояния берегов и водоохранных зон водного объекта. Мониторинговые наблюдения за состоянием берегов водных объектов и их водоохранных зон проводятся ежегодно в период летне-осенней межени после прохождения весеннего половодья.

Полученные в результате мониторинговых наблюдений сведения передаются в Территориальный отдел водных ресурсов для формирования банка данных мониторинга по бассейновым округам, речным бассейнам, водохозяйственным участкам, территориям субъектов Российской Федерации и в целом по Российской Федерации.

Регулярные наблюдения за водным объектом (его морфометрическими особенностями) и состоянием водоохранной зоны включают в себя показатели, утвержденные приказом МПР РФ от 06.02.2008 г. № 30):

на водотоке (периодичность – 2 раза в год):

- скорость течения, м/с
- расход воды, $м^3/с$
- максимальная глубина, м
- минимальная глубина, м
- средняя глубина, м
- уровень над «0» графика, м;

в водоохранной зоне (периодичность – в 1-й год 2 раза/год, в последующие годы раз/год (когда наблюдаемый участок не покрыт снежным покровом):

- эрозионные процессы (густота эрозионной сети),
- площадь залуженных участков,
- площадь участков под кустарниковой растительностью,
- площадь участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

Производственный экологический контроль влияния физических факторов для проектируемого объекта включает в себя измерения шума. Описание точек контроля, а также исследуемых показателей, представлено в таблице 4.1.

Производственный экологический контроль за состоянием поверхностных вод. Наблюдение за качеством поверхностных вод организуется путём отбора и анализа проб воды из водного объекта на участке размещения проектируемого объекта. Контролируемыми параметрами являются гигиенические нормативы качества водоема высшей рыбохозяйственной категории.

Кроме того, для периода строительства в водоохранных зонах рек и практически в их руслах на БПТ в целях исключения загрязнений система экологического контроля поверхностных вод должна проводится в соответствии Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 21 февраля 2020 г. N 83 "Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал"

Пробы качества поверхностных вод на показатели, соответствующие требованиям указанного приказа, выполняются в течение всего периода строительства 1 раз в месяц. В период эксплуатации также предусмотрена периодичность отбора проб 1 раз в месяц. Количество однократно выполняемых проб – 3: 1-я проба в месте строительства, 2-я проба – 500 м выше по течению и 3-я проба – 500 м ниже по течению. Перечень контролируемых показателей: взвешенные вещества и нефтепродукты – основные потенциальные загрязнители в период проведения строительных работ.

Производственный экологический контроль за состоянием подземных вод

На этапе строительства выполняется контроль качества подземных вод. Периодичность отбора проб – 1 раз в месяц на участке строительства. Перечень контролируемых показателей: взвешенные вещества и нефтепродукты – основные потенциальные загрязнители в период проведения строительных работ.

Проектной документацией предусмотрено обустройство двух наблюдательных скважин для контроля качества подземных вод. Местоположение скважин представлено на схеме.

Рисунок 4.1 - Карта-схема размещения наблюдательных скважин

Производственный контроль технологического оборудования предприятия:

- обеспечение соблюдения технологических параметров основного производства и нормальной эксплуатации сооружений и агрегатов, своевременная профилактика и осмотр всего технологического оборудования;

- обеспечение оперативного информирования территориальных органов: Федерального агентства водных ресурсов, органа местного самоуправления об авариях и других чрезвычайных ситуациях на водном объекте, возникших в связи с использованием водного объекта;

- капитальный ремонт котлов производится через каждые два-три года. Котлы периодически подвергаются техническому освидетельствованию по трем видам: -наружный осмотр (не реже одного раза в год); -внутренний осмотр (не реже одного раза в четыре года); -гидравлическое испытание (не реже одного раза в восемь лет).

Производственный экологический контроль при авариях включает следующие мероприятия:

- разработку плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий и катастроф;

- контроль за уровнем готовности работников предприятия к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектные решения обеспечивают удовлетворительное состояние окружающей среды в зоне проведения работ. Однако, как показывает практический опыт, нередко в период строительства или эксплуатации объекта допускаются действия, в результате которых наносится ущерб окружающей среде. В целях предотвращения ущерба, заказчиком должен постоянно проводиться контроль соблюдения проектных решений, действующих технических норм и правил, а также природоохранного законодательства. Ответственность за соблюдение этих требований возлагается на заказчика.

Программа производственного экологического контроля на период эксплуатации представлена в таблицах 4.1, 4.1-1, 4.1-2, 4.2.

Таблица 4.1 – Программа производственного экологического контроля в период эксплуатации (почвенный покров)

№ п/п	Точки контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Метод проведения контроля
Почва				
	Точки №1, 2, 3	1. Аммонийный азот 2. Нитратный азот 3. Хлориды 4. pH 5. Тяжелые металлы 6. Нефть и нефтепродукты 7. Фенолы летучие 8. Сернистые соединения 9. Мышьяк 10. Полихлорированные бифенилы 11. Цианиды 12. Радиоактивные вещества	- 1 раз в год. (объединенная проба, глубина: 0-5 см и 5-20 см.)	Инструментальный

№ п/п	Точки контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Метод проведения контроля
		13. Лактозоположительные кишечные палочки (Колиформы) 14. Энтерококки (фекальные стрептококки); 15. Патогенные микроорганизмы (по эпидпоказаниям) 16. Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных) 17. Цисты кишечных патогенных простейших 18. Личинки и куколки синантропных мух		

Таблица 4.1-1- Точки проведения измерений и объем лабораторных исследований химического воздействия на окружающую среду

№ п/п	Точки проведения измерения		Количество измерений в каждой точке	Количество и наименование веществ	Соблюдаемые условия
	номер точки	местонахождение точки			
1	точка № 1	на границе промплощадки с северной стороны	Не менее 30 дней исследований на каждое вещество	Максимально-разовые концентрации маркерных веществ: 1. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) 2. Аммиак (азота гидрид) 3. Азот (II) оксид (Азот монооксид) 4. Сероводород 5. Метан 6. Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол) 7. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) 8. Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	одновременно с проведением измерений определяются метеорологические параметры
2	точка № 2	на границе промплощадки с северо-восточной стороны	Не менее 30 дней исследований на каждое вещество		
3	точка № 3	на границе промплощадки с восточной стороны	Не менее 30 дней исследований на каждое вещество		
4	точка № 4	на границе промплощадки с юго-восточной стороны	Не менее 30 дней исследований на каждое вещество		
5	точка №5	на границе жилой застройки п. Каменск	Не менее 30 дней исследований на каждое вещество		

Таблица 4.1-2 - Точки проведения измерений и объем лабораторных исследований шумового воздействия на окружающую среду

№ п/п	Точки проведения измерения		Количество измерений в каждой точке	Перечень измеряемых показателей	Соблюдаемые условия
	номер точки	местонахождение точки			
1	точка № 1	на границе промплощадки с северной стороны	6 замеров (3 – в дневное время, 3 - в ночное время)	1. Уровень звука эквивалентный 2. Уровень звука максимальный 3. Уровень звука в нормируемых октавных полосах частот	проведение измерений осуществляется при работе предприятия в штатном режиме при функционировании всех источников шума
2	точка № 2	на границе промплощадки с северо-восточной стороны	6 замеров (3 – в дневное время, 3 - в ночное время)		
3	точка № 3	на границе промплощадки с восточной стороны	6 замеров (3 – в дневное время, 3 - в ночное время)		
4	точка № 4	на границе промплощадки с юго-восточной стороны	6 замеров (3 – в дневное время, 3 - в ночное время)		
5	точка №9	на границе жилой застройки п. Каменск	6 замеров (3 – в дневное время, 3 - в ночное время)		

Таблица 4.2 – Программа производственного экологического контроля сточных вод и поверхностной природной воды

№ п/п	Точки контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Метод проведения контроля
Вода сточная исходная				
1	Вода сточная. Приемная камера СОСК	1. Температура 2. Водородный показатель 3. Степень прозрачности (взболт., отст.) 4. Оседающие вещества по объему 5. Оседающие вещества по массе 6. Взвешенные вещества (при 1050С, потери при прокаливании) 7. Окисляемость перманганатная 8. БПК5 (взболт., отст.)	раз в декаду Характер пробы – разовая раз в декаду Характер пробы – среднесуточная Санитарно-паразитологические показатели – 4 раза в неделю	Инструментальный

№ п/п	Точки контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Метод проведения контроля
		9. БПКполн. 10. ХПК 11. Хлориды 12. Сухой остаток 13. Сульфаты 14. Фосфаты 15. Ионы аммония 16. Нитриты 17. Нитраты 18. Жиры 19. Железо 20. Цинк 21. Свинец 22. Хром 23. Медь 24. Марганец 25. Нефтепродукты 26. АПАВ 27. Фенолы 28. Алюминий 29. ОКБ 30. ГКБ 31. Жизнеспособные яйца гельминтов 32. Цисты патогенных кишечных простейших		
Вода сточная очищенная (обеззараженная)				
	Камера выпуска	1. Температура 2. Водородный показатель 3. Взвешенные вещества 4. Сульфат-анион (сульфаты) 5. Хлорид-анион (хлориды) 6. Калий 7. Натрий 8. Нитрит-анион 9. Нитрат-анион 10. Аммоний-ион 11. Фосфаты (по фосфору) 12. Фторид-анион 13. Алюминий 14. Железо 15. Медь 16. Никель 17. Хром суммарно (хром трехвалентный, хром шестивалентный) 18. Свинец 19. Марганец 20. Молибден 21. Цинк 22. Кадмий	раз в декаду Характер пробы – разовая раз в декаду Характер пробы – среднесуточная Санитарно-паразитологические показатели – 4 раза в неделю	Инструментальный

№ п/п	Точки контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Метод проведения контроля
		23. Стронций 24. Биохимическое потребление кислорода (БПКполн), мг O_2/дм^3 25. Химическое потребление кислорода (ХПК, бихроматная окисляемость), мг O_2/дм^3 26. Фенолы 27. Нефтепродукты (нефть) 28. АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества) 29. АОХ (адсорбируемые галогенорганические соединения) 30. Жизнеспособные яйца гельминтов 31. Цисты патогенных кишечных простейших		
Вода природная				
	водный объект на расстоянии 500 м ниже и выше выпуска	1. Температура 2. Водородный показатель 3. Взвешенные вещества 4. Сульфат-анион (сульфаты) 5. Хлорид-анион (хлориды) 6. Калий 7. Натрий 8. Нитрит-анион 9. Нитрат-анион 10. Аммоний-ион 11. Фосфаты (по фосфору) 12. Фторид-анион 13. Алюминий 14. Железо 15. Медь 16. Никель 17. Хром суммарно (хром трехвалентный, хром шестивалентный) 18. Свинец 19. Марганец 20. Молибден 21. Цинк 22. Кадмий 23. Стронций 24. Биохимическое потребление кислорода (БПКполн), мг O_2/дм^3	1 раз в месяц	Инструментальный

№ п/п	Точки контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Метод проведения контроля
		25. Химическое потребление кислорода (ХПК, бихроматная окисляемость), мг O_2/дм^3 26. Фенолы 27. Нефтепродукты (нефть) 28. АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества) 29. АОХ (адсорбируемые галогенорганические соединения) 30. Жизнеспособные яйца гельминтов 31. Цисты патогенных кишечных простейших		

Таблица 4.2 – Программа производственного экологического контроля подземных вод

№ п/п	Точки контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Метод проведения контроля
1	Наблюдательные скважины – 2 шт	1. Уровень грунтовых вод 2. Нефтепродукты 3. Фенолы 4. Железо 5. Аммоний 6. Нитриты 7. Нитраты 8. Бром 9. СПАВ 10. Минерализация (сухой остаток) 11. Общая жесткость 12. Барий 13. Стронций 14. Фтор 15. Запах 16. Мутность 17. ОКБ 18. ГКБ 19. Жизнеспособные яйца гельминтов 20. Цисты патогенных кишечных простейших	- не реже 1 раза в месяц	Инструментальный

Ихтиологический мониторинг

Производственный экологический контроль в целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе проведения хозяйственной деятельности осуществляется путем натурного обследования площадки объекта, а также прилегающих территорий. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методов их выполнения требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Программа производственного экологического контроля в области водных биоресурсов и среды их обитания должна включать наблюдения за состоянием поверхностных вод, пойменной территории и водных биоресурсов, а также контроль выполнения проектных решений в области природоохранных мероприятий. Кроме того, в рамках производственного экологического контроля должна быть организована деятельность по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций на водном объекте.

Субъект хозяйственной деятельности должен предоставить результаты производственного экологического контроля в соответствующий орган государственного надзора.

В период строительства мероприятия по производственному экологическому контролю в области водных биоресурсов и среды их обитания должны включать:

- контроль осуществления деятельности в соответствии с принятыми проектными решениями;
- наблюдение за состоянием поверхностных вод и прибрежной территории в границах работ;
- ежедневный контроль за режимом использования водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы (обследование, проверка содержания и визуальное наблюдение за состоянием);
- контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения водного объекта и водоохранной зоны нефтепродуктами, отходами;
- контроль за соблюдением границ земельного отвода;
- контроль проездом строительной техники в границах земельного отвода и предупреждение появления съездов, не предусмотренных проектом;
- организацию и обеспечение деятельности по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций на водном объекте.

Проведение мониторинга водных биоресурсов при проведении строительных работ учитывая их характер считаем нецелесообразным.

В период эксплуатации необходимо предусмотреть осуществление производственного экологического контроля (мониторинга) водных биоресурсов и среды их обитания в районе выпуска очищенных сточных вод в р. Кабанья.

Основными задачами предлагаемого мониторинга являются:

- оценка современного состояния водных биоресурсов р. Кабанья (ихтиофауны и кормовой базы рыб (зоопланктон, зообентос)) в районе расположения сброса очищенных сточных вод,
- оценка характера влияния сброса очищенных сточных вод на гидробиоценоз р. Кабанья,
- наблюдение за соблюдением природоохранного законодательства.

Для выполнения указанных задач, проводится мониторинг водной биоты по следующим основным параметрам:

• Беспозвоночные (зоопланктон и зообентос) - качественный и количественный состав сообществ (видовой состав, численность, биомасса);

- распределение таксонов;
- расчетные индексы состояния сообществ и среды их обитания.

• Ихтиофауна

- видовой состав;

- основные биологические показатели.

Схема размещения пунктов наблюдений должна обеспечить сбор достоверной информации о фоновом состоянии гидробиоценозов и его изменениях, связанных со сбросом сточных вод с очистных сооружений в р. Кабанья.

Станции отбора гидробиологических проб целесообразно совместить со станциями отбора гидрохимических проб:

- фоновая (за пределами зоны воздействия – 500 м выше участка сброса очищенных сточных вод);

- в месте сброса очищенных сточных вод;

- контрольная (500 м ниже участка сброса очищенных сточных вод).

Местоположение станций отбора проб определяется во время первого выезда и заносится в GPS.

Регламент наблюдений. Первый выезд целесообразно провести на 3 – 5-й год после начала эксплуатации очистных сооружений. Сбор проб осуществляется 2 – 3 раза в течение вегетационного периода (с мая по сентябрь).

При соответствии контролируемых показателей при гидрохимическом мониторинге природных вод требованиям, предъявляемым для водоемов рыбохозяйственного значения, проведение рыбохозяйственного мониторинга не является обязательным.

При превышении норм ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения мониторинг в период эксплуатации очистных сооружений должен проводиться 1 раз в 3 – 5 лет.

Изучение проводится путем натурных экспедиционных исследований.

Экологический мониторинг при авариях включает следующие мероприятия:

- разработку плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий и катастроф;

- контроль за уровнем готовности работников предприятия к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, предусматривается контроль содержания нефтепродуктов в почве в месте аварии.

Отбор проб предусматривается в центральной точке пятна разлива и в нескольких точках по границе пятна разлива, в зависимости от его конфигурации.

Отбор проб грунтов на содержание нефтепродуктов проводится на различных глубинах с целью определения глубины проникновения нефтепродуктов в почву и принятия решения об удалении грунта, загрязненного нефтепродуктами.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с попаданием хозяйственно-бытовых стоков на почвогрунты, предусматривается контроль качества почвы по микробиологическим показателям: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы; паразитологические: личинки гельминтов, яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших.

Периодичность контроля качества почвы: во время выявления аварийной ситуации и 1 раз после ликвидации аварийной ситуации. В случае повторного выявления загрязнений необходимо проведение дополнительных мер по ликвидации загрязнений, далее отбор проб, до установления значений в пределах фоновых концентраций в почве.

Количество точек отбора - 1 точка отбора из двух проб почвогрунта (глубина отбора: 0-20 см, 20 см).

Также при возникновении аварийных ситуаций (разлив дизтоплива без возгорания, разлив дизтоплива с возгоранием).

Перечень веществ для контроля в атмосферном воздухе при возникновении аварийной ситуации с разливом дизтоплива без возгорания:

- Дигидросульфид (Сероводород),
- Углеводороды С12-С19.

Перечень веществ для контроля в атмосферном воздухе при возникновении аварийной ситуации с разливом дизтоплива с возгоранием:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)
- Гидроцианид (Водород цианистый)
- Углерод (Сажа)
- Сера диоксид
- Дигидросульфид (Сероводород)
- Углерод оксид
- Формальдегид
- Этановая кислота (Уксусная кислота)

Количество точек измерения качества атмосферного воздуха не регламентировано, однако принято на границе ближайшего жилого дома – 3 точки.

Периодичность контроля качества воздуха: во время выявления аварийной ситуации и 1 раз после ликвидации аварийной ситуации.

Система автоматизированного контроля (САК)

Система автоматического контроля - это комплекс технических средств, обеспечивающих автоматические измерения и учет показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, фиксацию и передачу информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2022).

Целью создания САК является обеспечение автоматических измерений и учета показателей выбросов и (или) сбросов, фиксация и передача информации об указанных показателях в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Пункт 9 ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2022 конкретизирует, что на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством РФ, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов НВОС, в рамках реализации программы создания САК. Декларируемая категория проектируемого ОНВОС – II. Таким образом, разработка оснащение САК источников выбросов и сбросов загрязняющих веществ не требуется.

Ориентировочный расчет затрат на проведение ПЭК и ЭМ

Затраты на проведение производственного экологического контроля в период строительства составят 563568 руб. за весь период строительства, в т.ч.:

- контроль качества почвы – 47760 руб.;
- контроль качества поверхностных вод – 343872 руб.;
- контроль качества подземных вод – 171936 руб.

Стоимость ПЭК определена по данным цен на услуги ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Республике Бурятия».

7 Выявленные при проведении оценки воздействия неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности

Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

– неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;

– неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

Неопределенность в определении акустического воздействия

Прогнозы акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Неопределенность - это отсутствие или недостаток информации, связанной с пониманием или знанием событий, их последствий и степени возможности их наступления. Следуя этому понятию, дефицита информации по возможному воздействию на поверхностные воды со стороны предприятий очистных сооружений нет. Всеми водопользователями в соответствии с постановлением Правительства РФ № 219 от 10.04.2007г. "Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов" и приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 205 от 08.07.2009г. "Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества" проводится мониторинг водных объектов с целью своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах, на их состояние.

Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т. ч. почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных масс под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов и носит временный характер на время строительства. Можно предположить, что на почвы не будет никакого воздействия в период эксплуатации. Эти предположения не требуют проведения мониторинговых исследований.

Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Неопределенность по возможному воздействию на растительный мир отсутствует в связи с расположением площадки на уже антропогенно освоенной территории.

Неопределенность по возможному воздействию на животный мир отсутствует в связи с отсутствием влияния технологического процесса на животный мир.

Прогнозы по возможному воздействию на объект рыбного хозяйства выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов. Для уточнения неопределенностей предприятие проводит производственного экологического контроля в области охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Согласно принятым технологическим решениям неопределенности в сфере обращения с отходами отсутствуют. Все рассмотренные виды отходов производства классифицированы в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 г. №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".

Неопределенности в определении воздействий на геологическую среду, в т.ч. подземные воды

При выполнении оценки в определении воздействий на геологическую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий на геологическую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В рассматриваемом случае важнейшими факторами (группами факторов), определяющими величину неопределенности в оценке воздействий на геологическую среду, являются:

1) достоверность данных мониторинга – параметров и характеристик объектов внешней среды;

2) влияние природно-климатических факторов (по сравнению с технической составляющей) на величину поступления дренажных и сточных вод в поверхностные водотоки (процессы фильтрации с разгрузкой загрязненной воды в поверхностные водотоки) и выбросами (характеристики ветра, выпадения атмосферных осадков);

Первый из вышеуказанных факторов (или групп факторов), обуславливающих неопределенность, может быть оценен с определенной долей условности как погрешности основных видов измерений при определении степени загрязнения объектов окружающей среды, выполняемых в аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам.

Влияние факторов второго пункта (изменчивость природно-климатических условий) может быть нивелировано и учтено при анализе данных мониторинга, поскольку влияние этих факторов, как правило, или сезонное, или периода двух-четырех лет, что дает достаточно устойчивую на соответствующий период времени картину по повышению – снижению того или иного контролируемого параметра.

В системе существующих неопределенностей выполненная оценка воздействия на геологическую среду при выполнении основной хозяйственной деятельности предусматриваемой Единым проектом следует считать удовлетворительной.

8 Сравнение альтернативных вариантов

Выбор окончательного варианта проектных решений производится с учетом сравнения альтернатив. В настоящем проекте рассмотрены следующие альтернативные варианты:

Вариант №1 (нулевой вариант) подразумевает отказ от намечаемой деятельности;

Вариант №2 предусматривает строительство очистных сооружений на новой, ранее антропогенно не освоенной территории;

Вариант №3 предусматривает строительство очистных сооружений на земельном участке, ранее нарушенном антропогенной деятельностью.

Сравнение вариантов.

Вариант отказа от намечаемой деятельности (нулевой вариант) является неприемлемым – в связи с тем, что сброс неочищенных сточных вод может оказаться губительным для уникальной экосистемы озера Байкал, в связи с чем может повыситься риск распространения различных возбудителей инфекционных заболеваний, химических и биологических загрязнителей почвогрунтов, подземных и поверхностных вод, что в свою очередь не позволит достичь целей и обеспечить решение задач настоящего проекта.

Строительство очистных сооружений на новом земельном участке представляется нецелесообразным и более значимым с точки зрения негативного воздействия на окружающую среду, поскольку изъятие новых земель неблагоприятно отразится на растительном и животном мире, ландшафтной ситуации, воздействии на земельные ресурсы.

Таким образом, совокупное воздействие на окружающую среду будет минимальным при реализации варианта №3 – строительства очистных сооружений на земельном участке, расположенном на территории, ранее уже подвергшейся антропогенному воздействию.

К реализации принят вариант №3.

Резюме нетехнического характера

В административном отношении площадка строительства очистных сооружений находится в северной стороне от пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия.

Основные виды воздействия при строительстве объекта:

1. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе строительной техники;
2. образование отходов производства и потребления при осуществлении намечаемой деятельности;
3. увеличение нагрузки на природную среду физических факторов.

Оценка воздействия на атмосферный воздух включала в себя выявление источников загрязнения атмосферы, укрупненный расчет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ), моделирование рассеивания ЗВ в атмосфере, анализ возможных негативных воздействий объекта проектирования и определение допустимости воздействия.

Для определения степени опасности загрязнения атмосферного воздуха применялся нормативный подход, основанный на сравнении рассчитанных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) населенных мест.

Исходными данными для проведения математического моделирования уровня загрязнения атмосферы приняты количественные и качественные характеристики максимальных выбросов загрязняющих веществ; геометрические параметры источников выбросов; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Эксплуатация объекта не повлечет за собой значимых изменений в состоянии окружающей среды на рассматриваемой территории, отличных от существующего уровня.

С целью осуществления контроля над воздействием проектируемого объекта на окружающую среду на всех этапах строительства и эксплуатации объекта планируется проведение локального экологического мониторинга и производственного контроля.

Общая оценка потенциального влияния намечаемой хозяйственной деятельности по строительству.

В целом суммарный уровень потенциального воздействия объекта является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Общий характер остаточного воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта с учетом существующего состояния оценивается как слабое.

Намечаемая деятельность может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической и природоохранной безопасности.

Список использованных законодательных, нормативно-методических и литературных источников

1. Конституция Российской Федерации.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
5. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
7. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
8. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
9. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
10. Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
11. Федеральный Закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
12. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду, утв. постановлением Правительства РФ от 28 ноября 2024 года № 1644.
13. Постановление Правительства РФ от 09.09.2020 №2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»
14. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
15. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
16. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1)
17. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (с Изменением N 1)
18. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)
19. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*
20. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства
21. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
22. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».
23. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды». М., ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006 г
24. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
25. Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и в водные объекты, 1989.

26. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. Л.: ГГО им. А.И. Воейкова, 1986.

27. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережения и отходами (НИЦПУРО) при Минэкономики России и Минприроды России, 1996.

28. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М, 2006.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Письмо Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01.08-063-и8808/20 от 25.09.2020г.

Администрация Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия

Буряад Уласай Толгойлогшын ба Буряад Уласай Засагай газарай Захиргаан

670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 54
Дом Правительства
тел./факс (301-2) 21-02-51
URL: http://egov-buryatia.ru
E-mail: adm@govrb.ru

25.09.2020 г. № 01.08-063-и8808/20

На №_____ от_____

ВРИО Начальника ГКУ РБ «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия»

А.С. Урбанову

ул. Смолина, д. 54 «б», г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, 670000

«Предоставление информации»

Уважаемый Анатолий Сергеевич!

На Ваш запрос от 11.09.2018 г. (исх. № 2874) о предоставлении сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке с кадастровым номером: 03:09:250111:157, расположенном в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия, сообщаем следующее.

На запрашиваемой территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ - «В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ... и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в

ГКУ РБ «УКС ПРБ» Вход. № 5904 от 25.09.2020

региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия».

Заместитель Председателя Правительства Республики Бурятия - Руководитель Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия **Б.Д. Цыренов**

Петонов В.К.
8(3012)211491

Приложение 2 – Письмо Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01.22-12-и2513 от 11.11.2022г.

Администрация
Главы Республики Бурятия и
Правительства Республики Бурятия
Комитет государственной охраны объектов культурного наследия

Буряад Уласай Толгойлогшын
болон Буряад Уласай Засагай
газарай Захиргаан
Соёлой уг баялигые хамгаалха гүрэнэй хороон

ул. Ленина, 30, г. Улан-Удэ, 670000
тел. (301-2) 21-17-51
факс (301-2) 21-17-51
URL:http://egov-buryatia.ru
E-mail: okn@govrb.ru

11.11.2022 № 01.22-12-и2513

На № _____ от _____

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

E-mail: vodpro@inbox.ru

Уважаемый Сергей Дугарович!

На Ваше письмо от 31.10.2022 № 470 о предоставлении информации о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на участке проектирования (инженерных изысканий) объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», согласно представленной схеме расположения проектируемого линейного объекта, сообщаем следующее.

На участке проектирования объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (в том числе объекты археологического наследия), выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок проектирования расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течении трех рабочих дней со дня обнаружения такого объекта обязан направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Заместитель председателя Комитета **П.А. Вершинин**

Дагданова Елена Борисовна, 8 (3012) 21-87-20

Приложение 3 – Письмо Республиканской службы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования № 83-01-40-И867/22 от 28.03.2022 г.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия

Республиканская служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования

Буряад уласай байгаалиин нөөсэнүүдэй болон байгаали хамгаалгын яаман

Агнуурнии ан амитадай аймаг хамгаалха, хинаха, тоо толгойень гуримшуулха, шалгаха болон байгаали ашаглалга хинаха талаар республикын албан

ул. Революции 1905г, д. 11а, г. Улан-Удэ, 670034
Тел./факс (301-2) 44-44-97, 46-55-86; e-mail: info@rsbpn.govrb.ru

28.03.2022 № 83-01-40-И867/22
на № 91 от 23.03.2022

Генеральному директору
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»
Балдаеву С.Д.

О предоставлении информации о видовом составе и плотности охотничьих ресурсов

Уважаемый Сергей Дугарович!

Республиканская служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования, рассмотрев Ваше запрос предоставляет информацию о видовом составе и плотности охотничьих ресурсов по проектируемому участку объекта «*Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия*» сообщает следующее.

Периоды воспроизводства и наибольшей активности птиц, млекопитающих, в которые животные наиболее уязвимы – март-июнь, август-октябрь.

Сведения о краснокнижных животных и растениях Республики Бурятия содержатся в Красной книге РБ (Том «Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов») редакции 2013 года.

В соответствии с представленным кадастровым номером участка работы по объекту будут проводиться на землях населенного пункта пгт. Каменск Кабанского района, в связи с чем расчет ущерба в отношении всех объектов животного мира не требуется.

И.о. руководителя С.А. Нестеров

Исп. Козулина Н.Н., тел. 8 (3012) 44-44-97

Приложение 4 – Письмо Управления ветеринарии Республики Бурятия №645 от 05.05.2022 г.

УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
РЕСПУБЛИКИ
БУРЯТИЯ

Бюджетное учреждение ветеринарии
«Бурятская республиканская станция
по борьбе с болезнями животных»
(БУ ветеринарии «БРСББЖ»)

БУРЯАД УЛАСАЙ
ВЕТЕРИНАРИИН
ХҮТЭЛБЭРИ

Ветеринариин бюджедэй эмхи зургаан
«Амитадай үбшэнүүдтэй тэмсэхэ
Талаар буряадай улас түрын байшан»

пр. Автомобилистов, 20-а, г. Улан-Удэ, 670045
тел./факс: (301-2) 46-77-05, e-mail: opmvse@mail.ru

05.05.2022 № 645
На № 92 от 23.03.2022г.

Генеральному директору АО
«Байкалводпроект»
Балдаеву С.Д.

Информация об отсутствии
установленных сибиреязвенных захоронений,
скотомогильников и биотермических ям в
радиусе 1000 м. от проектируемого объекта

Уважаемый Сергей Дугарович!

БУ ветеринарии «БРСББЖ» сообщает Вам, что в границах территории и в 1000 м. в каждую сторону от проектируемого объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», кадастровый номер земельного участка 03:09:250111:157, скотомогильники (биотермические ямы), сибиреязвенные захоронения, места утилизации биологических отходов отсутствуют.

Основание: Акт обследования от 28.03.2022г.

Начальник А.Д. Дармаев

Исп. Болхонова Л.Б. 44-79-11

Приложение 5 – Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия № 08-06-01-И1729/22 от 24.03.2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

БУРЯАД УЛАСАЙ БАЙГААЛИИН НӨӨСЭНҮҮДЭЙ БОЛОН БАЙГААЛИ ХАМГААЛГЫН ЯАМАН

670034, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 г.,11а
Тел./факс (3012) 44-16-15
E-mail: info@mpr.govrb.ru
24.03.2022 № 08-06-01-И1729/22
На № 93 от 23.03.2022 г.

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

О предоставлении информации

Уважаемый Сергей Дугарович!

Рассмотрев запрос о предоставлении информации для выполнения инженерно–экологических изысканий объекту «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», сообщаем

В границах расположения объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения, а также их охранные зоны.

На территории Республики Бурятия имеется одна территория традиционного природопользования местного значения в Окинском районе Республики Бурятия, образованная в границах района.

Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р, утвержден перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

И.о. министра

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 3B7D1A56385AED10B942BB565757231B0EA4D8F2
Владелец Будунов Антон Александрович
Действителен с 01.09.2021 по 01.12.2022

А.А. Будунов

А.Р. Бадмаев
(3012) 55-29-42, доб. 139

Приложение 6 – Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Республики Бурятия № 08-03-22-И7810/22 от 31.10.2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
(Минприроды РБ)

БУРЯАД УЛАСАЙ БАЙГААЛИИН НӨӨСЭНҮҮДЭЙ БОЛОН БАЙГААЛИ ХАМГААЛГЫН ЯАМАН

670034, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905г.,11а
Тел./факс (3012) 44-16-15
E-mail: info@mpr.govrb.ru
16.11.2022 № 08-03-22-И7810/22
На № 472 от 31.10.2022 г.

Генеральному директору АО
«Байкальский институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства»
С.Д. Балдаеву

Уважаемый Сергей Дугарович!

На ваш запрос Минприроды РБ сообщает, что на земельном участке недр с кадастровым номером 03:09:250111:157 и на территории пгт. Каменск (в границах населенного пункта) отсутствуют месторождения, проявления, действующие лицензии общераспространеных полезных ископаемых и участки недр включенные в Перечень участков недр местного значения по Республике Бурятия.

Вместе с тем, по данным реестра действующих лицензий подземных вод Минприроды РБ, отнесенных к участкам недр местного значения (объем добычи не более 500 м3/сут), на земельном участке недр с кадастровым номером 03:09:250202:38 предоставлена лицензия КБН 00692 ПВ Э ООО «Кабанский райтоп» для разведки и добычи подземных вод с целью технологического обеспечения водой объектов промышленности.

Заместитель министра

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00C03CD6BED6BC3DF7B610B1B789FB3DFC
Владелец Дашинимаев Зорикто Балырович
Действителен с 16.09.2022 по 10.12.2023

З.Б. Дашинимаев

А.М. Чинавлев
(3012) 55-54-57

Приложение 7 – Письмо Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе № 13.1/88-22-1.12 от 06.04.2022 г.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В КАБАНСКОМ РАЙОНЕ

ЭД ХЭРЭГЛЭГШЭДЭЙ ЭРХЭ БА ХҮНЭЙ АМГАЛАН БАЙДАЛ ХАМГААЛХА ТАЛААР ГҮРЭНЭЙ АЛБАНАЙБУРЯАД РЕСПУБЛИКЫН ЗАХИРГААНАЙ КАБАНСКЫН АЙМАГАЙ ТАҺАГ

Октябрьская улица, д.2, с. Кабанск, 671200
тел./факс (301-38) 43-2-51, 43-5-43, E-mail: kabao@03.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 73228805, ОГРН 1050302662288, ИНН/КПП 0323121940/032301001

__06.04.2022_№_13.1/88-22-1.12__

Директору АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

vodpro@inbox.ru

Уважаемый Сергей Дугарович,

в ответ на Ваше письмо от 23.03.2022г. № 94 (вх.№ 13.1/78-22 от 23.03.2022г.) сообщаем следующее:

на земельном участке с кадастровым номером: 03:09:250111:157 по объекту «строительство очистных сооружений в пгт.Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют, зоны санитарной охраны источников не установлены, территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов отсутствуют; кладбище, места захоронения отходов не располагаются.

Начальник ТО Управления
Роспотребнадзора по РБ
в Кабанском районе

Т.В. Брындикова

Приложение 8 – Письмо Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе №13.1/343-22 от 13.12.2022 г.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В КАБАНСКОМ РАЙОНЕ (ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ УПРАВЛЕНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В КАБАНСКОМ РАЙОНЕ)

Ул. Октябрьская, д.2, с. Кабанск, 671200
тел./факс (301-38) 43-2-51, 43-5-43, E-mail: kaban@03.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 73228805, ОГРН 1050302662288, ИНН/КПП 0323121940/032301001

Генеральному директору
Акционерного общества
«Байкальский институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства»

С.Д.Балдаеву

vodpro@inbox.ru

13.12.2022 № №_13.1/343-22

на № 474 от 31.10.2022г.

Уважаемый Сергей Дугарович!

В ответ на Ваше письмо (исх.№474 от 31.10.2022г.) сообщаем следующее:

На территории проектируемого объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт.Каменск Кабанского района Республики Бурятия», отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения (водозабор), зоны санитарной охраны источников не установлены, санитарно-защитных зон (в том числе санитарно-защитных зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарных разрывов в районе расположения проектируемого объекта нет.

Заместитель начальника ТО
Управления Роспотребнадзора
по РБ в Кабанском районе

(подпись)

Т.Ю. Бадмажапова
(фамилия, инициалы)

Исп.Гнеушев В.В.
Тел.43-5-43

Приложение 9 – Письмо Администрации МО ГП «Каменское» № 616 от 24.06.2022 г.

Администрация Муниципального образования Городского поселения «Каменское» Кабанский район Республики Бурятия

Буряад Уласай Кабанскын аймагай «Каменское» hуурин тосхоной нютаг засагай байгууламжын захиргаан

ул. Прибайкальская, д.1, п.Каменск,
Кабанский район, Республика
Бурятия, 671205
тел. (30138) 77-5-61, факс 77-5-61
E-mail: mokamenskgp@mail.ru

24.06.2022 № 616

На № 90 от 23.03.2022г.

Генеральному директору «Байкальского института по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства» АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

Уважаемый Сергей Дугарович!

В связи с выполнением инженерно- геологических изысканий на объекте «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» направляем в Ваш адрес следующую информацию:

- особо охраняемые природные территории местного уровня, территории традиционного природопользования отсутствуют;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения (поверхностных и подземных водозаборов) отсутствуют;
- лицензированные свалки и полигоны ТКО, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов отсутствуют;
- кладбища и санитарно- защитные зоны отсутствуют;
- зоны охраняемых объектов, территорий лечебно- оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения отсутствуют;
- леса, имеющие защитный статус и особо защитных участков лесов на землях, не относящихся к лесному фонду отсутствуют;
- санитарно- защитные зоны предприятий и объектов, санитарные разрывы отсутствуют;
- по зонам ограничения застройки от источников электромагнитного излучения информация отсутствуют;
- водно- болотные угодия, ключевые орнитологические территории отсутсвуют;
- особо- ценные продуктивные сельскохозяйственные угодия имеются (пастбище, федеральные земли сельхозназначения в ведении ФГУП «Байкальское»);
- приаэродромные территории, включая данные о подзонах приаэродромных территорий отсутствуют;

Земельный участок с кадастровым номером: 03:09:250111:157 выделен ГКУ РБ «УКС ПРБ» согласно договору №1 от 17.05.2022 года в безвозмездное срочное пользование на 11 месяцев.

Глава- Руководитель
Администрации МО ГП «Каменское» А.В. Чиркин

Исп. Шевелев Р.В.
Тел.78-5-80

Приложение 10 – Письмо Администрации МО ГП «Каменское» № 1148 от 02.12.2022

Администрация Муниципального образования Городского поселения «Каменское» Кабанский район Республики Бурятия

Буряад Уласай Кабанскын аймагай «Каменское» hуурин тосхоной нютаг засагай байгууламжын захиргаан

ул. Прибайкальская, д.1, п.Каменск,
Кабанский район, Республика
Бурятия, 671205
тел. (30138) 77-5-61, факс 77-5-61
E-mail: mokamenskgp@mail.ru

02.12.2022г. № 1148

Генеральному директору «Байкальского института по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства» АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

Уважаемый Сергей Дугарович!

В связи с выполнением инженерных изысканий на объекте «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» по трассе прохождения проектируемого линейного объекта (коллектор сточных вод) направляем в Ваш адрес следующую информацию:

- особо охраняемые природные территории местного уровня, территории традиционного природопользования отсутствуют;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения (поверхностных и подземных водозаборов) отсутствуют;
- лицензированные свалки и полигоны ТКО, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов отсутствуют;
- ближайшее расстояние от трассы сброса стоков до кладбища 75 метров;
- зоны охраняемых объектов, территорий лечебно- оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения отсутствуют;
- леса, имеющие защитный статус и особо защитных участков лесов на землях, не относящихся к лесному фонду отсутствуют;
- санитарно- защитные зоны предприятий и объектов, санитарные разрывы отсутствуют;
- по зонам ограничения застройки от источников электромагнитного излучения информация отсутствуют;
- водно- болотные угодия, ключевые орнитологические территории отсутсвуют;
- особо- ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья имеются (пастбище, федеральные земли сельхозназначения в ведении ФГУП «Байкальское»);
- приаэродромные территории, включая данные о подзонах приаэродромных территорий отсутствуют;

Глава- Руководитель
Администрации МО ГП «Каменское» А.В. Чиркин

Исп. Шевелев Р.В.
Тел.78-5-80

Приложение 11 – Письмо Федерального агентства по недропользованию Бурятский филиал ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Дальневосточному федеральному округу» № 1034 от 02.11.2022 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

БУРЯТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»
(Бурятский филиал ФБУ «ТФГИ по Дальневосточному федеральному округу»)

ул. Ленина, д. 57, Улан-Удэ, 670000
тел. (факс) (301-2) 21-48-99
e-mail: bur_fgu_tfi@mail.ru

от 02.11.2022 № 1034
на № 475 от 31.10.2022

АО «Байкалводпроект»

670031, Республика Бурятия,
г.Улан-Удэ, б-р К.Маркса, 14 б

Генеральному директору
С.Д.Балдаеву

О предоставлении сведений

На Ваш запрос о предоставлении информации о наличии/отсутствии в границах испрашиваемого объекта «Строительство очистных сооружений в пгт Каменск Кабанского района РБ» источников хозяйственно-питьевого, поверхностного и подземного водоснабжения, сообщаем, что под участком недр, расположенным в Кабанском районе РБ на земельном участке с кадастровым номером 03:09:250111:157 и на территории пгт Каменск (в границах населенного пункта) по трассе прохождения проектируемого линейного объекта (коллектор сточных вод), отсутствуют:

- месторождения подземных вод;
- водосборные площади подземных водных объектов и месвт залегания ПВ, использующихся для технологического обеспечения водой объектов промышленности, сельскохозяйственного назначения или резервирование которых было осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения.

Приложение: Схема расположения участка на 1 л.

Руководитель Э.Ц.Цыденов

Арсентьева В.Ф.
21-88-24

Схема расположения проектируемого
объекта: "Строительство очистных сооружений
в пгт. Каменск Кабанского района
Республики Бурятия"

масштаб 1:50 000

Заявляемый участок объекта
Действующие лицензии
УНФЗ
ГИ за счет средств ФБ
5 км зона
Контур иных заявок на ГИ
Контур иных заявок на ГИ (удовлетворенные)
Проект перечня
Утвержденный перечень
Участки недр, ранее предоставленные в пользование для целей геологического изучения недр, право пользования которых было в установленном порядке прекращено
Объекты ГИМ неучтенные ГБЗ
Распределенный фонд
Нераспределенный фонд

рафическое исполнение: Крысин Д.А.

Date Saved: Вт 01.11.2022

Приложение 12 – Письмо ФГБУ «Забайкальское УГМС» №318-01/10-14/2668 от 12.10.2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)
**БУРЯТСКИЙ ЦЕНТРПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ-
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ
УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**
(Бурятский ЦГМС– филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»)
670034 г.Улан-Удэ, ул.Пушкина, 2а
т. (3012) 441166,факс (3012) 462255
e-mail:burcgms@mail.ru
сайт:http://burpogoda.ru

от 12.10.2022 № 318-01/10-14/2668
на_____

Заместителю начальника
ГКУ «Управления капитального
строительства Правительства Республики
Бурятия»
Манжуеву Е.В.

Уважаемый Евгений Викторович!

Согласно государственного контракта № 20к-2021 от 10.09.2021 года Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» направляет в Ваш адрес Условные фоновые концентрации химических веществ рассчитанные по результатам проведенных исследований на р.Кабанья.

Приложение: Условные фоновые концентрации химических веществ р.Кабанья - на 1 л. в 1экз.

Начальник Бурятского ЦГМС –
филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» Н.Б. Усова

Коробенкова В.А.
(3012) 442109

Бурятский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
Бурятского ЦГМС
филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС»
_____ Н.Б. Усова
« 12 » октября 2022 г.

Условные фоновые концентрации химических веществ

Водный объект: р. Кабанья
Местоположение расчетного створа: ориентировочно 0,5 км выше предполагаемого места сброса сточных вод, в 0,2 км от северной окраины с. Елань

Условные фоновые концентрации рассчитаны согласно РД 52.24.622-2019.

Вещество или показатель химического состава воды водного объекта	Условная фоновая концентрация	Период, использованный для расчета условной фоновой концентрации	Примечание
1	2	3	4
Взвешенные вещества, мг/дм^3	2,0	2021-2022 гг.	
Хлориды, мг/дм^3	1,4		
Сульфаты, мг/дм^3	13,5		
Химическое потребление кислорода (ХПК), мг/дм^3	9,4		
БПК$_5$, мг/дм^3	2,2		
Аммонийный азот, мг/дм^3	0,026		
Нитритный азот, мг/дм^3	0,001		
Нитратный азот, мг/дм^3	0,138		
Фосфаты (в пересчете на фосфор), мг/дм^3	0,0014		
Железо общее, мг/дм^3	0,107		
Медь, мг/дм^3	0,0013		
Цинк, мг/дм^3	0,0077		
Никель, мг/дм^3	0,0073		
Хром шестивалентный, мг/дм^3	0,0024		
Свинец, мг/дм^3	0,0010		
Молибден, мг/дм^3	0,0005		
Кобальт, мг/дм^3	0,025		
Ртуть, мг/дм^3	0		
Кадмий, мг/дм^3	0		
Стронций, мг/дм^3	0,264		
Алюминий, мг/дм^3	0,029		
Марганец, мг/дм^3	0,048		
Мышьяк, мг/дм^3	0,025		
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,05		
Анионные синтетические поверхностно-активные вещества (анионные СПАВ), мг/дм^3	0,006		

Условные фоновые концентрации химических веществ рассчитаны по запросу Государственного казенного учреждения Республики Бурятия «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия» для объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Условные фоновые действительны с 12 октября 2022 г по 11 октября 2027 г.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше объекта (предприятия/производственной площадки) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ЦМС _____ В.А.Коробенкова

Расчет произвел гидрохимик информации ЛМЗПВ _____ Э. Б-Д. Цыбикмитова

Приложение 13 – Письмо Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» №РХХ-112 от 14.12.2022 г.

Федеральное агентство по рыболовству
Байкальский филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО»
(«БайкалНИРО»)

ОГРН 1157746053431, ИНН 7708245723
Россия, 670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Хахалова, 4б
Тел.: +7 (3012) 46-30-39
E-mail: baikalniro@vniro.ru

14.12.2022 г. № РХХ-112

На № _____ от _____

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»

Балдаеву С.Д.

Рыбохозяйственная характеристика водотоков, затрагиваемых при реализации проекта: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Проектом предусмотрено строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия.

Сбросной коллектор очищенных вод пересекает р. Балаганка. Водоемом-приемником сточных вод является р. Кабанья.

Согласно гидрологическому районированию участок работ относится к Нижнеселенгинскому району бассейна оз. Байкал [1].

В питании рек, расположенных на территории Нижнеселенгинского района, талые и дождевые воды принимают примерно равное участие. На долю каждого из этих источников приходится по 30-40 % годового стока. Среднегодовой модуль стока равен 5,6 л/сек. км^2, коэффициент стока – 0,35. Наибольшие суточные осадки 1 %-ной обеспеченности достигают 125 мм, 63 %-ной обеспеченности – 30-50 мм.

Средняя дата начала половодья приходится на 30 апреля. Продолжительность периода весеннего половодья на реках района составляет 60-110 дней. Пик приходится на середину мая. Наибольший подъем весеннего половодья наблюдается во время густого ледохода и заторов льда. За паводочный период проходит до 30 % объема годового стока.

Летние дождевые паводки начинаются с июля и длятся до конца сентября. В зависимости от многоводности сезона, паводки могут достигать больших размеров и продолжительности. Летне-осенняя межень длится до 100 суток и хорошо выражена только в очень маловодные годы. В остальные годы отмечаются кратковременные периоды с низким стоком между отдельными паводками.

Зимняя межень характеризуется низким стоком, величина которого на порядок ниже летне-осенней межени. Средняя продолжительность зимней межени составляет 130 суток. В теплую часть года проходит до 90 % объема годового стока.

Средние даты наступления ледостава в районе – 10-15 ноября. Средняя продолжительность ледостава – 160 дней [1].

Река Кабанья является левобережным притоком р. Селенга, в которую впадает на расстоянии 54 км от устья. Длина реки составляет 46 км. Площадь водосбора составляет

369 км^2 [2].

Берёт начало на водоразделе Хамар-Дабана в 7 км юго-восточнее горы Кабаньей (1481 м). Течёт в таёжной местности с юга на север в узкой межгорной долине.

Нижняя треть течения (около 15 км) приходится на низменность в пределах Кударинской степи. Здесь река протекает у села Елань, далее пересекает Транссибирскую магистраль и федеральную автодорогу Р-258 «Байкал». Севернее с. Нюки, в 2 км юго-восточнее п. Кабанск, река Кабанья впадает в р. Селенга.

Наиболее значимыми притоками являются реки Качик и Балаганка. Имеет 78 мелких притоков длиной менее 10 км, общая протяженность которых составляет 138 км. На водосборе реки расположено 4 мелких озера, общая площадь которых составляет 0,15 км^2 [2].

Сброс очищенных сточных вод намечается в р. Кабанья, примерно в 200 м выше железнодорожного моста, с левого берега, в 7 км от устья.

На участке работ река имеет прямолинейное русло шириной 15-20 м, дно ровное, галечно-гравелистое. Берега умерено крутые, поросшие кустарником и одиночными деревьями. Пойма в основном правобережная.

По характеру водного режима р. Кабанья относится к типу рек с весенним половодьем и дождевыми паводками. В годовом ходе водности выделяются следующие фазы водного режима: весеннее половодье, летние дождевые паводки, летне-осенняя межень, зимняя межень.

Весеннее половодье начинается в среднем с третьей декады апреля, пика достигает в последних числах мая и заканчивается в последних числах июня. Продолжительность половодья составляет 65-70 суток.

Дождевые паводки в отдельные годы могут начинаться с мая, но в целом достаточно равномерно распределены по всем месяцам летнего паводка, средний расход воды на пике паводка составляет 24,9 м^3/с. Средняя продолжительность паводка составляет 16 суток (3 суток – подъем, остальное - спад).

Летне-осенняя межень четко выражена только в маловодные годы, когда ее продолжительность может составлять 30-50 суток. В остальные годы она прерывистая и составляет 5-10 суток между паводками, а в многоводные годы может совсем отсутствовать. Средний расход воды летней межени составляет 2,3 м^3/с. Пересыхание реки в летний период не наблюдается. В осенний период (сентябрь-октябрь) идет плавное устойчивое снижение стока до средних устойчивых величин 1,5-1,6 м^3/с.

Первые ледовые явления на реке появляются в среднем в последних числах октября в виде заберегов и шуги. Через две недели (11-12 ноября) наступает ледостав, который длится до 150 суток. Разрушение ледяного покрова начинается в первых числах апреля: весеннего ледохода практически нет.

В зимний период р. Кабанья не перемерзает.

Река Балаганка – левый приток р. Кабанья на 5 км от устья. Длина водотока 12 км [2]. Река принимает один приток – руч. Сухой. Ниже впадения ручья через 100 м (на 9 км от истока) река Балаганка распадается на два рукава.

Левый рукав на 12 км от истока перехватывается оградительным каналом Кабанской осушительно-оросительной системы.

Правый рукав в районе устья протекает через небольшое озеро Балаганка (озеровидное расширение) и впадает в р. Кабанья.

В гидрологическом режиме водотока отмечаются периоды с крайне низкой

обводненностью. В отдельные годы река в верхнем и среднем течении (выше автомобильной дороги) пересыхает.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны для р. Кабанья и р. Балаганка составляет 100 м.

Ихтиофауна и промысловое значение

Характеристика видового состава ихтиофауны затрагиваемых водотоков приводится на основе фондовых материалов Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» [3-7].

Видовой состав ихтиофауны водотоков определяется местоположением, гидрологическими характеристиками (которые определяют разнообразие биотопов) и связью с основной водной артерией.

Рассматриваемые водотоки являются притоками р. Селенга, в ее нижнем течении.

Ихтиофауна ***р. Кабанья*** представлена 8 видами рыб, относящихся к 6 семействам. Из промысловых видов наиболее многочисленными являются елец и хариус, а из малоценных – гольян и щиповка. В устьевом участке реки встречается в основном окунь, плотва и щука, которые в верховья реки практически не поднимаются. На заливаемой пойме складываются благоприятные условия для нереста фитофильных по типу нерестового субстрата видов рыб, а также для нагула молоди.

Ранее в р. Кабанья заходил на нерест омуль, в последние десятилетия заход производителей этого вида не отмечался.

Поскольку натурных исследований на ***р. Балаганка*** не проводилось, то характеристика ихтиофауны дается по водотокам-аналогам – притокам р. Селенга длиной до 15 км со схожим гидрологическим режимом. Ихтиофауна малых притоков р. Селенга представлена сибирским гольцом-усачем, обыкновенным гольяном и сибирской щиповкой.

Кроме того, в течение трех последний десятилетий сток в нижней части левого рукава р. Балаганка перехватывается оградительным каналом Кабанской осушительно-оросительной системы. При благоприятных гидрологических условиях в реке могут встречаться елец и карась, мигрирующие по каналам оросительной системы. Из малоценных в промысловом плане видов в нижней части водотока также возможно обитание озерного гольяна и ротана-головешки [4-6].

В озере Балаганка возможно обитание карася, озерного гольяна и ротана-головешки.

Виды водных биоресурсов с особым статусом охраны

В рассматриваемых реках отсутствуют виды рыб, занесенные в Красные книги республики Бурятия и России.

Места нереста, нагула и зимовки на участке планируемых работ

Участок планируемых работ приурочен к нижнему течению затрагиваемых водотоков:

- р. Кабанья – 6,5 км от устья,
- левый рукав р. Балаганка – 4 км от устья,
- озеро Балаганка в районе устья правого рукава р. Балаганка.

В р. Кабанья происходит нагул обитающих здесь видов рыб – как молоди, так и разновозрастных особей.

Учитывая характеристику русла р. Кабанья в районе проведения работ (высокий левый берег, отсутствие заливаемой поймы) наличие мест нереста для фитофильных видов рыб маловероятно. Фитофильные виды рыб для нереста используют регулярно

заливаемую пойму ниже участка работ. Реофильные виды рыб для нереста поднимаются в верховья рек и притоки.

Ввиду малой водности зимовка рыб в реке маловероятна.

Через нижний участок реки проходят пути миграций рыб на участки нагула и нереста, расположенные выше по течению, и на зимовку в р. Селенга.

Учитывая сезонный характер действия реки р. Балаганка выше оросительного канала в последние годы, условия для основных фаз жизненного цикла (нагул, нерест, миграции) обитающих в ней видов рыб имеются только в периоды с благоприятными гидрологическими условиями.

В р. Балаганка на участке пересечения (левый рукав) возможен нагул малоценных видов рыб. В озере Балаганка в районе устья правого рукава при благоприятных гидрологических условиях возможны нагул, нерест и миграции озерного гольяна и карася.

Биологическая характеристика некоторых представителей ихтиофауны рассматриваемых водотоков [по:8-12].

Черный байкальский хариус

Населяет водотоки бассейна Байкала. В прохладных быстротекущих ручьях и малых реках с чистой, богато насыщенной кислородом водой, встречается практически повсеместно. В водотоках горного типа хариус является доминирующим по численности видом. Для нереста и нагула весной поднимается в вышележащие водотоки речной системы, глубина которых может не достигать и 0,5 м, а ширина - не более 1 м. Зимой хариус скатывается с мест нагула до непромерзающих участков рек.

Половозрелым черный байкальский хариус становится в возрасте трех лет (некоторые особи годом позднее). Подъем производителей па нерестилища происходит обычно во второй половине апреля – мая, в зависимости от гидрометеорологических условий года, при температуре воды 1,0-1,5 ^{0}C. Нерест рыб происходит на участках горных водотоков с быстрым течением воды и галечным грунтом в основном во второй половине мая, но иногда затягивается до начала июня. Оптимальная для нереста температура воды – 7-14°C. По литературным данным средняя плодовитость самок 3-9 летнего возраста 1220-5620 икринок. Соотношение полов на нерестилищах близко 1:1. Развитие эмбрионов длится 16-17 суток.

Выклюнувшиеся личинки обычно после рассасывания желточного мешка постепенно скатываются в более крупные водотоки. Здесь они держатся в прибрежной зоне, передвигаясь на ямы и другие затишные участки рек, зимуют, а весной поднимаются для нагула в придаточную систему реки.

По сравнению с другими обитателями горных водотоков хариус характеризуется наиболее широким спектром питания. В зимнее время основу питания черного байкальского хариуса составляют исключительно автохтонные организмы зообентоса, причем излюбленными объектами являются личинки поденок, веснянок и ручейников. Летом картина меняется, и в водотоках, берега которых покрыты зарослями травы и кустарников, доминирующее положение в рационе занимают аллохтонные кормовые организмы. Из аллохтонных компонентов наиболее значительную роль и питании хариуса играют имаго перепончатокрылых, жуков и двукрылых. Среди автохтонных можно выделить личинок ручейников и поденок.

Имеет местное промысловое значение. Объект спортивного рыболовства.

Щука

В бассейне р. Селенги распространена повсеместно. Предпочитает прибрежную зону

и места с тихим течением и наличием подводной растительности.

Нерестовые миграции начинаются подо льдом. Сам нерест происходит на мелководных участках с температурой воды 4-6 ^{0}С. Нерест с конца апреля до конца мая. Икра откладывается на прошлогоднюю растительность. Ее развитие происходит около 10 суток.

В питании преобладают массовые в водотоке виды рыб.

Окунь

Распространен по всему течению р. Селенги. В русле держится в основном прибрежных участков.

Нерест происходит в предустьевой зоне реки во второй половине мая. Кладки икры в виде лент прикрепляются к подводной растительности или лежат на каменистых грунтах на глубине 1-2 м. Эмбриональное развитие длиться 2 недели.

Питание его обусловлено особенностями кормовой базы рыб. В местах бедных зообентосом, окунь питается мелкой рыбой – подкаменщиками.

Обыкновенный гольян

Самый многочисленный вид среди непромысловых представителей ихтиофауны бассейнов рек. Встречается повсеместно. Придерживается мест с несильным течением. Оксифильный вид. Рыбки могут держаться на перекатах, но более многочисленные скопления наблюдаются на плесах. Здесь в летнее время они часто образуют большие стаи.

По характеру размножения гольян - типичный литофил. Нерест порционный, длится с конца мая до середины июля. Половозрелость наступает при достижении рыбами длины 44 мм (самцы) и 49 мм (самки).

Основу питания вида составляют обрастания, пищевые компоненты животного происхождения играют незначительную роль. Гольяны не имеют промыслового значения, хотя играют огромную роль в ихтиоценозах горных и предгорных водотоков. Данные виды входят в рацион почти всех местных хищных рыб. Многочисленную молодь гольяна может поедать и елец.

Сибирская щиповка

В бассейне р. Селенги сибирская щиповка широко распространена, но не многочисленна. Предпочитает эвтрофные и мезотрофные озера, в реках держится на песчано-илистых прибрежьях, в мелководных заливах и протоках с небольшой скоростью течения.

По характеру питания предпочтительно бентофаг. В пищевом спектре преобладает фито и зообентос, а также придонный планктон. В желудках также всегда встречается ил и детрит с примесью песка. Наиболее активно питается вечером, в сумерках, иногда днем, преимущественно в дождливую, пасмурную погоду.

Половозрелости достигает на 3-м году жизни. Плодовитость невысокая до 3 тыс. икринок. Нерест проходит в конце мая - июня при температуре воды 15-20°С на песчаных мелководьях.

Местами вид многочислен. Хозяйственного значения не имеет. В питании хищных рыб встречается редко.

Сибирский голец-усач

В водоемах Восточной Сибири встречается почти повсеместно, однако значительных концентраций не образует.

Населяет главным образом речки полугорного типа с галечниковым дном и

холодной водой, но встречается и в озерах, как связанных с реками, так и в замкнутых.

Питается различными организмами бентоса (личинки хирономид, вислокрылок, поденок. Ручейников, жуков и т.п.), отмечены в кишечниках также растительность и зоопланктон.

Созревает в возрасте 2 лет при длине 5,5 см и массе 5 г. Обычно плодовитость 0,3-11,6 тыс. икринок, составляя в среднем 3-5 тыс. икринок. Размножается летом. Нерест обычно в реках на течении. Икра донная, липкая.

Хозяйственного значения не имеет. Местами многочислен.

Краткая гидробиологическая характеристика

Описание кормовой базы рыб (донной фауны и планктонных сообществ) рассматриваемых водотоков приводится по водотокам-аналогам с использованием фондовых материалов Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» [5, 13-15].

Зоопланктон

Наличие течения и относительно невысокие температуры воды обусловили невысокий уровень развития зоопланктона в реках Забайкалья. Основу его биомассы составляет рачковый комплекс, который представлен в основном копеподитными формами. Среднегодовая численность и биомасса зоопланктона составляет соответственно 150 экз./м^3 и 0,02 г/м^3.

Для р. Кабанья описание зоопланктона приводится по аналогам (расположены в одной природно-климатической зоне, относящиеся к одному бассейну) – р. Переемная (длина 42 км) и р. Аносовка (длина 57 км) – притокам оз. Байкал [13]. В результате исследований на водотоках Байкальского заповедника был определен 21 вид организмов зоопланктона, среди них коловраток – 9 видов, веслоногих ракообразных – 8 видов, ветвистоусых ракообразных – 4 вида. В основном это космополитичные виды, широко распространённые в водоёмах и водотоках Восточной Сибири. Массовыми видами стали *Kellikottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *Keratella quadrata*, а также ветвистоусый рачок *Bosmina longirostris*. В р. Переемная основу сообщества составляли коловратки, численность которых колебалась в пределах 0,02 – 166,917 тыс. экз./м^3. Они же определяли биомассу (до 88,89 мг/м^3 в пробе). В р. Аносовка ситуация была аналогичной, численность коловраток колебалась в пределах 0,05 – 38,611 тыс. экз./м^3, биомасса - 0,03 – 20,893 мг/м^3.

В качестве аналога для р. Балаганка принята р. Таловка (длина 16 км, приток р. Селенга). По данным обследования реки в 2017 г. [14] зоопланктон был крайне беден. В пробах были обнаружены веслоногие ракообразные и коловратки. Численность организмов на исследованных станциях варьировала от 0,01 до 0,33 тыс. экз./м^3, биомасса – от 0,06 до 5,55 мг/м^3.

В озерах и старицах зоопланктон более богат. Так, в результате обследования ряда аналогичных водоемов Забайкальского края в августе 2014 г. [15] в зоопланктоне стариц было отмечено преобладание коловраток и веслоногих ракообразных. Доминировали науплиусы Cyclopiformes и коловратки *Asplanchna priodonta*, *Keratella quadrata* и др. Количественные показатели варьировали в довольно широких пределах: численность изменялась от 7,01 до 657,83 тыс. экз./м^3, биомасса – от 38,60 до 768,71 мг/м^3.

Зообентос

Описание донной фауны р. Кабанья приводится по аналогам (расположены в одной природно-климатической зоне, относящиеся к одному бассейну) – р. Переемная (длина 42 км) и р. Аносовка (длина 57 км) [13]. В р. Аносовка фауна была более разнообразна на

биотопе заиленного песка – здесь были отмечены личинки поденок, ручейников, хирономид, мокрецов, болотниц и толкунчиков. Доминировали личинки хирономид (92 % от общей численности). Личинки хирономид доминировали на всех биотопах, составляя до 100 %. В р. Переемная большим разнообразием выделялся биотоп камней, где были отмечены многочисленные личинки поденок, а также личинки жуков, вислокрылок, хирономид, водяные клещи. На других биотопах также были отмечены личинки ручейников, амфиподы, моллюски и мокрецы. На камнях 93 % от общей численности определили личинки поденок, на песках и заиленных песках доминировали личинки хирономид (до 96 % в пробе). Эти же группы организмов определили основу биомассы.

Зообентос р. Таловка, принятой в качестве аналога для р. Балаганка, был представлен следующими группами организмов: личинки веснянок, поденок, ручейников, хирономид и других двукрылых, моллюски, олигохеты, водяные клещи. Доминировали личинки двукрылых насекомых, прежде всего личинки хирономид, определявшие на отдельных станциях до 96 % от общей численности. Биомассу определили крупные личинки ручейников (до 83 % от общего значения) и личинки хирономид (до 42 %) [14].

Зообентос исследованных в 2014 г. [15] старичных водоемов был представлен личинками поденок, хирономид, пиявками и моллюсками. Основу численности составляли личинки поденок и личинки хирономид, биомассу определяли моллюски и личинки поденок.

Рыбохозяйственное значение

Рыбохозяйственная значимость водотоков определяется не только составом ихтиофауны, но и качественными и количественными показателями кормовой базы (преимущественно зоопланктон и зообентос). Так, малые и периодически действующие водотоки, даже не являясь местом обитания промысловых видов рыб, имеют ценность в качестве дополнительного источника кормовых организмов для рыб, обитающих в нижележащих частях речной системы. При возобновлении стока даже за непродолжительное время (1-2 месяца) в водных объектах временного действия формируется сообщество зообентоса (в основном за счет личинок насекомых).

В соответствии с ГОСТом 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановлением Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», ***р. Кабанья и р. Балаганка*** соответствуют водным объектам первой рыбохозяйственной категории.

Сроки нерестового периода, согласно «Правилам рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» для хариуса повсеместно с 25 апреля по 25 июня (п.17.4).

Руководитель Байкальского филиала
ФГБНУ «ВНИРО» **В.А. Петерфельд**

Исп. Болонева М.В., Бобкова Е.А.
Тел. (3012) 44-81-38

Список использованной литературы

1. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 3. Бассейн оз. Байкал. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 400 с.
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 3. Бассейн оз. Байкал. (Забайкалье). – Л.: Гидрометеоиздат, 1966. – 486 с.
3. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания к проектной документации «Реконструкция Большереченского завода ОАО «ВостСибрыбцентр» в с. Большая Речка Кабанского района Республики Бурятия». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015. – 50 с.
4. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания к проектной документации «Капитальный ремонт Таловской оросительной системы Прибайкальского района Республики Бурятия». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015. – 36 с.
5. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при выполнении работ по ремонту автомобильной дороги Береговая – Кабанск – Посольское на км 3 в Кабанском районе (устройство объездной дороги через р. Кабанья) – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015. – 26 с.
6. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания сброса очищенной сточной воды очистными сооружениями поселка Каменск Кабанского района». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2017. – 22 с.
7. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита км 335+559 – км 362+000, республика Бурятия» – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2017. – 37 с.
8. Атлас пресноводных рыб России/ под ред. Ю.С. Решетникова. Т.1. М.: Наука, 2002, - 384 с.
9. Атлас пресноводных рыб России/ под ред. Ю.С. Решетникова. Т.2. М.: Наука, 2002, - 256 с.
10. Тугарина П.Я. Хариусы Байкала. – Новосибирск: Наука, 1981. – 281 с.
11. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1987. – 294 с.
12. Рыбы озера Байкал и его бассейна / Н.М. Пронин, А.Н. Матвеев, В.П. Самусенок и др. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2007. – 284 с.
13. Исследование базовых экологических параметров популяций хариуса в водотоках Байкальского заповедника / Отчет о НИР / Фонды Байкальского филиала ФГУП «Госрыбцентр». – Улан-Удэ, 2012. – 48 с.
14. Гидробиологическое обследование реки Таловка с целью оценки воздействия сброса сточных вод с. Таловка / Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2017. – 13 с.
15. Отчет о НИР. Рыбохозяйственное обследование водоемов, используемых для производства взрывных работ при проведении региональных геолого-геофизических работ по объекту «Создание опорного геолого-геофизического профиля ГСЗ 2014 «Среднеаргунск – слияние р. Ципа и р. Витим» (Забайкальский край и Республика Бурятия). – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2014. – 43 с.

Приложение 14 – Письмо ИОЭБ СО РАН № 271

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт общей и экспериментальной биологии
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИОЭБ СО РАН)
Сахьяновой М.ул., 6 Улан-Удэ г., 670047
Тел.: 8(3012)434211, факс 8(3012)433034;
E-mail: ioeb@biol.bscnet.ru
ОКПО 03533369 ОГРН 1020300902511
ИНН/КПП 0323039326/032301001

Генеральному директору
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»
С.Д. Балдаеву

№ 271/

На № 07.11.2022 - 01-121

В ответ на запрос о предоставлении информации «Сведения о наличии/отсутствии редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений, грибов и лишайников, занесенных в Красные книги различного ранга, сообщаем, что обитание редких видов животных, растений, грибов и лишайников, занесенных в Красные книги Республики Бурятия (2013), Российской Федерации (2008) и Приказ Минприроды России от 24.03.2020 №162 (Зарегистрирован 02.04.2020 №57940) «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» в районе расположения объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», также – в границах примыкающей по периметру территории шириной 500 м, не выявлено.

Директор ФГБУН ИОЭБ СО РАН,
д.б.н., профессор Л.Л. Убугунов

Приложение 15 – Отчёт по ботанико-зоологическому обследованию объекта ФГБУ ИОЭБ СО РАН

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ОТЧЁТ
ПО БОТАНИКО-ЗООЛОГИЧЕСКОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ ОБЪЕКТА

«Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Директор ИОЭБ СО РАН, д.б.н. Л.Л. Убугунов

Заведующий лабораторией, к.б.н. Н.Г. Борисова

Ответственный исполнитель, к.б.н. С.Ю. Гордеев

2021

Оглавление

Район исследований 283
Характеристика растительного мира 283
Характеристика животного мира 286
Вероятность обнаружения редких представителей флоры и фауны 290
Сводка редких представителей растительного и животного мира 291
Заключение 294
Оценка ущерба 295
Рекомендации 295
Литература 296
Приложение 298
Таблица 1.1. Редкие и подлежащие охране виды грибов и лишайников района исследований 298
Таблица 1.2. Редкие и подлежащие охране виды растений района исследований 299
Таблица 1.3. Редкие и подлежащие охране виды позвоночных животных района исследований 301
Таблица 1.4. Редкие, подлежащие охране виды беспозвоночных района исследований . 306
Таблица 2. Виды растений, отмеченные в районе Каменска 307
Таблица 3. Виды насекомых, отмеченные в районе Каменска 327
Таблица 4. Виды рыб, отмеченные в районе Каменска. 344
Таблица 5. Виды амфибий и рептилий, отмеченные в районе Каменска. 346
Таблица 6. Виды птиц, отмеченные в районе Каменска. 346
Таблица 7. Виды млекопитающих, зарегистрированные в районе Каменска. 357

Район исследований

Согласно Договору №24 от 16.04.2021 в задачи исследования входило установление обитания (отсутствия) редких видов животных, растений, грибов и лишайников, внесенных в Красные книги Республики Бурятия (2013), Российской Федерации (2008) и Приказ Минприроды России от 24.03.2020 №162 (Зарегистрирован 02.04.2020 №57940) «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации», Приложения Конвенции СИТЕС [2003] и Список МСОП, актуальные на 2021 г., на территории проектируемого объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»; также в границах примыкающего периметра шириной 100 м. Координаты:

51°59'38"С; 106°35'00"В; 478 м н.у.м.; 51°59'39"С; 106°35'06"В; 478 м н.у.м.;

51°59'39"С; 106°34'56"В; 477 м н.у.м.; 51°59'44"С; 106°35'07"В; 477 м н.у.м.;

Работа проведена на основании анализа литературных данных, наблюдений и коллекционных материалов, полученных в ходе полевых работ в 01.05.2019 - 30.10.2021 г.

Согласно ландшафтному делению [Михеев, Ряшин, 1977] данная территория находится на границе двух типов геосистем: горно-таёжной Южно-Сибирской (подгорные подтаёжные сосновые леса) с подлеском из рододендрона даурского в предгорьях (132), и – степной Центрально-Азиатской (западно-забайкальскими даурского типа) – с долинными вострецовыми слабо-закустаренными луговыми степями (207). Топографически участок находится в пределах Хамар-Дабанской горнотаёжно-котловинной части Южно-Сибирской горной области в границах бассейна Усть-Селенгинской впадины, занятой здесь долинными слабо-закустаренными лугово-болотными и лугово-степными геосистемами. Проектируемый объект расположен на высотах 477-478 м н.у.м. в левобережной части надпойменной террасы Селенги и её левых притоков – р.Тимлюй и р. Кабанья (в последнюю предусмотрен сброс очищенных сточных вод). Для территории характерно тёплое (сумма температур выше 10°С – 1400-1500) и умеренно продолжительное лето (3-4 месяца), смягчённое влиянием Байкала (сумма осадков 350 мм). Значительная рекреационная нагрузка, изменяющая местные ландшафты, расширяя безлесные пространства, обусловила низкий процент в данных экосистемах редких животных и растений таёжного комплекса. Пойменный характер территории и наличие значительного количества мелких водоёмов определили вероятность встречи редких околоводных и кустарниковых видов, преимущественно птиц.

Характеристика растительного мира

Растительный мир южной части бассейна Усть-Кабанской впадины занят разреженными и местами сведёнными пойменными смешанными лесами с потенциально богатым подлеском. Древесная растительность здесь разнообразна и сосредоточена либо вдоль Селенги и её притоков, либо в составе лесополос, где можно встретить – тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), клён ясенелистный (*Acer negundo*), берёзу повислую (*Betula pendula*), яблоню ягодную (*Malus baccata*), черёмуху обыкновенную (*Padus avium*), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea*), ивы (*Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida*), свидину (*Swida alba*), спирею (*Spiraea media, S. salicifolia*), шиповник *(Rosa acicularis, R. davurica),* а также – сосну (*Pinus sylvestris*) и лиственницу (*Larix sibirica*). Прилегающие предгорья заняты коренными сосновыми лесами с характерным кустарниковым ярусом из рододендрона даурского (*Rhododendron dauricum*) и кустарничковым ярусом с черникой (*Vaccinium myrtillus*), брусникой (*Vaccinium vitis-idaea*) и др.

На территории преобладают открытые, местами закустаренные, ландшафты, занятые мезофитными разнотравно-осоковыми лугами с участием рудеральных элементов и значительными включениями участков древесных пород.

Мхи – девять преимущественно широко распространённых видов.

Плауны представлены плауном булавовидным (*Lycopodium clavatum*) и дифазиаструмом альпийским (*Lycopodium clavatum*). Оба вида обычны для лесов Прибайкалья.

Хвощевидные: полевой (*Equisetum arvense*), речной (*E. fluviatile*), лесной (*E. sylvaticum*) и зимующий (*E. hyemale*) – виды, обычные для влажных лесов и полуоткрытых пойменных биотопов.

Голосеменные растения на исследуемой территории присутствуют спорадически и представлены хвойными породами деревьев, составляющих коренные леса Прибайкалья – сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), сосна сибирская - кедровая (*Pinus sibirica*), ель сибирская (*Picea obovata*) и лиственница сибирская (*Larix sibirica*).

Покрытосеменные древесные растения представлены видами трёх семейств: *ивовые* – тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), душистый (*Populus suaveolens*) и дрожащий – осина (*P. tremula*), ивы (*Salix bebbiana, S. pyrolifolia, S. rhamnifolia, S. rorida*) и др.; *берёзовые* – берёза плосколистная (*Betula pendula*) и кустарниковая (*Betula fruticosa*), душекия кустарниковая (*Duschekia fruticosa*).

Ярус кустарников частью составлен подростом или кустарниковыми формами предыдущих таксономических групп, а также представителями семейств: *розоцветные*, из которых треть – древесных и одревесневающих: черёмуха (*Padus avium*), яблоня, (*Malus baccata*), боярышник (*Crataegus sanguinea*), рябина (*Sorbus sibirica*), кизильник (*Cotoneaster lucidus*), шиповник (*Rosa acicularis, R. davurica*), малина (*Rubus idaeus, R. matsumuranus*), спирея (*Spiraea media, S. salicifolia*) и др.; крыжовниковые – смородина чёрная (*Ribes nigrum*) и таранушка (*R. diacantha*).

Кустарничковый ярус, как уже упоминалось, развит преимущественно в подлеске соснового леса. Он богат представителями семейства вересковые, в которые входят – *рододендрон (Rhododendron dauricum)* багульник (*Ledum palustre*), черника *(Vaccinium myrtillus),* голубика (*V. uliginosum*), брусника *(Vaccinium vitis-idaea),* толокнянка (*Arctostaphylos uva-ursi*)*; жимолостные* – линнея (*Linnaea borealis*)*, жимолость* (*L. pallasii*).

Богатый приземный покров составлен разнообразными семействами травянистых растений (местами вкупе с мхами и лишайниками), чему благоприятствует здесь совокупное влияние оптимального гидротермического режима вблизи озера Байкал и сочетание обширных пойменных и водных пространств с горно-таёжными растительными комплексами.

На открытых дренированных открытых участках лугов и опушек богатый состав злаков: полевица булавовидная (*Agrostis clavata*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), костер сибирский (*Bromus sibirica*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), пырейник (*Elymus caninus*) и др. На заболоченных и мезофитных пространствах хорошо представлено разнообразие *осоковых*: вздутоносая (*Carex rhynchophysa*), острая (*C. acuta*), дернистая (*C. cespitosa*), осока Шмидта (*C. schmidtii*), ранняя (*C. praecox*), твердоватая (*C. duriuscula*) и др. Большая часть осок и злаков являются местом убежища, строительным материалом и основным кормом для птиц и травоядных млекопитающих. Здесь богато видами влаголюбивое семейство лютиковых с родами – лютик (*Ranunculus gmelinii, R. repens*),

ветреница (*Anemone dichotoma, A. sibirica*), василистник (*Thalictrum foetidum, T. minus*), прострел (*Pulsatilla flavescens, P. turczaninovii*), купальница (*Trollius asiaticus*). Сходны по биотопическим требованиям *орхидные*: башмачок (*Cypripedium guttatum*), пальчатокоренник (*Dactylorhiza fuchsii*), кокушник (*Gymnadenia conopsea*) и др., среди которых могут оказаться такие редкие представители семейства, как: ятрышник (*Orchis militaris*). Третичные реликты неморальных лесов, связанные с отмеченными в окрестностях реликтовыми ассоциациями ильма японского, на территории исследуемого участка не отмечены.

Характеристика животного мира

Фауна окрестностей Каменска включает заметное количество представителей лесостепного пояса Селенгинской долины, характерных для открытых пространств обширной Кударинской степи. Облесённую часть территории населяют и/или посещают обитатели тайги. Кроме того, всилу расположения участка вблизи крупной реки – Селенги и из-за близости Байкала, животный мир здесь обогащён околоводными видами животных.

Беспозвоночные

Насекомые – многочисленная группа животных, с особенно крупными отрядами: бабочки, жуки, перепончатокрылые, двукрылые, прямокрылые.

Бабочки – насекомые, тесно связанные с растениями. В открытых биотопах, богатых цветущей растительностью разнообразны *дневные бабочки*: толстоголовка мальвовая (*Pyrgus malvae*), беляночка восточная (*Leptidea morsei*), боярышница (*Aporia crataegi*), белянка степная (*Pontia chloridice*), голубянка аргиад (*Cupido argiades*), голубянка икар (*Polyommatus icarus*), многоцветница чёрно-рыжая (*Nymphalis xanthomelas*), крапивница (*Nymphalis urticae*), перламутровка большая (*Argynnis paphia*), перламутровка Аглая (*Argynnis aglaja*), сенница Амариллис (*Coenonympha amaryllis*), бархатница дриада (*Satyrus dryas*) и другие.

Однако наиболее многочисленны и таксономически разнородны на исследуемой территории *ночные бабочки*. Берёзовые *шелкопряды* представлены обычным для лесной зоны берёзовым шелкопрядом (*Endromis versicolora*). Известны *коконопряды*, развивающиеся на мелколиственных древесных растениях – дубоволистный (*Gastropacha quercifolia*), тополеволистный (*G. populifolia*), боярышниковый (*Trichiura crataegi*); и хвоегрызущие – сибирский (*Dendrolimus superans*) и лунчатый коконопряд (*Cosmotriche lunigera*). *Бражники* связаны либо с мелколиственными лесами – осиновый (*Laothoe amurensis*), сиреневый (*Sphinx ligustri*), слепой (*Smerinthus caecus*), или с луговыми травянистыми растениями – подмаренниковый (*Hyles gallii*), средний (*Deilephila elpenor*) и малый винный бражники (*D. porcellus*). Разнообразны *волнянки*, способные к массовому размножению и повреждению лесов: листогрызущие – ивовая (*Leucoma salicis*), малая (*Sphrageidus similis*), пёстрая (*Teia recens*) волнянки, и хвоегрызущие – непарный шелкопряд (*Lymantria dispar*), хвойная волнянка (*Calliteara abietis*). Высокое разнообразие *хохлаток* при их обыкновенно низкой численности (исключение – лунка серебристая (*Phalera bucephala*) обусловлено обилием здесь березняков. Благодаря наличию богатых разнотравных лугов, здесь обычны, хотя немногочисленны медведицы: подорожниковая (*Parasemia plantaginis*), луговая (*Diacrisia sannio*), жёлтая (*Arctia flavia*), медведица Кайя (*A. caja*). В сравнении с прилегающими открытыми степными/лесостепными пространствами, здесь наиболее полно представлены небольшие семейства *совковидок* и *серпокрылок* – обитателей мелколиственных лесов. Пяденицы, одно из самых богатых семейств разноусых чешуекрылых, насчитывает около сотни видов разнообразной экологии и приуроченности с преобладанием хортофильных групп из Larentiinae (*Phibalapteryx virgata, Xanthorhoe aridela*), Sterrhinae (*Scopula virgulata, S.rubiginata*) и очевидным отставанием дендрофильных – Ennominae (*Lycia hirtaria, Earophila badiata, Bupalus piniarius*) и Geometrinae (*Thalera chlorosaria, Hemistola chrysoprasaria*). Многочисленно семейство совок – около сотни видов, среди которых практическое значение имеют подгрызающие совки с наиболее обычными родами – *Euxoa sp., Agrotis sp.*

Жуки представлены, в первую очередь, *жужелицами*, у которых и взрослые особи и имаго являются быстро передвигающимися активными хищниками. Большая их часть, *небрии, карабусы, бимбидионы* и др., приурочены к песчано-галечниковым берегам водоёмов, где, скрываясь под камнями, они подкарауливают добычу. Отдельная группа цветочных жуков – усач цветочный (*Brachyta interrogationis*) и молочайный (*Brachyta variabilis*), рагий сибирский (*Rhagium inquisitor*), лептура эфиопская (*Leptura aethiops*).) неотрывно связаны с цветами и также часто придерживаются поймы рек с обилием

кустарников. При ослабленном состоянии деревьев под корой поселяются *короеды*, *дровосеки (усачи)*, как серый длинноусый усач (*Acanthocinus aedilis*); *щелкуны* (как *Lacon fasciatus*), разрушающие древесину. К полезным жукам относятся активные истребители тли, червеца и др. вредных насекомых – *кокцинеллиды*: божья коровка (*Stehorius punctillium*), коровка семиточечная (*Hippodamia septemmaculata*), коровка одиннадцатиточечная (*Coccinella undecimpunctata*). Схожие с ними *листоеды* (*Chrysomela populi, C. tremulae*) вредят кустарникам и деревьям – иве, тополю, менее – берёзе.

Прямокрылые – неизменные участники остепнённых ландшафтов. Среди них выделяются такие виды, как: *кобылки* – сибирская кобылка (*Gomphocerus sibiricus*), дальневосточная бескрылая кобылка (*Primnoa primnoa*), бескрылая кобылка (*Podisma pedestris*), пёстрая кобылка (*Acryptera fusca*) и *трещотки* – трещотка ширококрылая (*Bryodema tuberculatum*). *Кузнечики*, как хищники, приносят определённую пользу, тогда как кобылки при увеличении численности в сухие годы наносят вред сельскому хозяйству.

Двукрылые неизменно многочисленны. Доминирующими среди кровососущих насекомых на рассматриваемой территории являются ***слепни, комары, мошки***. Из слепней наибольшая доля активности принадлежит виду *Hybomitra astur*, активному в дневные часы второй половины июня-первой половины июля. Из мошек отмечены виды из рода *Cnetha (C. bicornis, C. curvans, C. pugetensis, C. verna*). Среди сапрофагов на остатках органики отмечена муха падальная серая (*Sarcophaga carnaria*).

Перепончатокрылые – **муравьи, осы, шмели**, благодаря совокупно большой белковой биомассе играют важную роль в любых экосистемах, сдерживая численность фитофагов, потребителей листьев и травянистой массы растений. Наиболее обычны – оса германская (*Vespula germanica*), оса обыкновенная (*V. vulgaris*), черноголовый муравей (*Formica uralrnsis*), рыжий лесной муравей (*Formica rufa*) и др. Будучи насекомоядными-хищниками, они нападают на чешуекрылых (преимущественно на гусениц) и представителей других насекомых.

Стрекозы представлены широко распространёнными видами – стрекоза перевязанная (*Sympetrum pedemontanum*), стрекоза обыкновенная (*Sympetrum vulgatum*) и др. Эти насекомые характеризуются тем, что их личинки развиваются в воде, поэтому приурочены к водным пространствам. В связи со значительной оводнённостью прилегающих территорий, стрекозы здесь обычны и по берегам рек и протоков, и на обширных здесь заболоченных лугах.

Клещи, в первую очередь *иксодовые,* наиболее опасны для человека. Обычен и многочислен здесь вид-переносчик клещевого энцефалита, болезни Лайма и некоторых других – *Ixodes persulcatus*, придерживающийся мелколиственных лесов и зарослей кустарника, где он особенно активен в весенне-раннелетний период (конец апреля – июнь). Другой вид – *Dermacentor sp.*, сосредоточен в пределах лугово-степных, открытых участков. Кроме клещевого энцефалита он потенциально опасен такими болезнями как риккетсиоз, омская геморрагическая лихорадка и др.

Ракообразные богато представлены как в Байкале, так и в прилегающих водоемах. Многообразны бокоплавы *(Gammaridae)*. В зарослях водных растений отмечен *озерный бокоплав (Gammarus lacustris) – бормаш*; в самом озере многочисленны всеядные *байкальские гаммариды* – важнейшие санитары Байкала.

Позвоночные

Рыбы представлены преимущественно обычными видами. В прибрежных водах Байкала, в приустьевых озерках и старицах встречаются окунь (*Perca fluviatilis*), щука (*Esox lucius*), плотва (*Rutilus rutilus*). Питающиеся беспозвоночными хариус (*Thymallus baicalensis*), ленок (*Brachymystax lenok*), омуль (*Coregonus migratorius*) зимуют в Байкале, а весной на период нереста и нагула поднимаются во впадающие в озеро реки (после их вскрытия), возвращаясь в конце лета. Сибирский елец (*Leuciscus idus baicalensis*), голец (*Barbatula toni*), сиг (*Coregonus pidschian baicalensis, Coregonus pidschian*), чёрный байкальский хариус (*Thymallus baicalensis*) и некоторые др. – объекты промысла. ***Байкальский омуль*** Приказом № 450 от 29.08.2017 находится под запретом промышленного отлова.

Амфибии района представлены обычной сибирской лягушкой (*Rana amurensis*) и редкими: остромордой лягушкой (*Rana arvalis*), дальневосточной квакшей (*Hyla japonica*), а также монгольской жабой *(Bufo raddei)*. Монгольская жаба в Бурятии обычна, но в Прибайкалье – на западной границе ареала охраняется и включена в Красную книгу Иркутской области и Усть-Ордынского края [2010].

Рептилии в дельте Селенги отмечены в составе обычной живородящей ящерицы (*Lacerta vivpara*) и редких видов змей: ***обыкновенный уж*** (*Natryx natryx*), ***узорчатый полоз*** (*Elaphe dione*).

Птицы из позвоночных наиболее разнообразны. Большей частью они связаны здесь с водоёмами, как: *поганкообразные* – черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*) и большая (*P. cristatus*); *голенастые* – редкий вид – большая выпь (*Botaurus stellaris*); *гусеобразные* – огарь (*Tadorna ferruginea*), чирки – свистунок (*Anas crecca*) и трескунок (*A. querquedula*), широконоска (*A. clypeata*), серая утка (*A. strepera*), кряква (*A. platyrhynchos*) и др. В последнее время побережье экспансирует некогда редкий, но ныне обычный представитель *веслоногих* – большой баклан (*Phalacrocorax carbo*). Их *хищных птиц* здесь обычны: черный коршун (*Milvus migrans*), полевой лунь (*Circus cyaneus*), тетеревятник (*Accipiter gentilis*), перепелятник (*A. nisus*) и обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*). *Курообразные* птицы представлены здесь тремя обычными видами – представителями охотничьего промысла: глухарь (*Tetrao urogalluss*), тетерев (*Lyrurus tetrix*), куропатка (*Perdix perdix*). Среди ж*уравлеобразных* птиц, предпочитающих обширные топкие болота, мари, гнездятся: пастушок (*Rallus aquaticus*), погоныш-крошка (*Prizana pusilla*), лысуха (*Fulica atra*). Обычные околоводные обитатели – *ржанкообразные*: кулики (*Arenaria interpres, Tringa ochropus, T. glareola* и др.), бекасы (*Gallinago gallinago, G. stenura, Scolopax rusticola* и др). У водоёмов обычны *чайковые* – чайки озерная (*Larus ridibundus*) серебристая (*L. argentatus*), сизая (*L. canus*) и белокрылая (*Chlidonias leucopterus*), крачка речная (*Sterna hirundo*), малая (*S. albifrons*). Часть видов встречается на пролёте. Из *голубеобразных* у населенных пунктов отмечены голуби сизый (*Columba livia*) и скалистый (*C. rupestris*); в естественных биотопах – большая горлица (*Streptopelia orientalis*). Из *кукушкообразных* – кукушки обыкновенная (*Cuculus canorus*) и глухая (*Cuculus saturatus*), последняя – реже. *Совиные* обычны и немногочисленны, как: ушастая сова (*Asia otus*) и болотная (*Asio flammeus*), бородатая неясыть (*Strix nebulosa*) и длиннохвостая (*S. uralensis*). *Стрижеобразных* – два вида стрижей: черный (*Apus apus*) и белопоясничный (*A. pacificus*). Из *удодообразных* отмечен удод (*Upupa epops*). Часты в богатой древесными насаждениями пойме *дятлообразные*, обычен большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*). Разнообразны *воробьиннообразные*, представленные обычными/синантропными видами. *Ласточковые* включают три широко распространённых вида ласточек – береговая (*Riparia riparia*), деревенская (*Hirundo rustica*), городская (*Delichon urbica*); *жаворонковые* – полевой (*Alauda arvensis*) и рогатый (*A. arvensis*) жаворонки; трясогузковые – коньки и трясогузки, где обычны пятнистый конёк (*Anthus hodgsoni*) и белая трясогузка (*Motacilla alba*).

Малочисленны *сорокопутовые* – сибирский жулан (*Lanius cristatus*) и редок серый сорокопут (*Lanius exucubitor*); реже встречаются *скворцовые* – серый скворец (*Sturnus cinerasceus*) и обыкновенный (*S. vulgaris*).

Из *врановых* большая часть – синантропные обычные виды: сорока (*Pica pica*), галка (*Corvus dauuricus*), ворона (*Corvus corone*), ворон (*Corvus corax*), таёжный обычный вид – кедровка (*Nucifraga cariocatactes*). Малочисленны такие виды, как: кукша (*Perisoreus infaustus*), сойка (*Garrulus glandarius*), клушица (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). На пролётах и кочёвках встречаются стайки *свиристелевых* – свиристель (*Bombycilla garrulus*), *завирушковых* – сибирская завирушка (*Prunella montanella*), нередки у водоёмов *оляпковые* – оляпка (*Cinclus cinclus*). Разнообразно семейство *славковых*, гнездящихся в прибрежной древесной растительности: сверчки (*Locustella certhiola, L. lanceolata*), камышовки (*Acrocephalus schoenobaenus, A. arundinaceus, Phragmaticola aedon*), славки (*Silvia curruca*), пеночки (*Phylloscopus collybita, P. borealis, P. trochiloides, P. inornatus, P. fuscatus, P. schwarzi*). Редким видом – желтоголовый королёк (*Regulus regulus*) представлено семейство *корольковые*. Семейство *мухоловковые* – любители приречных кустарников: мухоловки (*Ficedula parva, Muscicapa striata, M. sibirica, M. latirostris*), горихвостки (*Phoenicurus phoenicurus, P. auroreus*), соловьи (*Luscina calliope, L. svecica, L. cyane*). Обычны *дроздовые* (*Turdus ruficollis, T. atrogularis, T. naumanni T. eunomus, T. pilaris, T. philomelos* и др).

Из *синицевых* обычны и местами многочисленны три вида – большая синица (*Parus major*), московка (*P. ater*) и пухляк (*Aegithalos caudatus*). В лесных массивах обычен поползень (*Sitta europaea*) из семейства *поползневые*. Из *ткачиковых* повсеместно в культурных ландшафтах многочисленны синантропы – домовый (*Passer domesticus*) и полевой (*P. montanus*) воробьи. *Вьюрковые* – снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), чечётка (*Acanthis flammea*), дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*) и другие приверженцы хвойных лесов и кустарниковой тундры, встречаются при кочёвках. Обычны *овсянковые*, представленные такими многочисленными обитателями кустарниковых зарослей, как: овсянка-ремез (*Emberiza rustica*), белошапочная (*E. leucochephala*), тростниковая (*E. schoeniclus*), красноухая (*E. cioides*) овсянки.

Млекопитающие окрестностей Каменска – это преимущественно виды открытых и оводнённых таёжных ландшафтов, а также домашние животные. Из *насекомоядных* здесь можно встретить бурозубок – среднюю (*Sorex caecutiens*) и бурую (*S. roboratus*). Из *рукокрылых* обычна водяная ночница (*Myotis daubenton*). Обычны *грызуны*: обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), азиатский бурундук (*Tamias sibiricus*), азиатская лесная мышь (*Apodemus peninsula*) и полевки – красная (*Clethrionomys rutilis*), красно-серая (*Clethrionomys rufocanus*), экономка (*Microtus oeconomus*). Около водоемов держится акклиматизированный североамериканский вид – ондатра (*Ondatra zibetica*). *Зайцеобразные* представлены одним видом – *заяц-беляк* (*Lepus timidus*). Из *хищных* в окрестной тайге отмечены: бурый медведь (*Ursus arctos*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*). Среди *копытных* встречается: лось (*Alces alces*), благородный олень (*Cervus elaphus*), реже – кабан (*Sus scrofa*) и сибирская косуля (*Capreolus pygargus*). Представители последних отрядов относятся к охотничье-промысловым видам.

Одомашненные и синантропные виды связаны с человеком и человеческим жильём. В пределах освоенной территории и застройки отмечены домашние виды млекопитающих: *копытных* – бык (*Bos taurus taurus*), лошадь (*Equus ferus caballus*), коза (*Capra hircus*), овца (*Ovis aries*) и *хищных* – собака (*Canis lupus familiaris*), кошка (*Felis catus domestica*) (во дворах также часто держат домашнюю *птицу*). А в жилых постройках обыкновенно обитают такие синантропные виды грызунов, как домовая мышь (*Mus musculus*) и беспозвоночные животные (насекомые, паукообразные, клещи и др.).

Вероятность обнаружения редких представителей флоры и фауны

Непосредственно на территории объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»; также в границах примыкающего периметра шириной 100 м. за период исследований редкие виды животных, растений, грибов, лишайников, внесенные в Красные книги Республики Бурятия (2013), Российской Федерации (2008) и Приказ Минприроды России от 24.03.2020 №162 (Зарегистрирован 02.04.2020 №57940) «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации», Приложения Конвенции СИТЕС [2003] и Список МСОП, актуальные на 2021 г., **не обнаружены**.

Однако в непосредственной близости от объекта на отдельных участках могут быть встречены редкие представители флоры и фауны. На основе анализа литературных данных о местообитаниях редких в регионе видов с учётом характера и локализации планируемых работ составлен список редких и охраняемых видов (табл.1.1-1.3.), встреча которых возможна преимущественно на территории, прилегающей к объекту. Это особенно справедливо в отношении животных в силу их мобильности.

На валёжнике и старой древесине могут обнаружиться 10 редких грибов и лишайников, тяготеющих к насаждениям ильма японского, в пределах периметра не отмеченного. Гриб лихеномфалия гудзонская внесена в Красную книгу РФ (табл.1.1. Грибы и лишайники). Редких и подлежащих охране растений на прилегающей территории может быть обнаружено 15 видов, из которых семь – внесены в Красную книгу РФ (табл.1.2. Растения). Из амфибий на территории могут быть встречены два редких вида, хотя дальневосточная квакша очень давно не регистрируется в дельте Селенги. Из рептилий также весьма вероятны встречи двух видов, включенных в Красную книгу РБ. Из птиц на прилегающих территориях возможно обитание или пролёт 59 видов, включенных в Красные книги разного ранга. Встреча редких млекопитающих на территории наименее вероятна (табл.1.3. Позвоночные животные). Из насекомых, включённых в Красную книгу Республики Бурятия, весьма допустимо обитание 6 видов (табл.1.4. Беспозвоночные животные).

Сводка редких представителей растительного и животного мира

Всего в окрестностях района исследований отмечено 1205 видов растений и животных:

1111 – обычных видов и **94 – редких вида**.

Растения, мохообразные, лишайники, грибы – 402 вида:

377 – обычных (табл.2), **25** – редких и охраняемых (табл.1.1; 1.2.).

Грибы – 9 редких видов, включённых в региональные Красные книги**.** Преимущественно это неморальные реликты, связанные с рефугиями ильма японского (табл.1.1).

Лишайники – 1 редкий вид, включённый как в региональные Красные книги, так и в Красную книгу РФ***: лихеномфалия гудзонская*** (табл.1.1.).

Водоросли – 1 редкий вид, включённый в региональные Красные книги и Красную книгу РФ **–** ***толипелла пролиферирующая*** (табл. 1.2.);

Мохообразные – 2 редких вида, включённых в региональные Красные книги**:** ***фискомит-риум широкоустьевый и мниум разнолистный*** (табл. 1.2.);

Высшие растения – 12 редких видов (табл. 1.2.), среди них три **–** ***повойничек водноперечный, кувшинки белая и четырехугольная,*** приурочены к водоёмам. **Пять видов** ***орхидей*** включены в региональные Красные книги, в Красную книгу РФ и Приложения I, II Конвенции СИТЕС[1].

[1] СИТЕС (англ. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora[3], CITES) – конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, — международное правительственное соглашение, подписанное в результате резолюции МСОП (IUCN) – Международного союза охраны природы в 1973 году в Вашингтоне. Вступила в действие 1 июля 1975 года. Также известна, как «Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения».

Животные – 803 вида:

734 – обычных видов (табл.3-7), **69 – редких и охраняемых видов** (табл.1.3; 1.4.):

Насекомые – **6 редких видов** (табл. 1.4.): 3 вида бабочки и 3 вида жуков**,** внесённых в Красную книгу Республики Бурятия.

Амфибии – 2 редких вида (табл. 1.3.)**:** ***дальневосточная квакша, остромордая лягушка,*** внесённые в Красную книгу Республики Бурятия; ***дальневосточная квакша*** входит в список МСОП[2].

Рептилии – **2 редких вида** (табл. 1.3.) **–** ***узорчатый полоз, обыкновенный уж,*** включённые в Красную книгу Республики Бурятия.

Птицы – 59 редких видов (табл. 1.3.)**,** из которых **19 видов** входят в Красную книгу РФ и другие региональные Красные книги; **11 видов** включены в список МСОП**:** ***гусь-пискулька, гусь сухонос, лебедь-кликун, краснозобая казарка, могильник, степная пустельга, серый журавль, стерх, азиатский бекасовидный веретенник, дальневосточный кроншнеп; реликтовая чайка;*** в списки I, II Конвенции СИТЕС внесены **12 видов**: ***клоктун, серый гусь, краснозобая казарка, скопа, могильник, орлан-долгохвост, степная пустельга, сапсан, кречет, серый журавль, стерх, реликтовая чайка***.

Редких **млекопитающих** на исследуемой территории не обнаружено.

[2] Международный союз охраны природы и природных ресурсов, МСОП (англ. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN) — международная некоммерческая организация, занимающаяся освещением проблем сохранения биоразнообразия планеты, представляет новости, конгрессы, проходящие в разных странах, списки видов, нуждающихся в особой охране в разных регионах планеты. Организация имеет статус наблюдателя при Генеральной Ассамблее ООН.

Таким образом редких животных на исследуемой территории может оказаться **69 видов**:

Из Красной книги Республики Бурятия – **69 видов**:

6 – насекомые, 2 – амфибии, 2 – рептилии, 59 – птиц.

Из Красной книги Российской Федерации – **19 видов**: 19 – птиц.

Из списков МСОП – **12 видов**: 1 – амфибий, 11 – птиц.

В Приложения Конвенции СИТЕС – **12 видов птиц**: Приложение I – 6 видов Приложение II – 6 видов.

редких растений, грибов и лишайников на исследуемой территории может оказаться **25 вида**:

Из Красной книги Республики Бурятия **25 видов**: 13 – растения, 9 – грибы, 1 – лишайники.

Из Красной книги Российской Федерации – **8 видов**.

В Приложениях Конвенции СИТЕС – **5 видов орхидных**.

Заключение

Фактическое присутствие редких и уязвимых видов животных и растений на проектируемом участке **не установлено**, нет сведений об их находках в ходе научно-исследовательских работ. Анализ данных литературы и коллекционных материалов, собранных при обследовании прилегающей территории в сходных биотопах, позволяет только предполагать нахождение ряда уязвимых видов (табл.1.1-1.4.).

По экологическим требованиям это либо околоводные представители флоры и фауны, либо виды, связанные с древесными растениями, в том числе с приречными зарослями кустарника. Учитывая возможное вмешательство и задействованность в ходе работ и при перемещении техники прилегающих участков (водные пространства и заросли кустарника), вызывает беспокойство сохранность водной приречной растительности, а также состояние обитающих там животных. Учитывая мобильность животных и занятость этой полосы широко и легко восстанавливающимися в процессе сукцессии видами растений (без участия редких видов), предлагается минимизировать воздействие на прилегающую к береговой зоне часть территории, не затрагивая расположенные по соседству места. Следует также принять во внимание то, что птицы, отмеченные в списке, в ***весенне-раннелетний*** период находятся в стадии гнездования, а большая часть насекомых – в преимагинальной стадии. В этот период они не способны противостоять опасности и могут покинуть обитаемые места или погибнуть. С другой стороны, работы в пределах проточных водоёмов не должны захватывать ***ранне-осенний*** период нереста проходных рыб. Следует учитывать их уязвимость в этот период и исключить работы в это время. В связи с этим, работы на территории следует проводить: избегая факторов беспокойства и необоснованного нарушения прилегающей древесно-кустарниковой зоны, орографии и почвенного покрова прилегающей территории; в пределах отмеченного проекте участка; и строго в рекомендованные сроки.

Оценка ущерба

Оценить ущерб планируемых работ редким и уязвимым видам растений и животных в настоящее время не представляется возможным из-за отсутствия воздействия на них на данном участке. Но, учитывая вероятность встреч видов, перечисленных в прилагающихся списках (табл.1.1.-1.4.), и возможное влияние на экосистемы данного участка, предлагаем ряд требований к проведению работ, исходя из особенностей биологии редких видов, обитающих на прилегающей территории.

Рекомендации

1. Исключение из плана строительства весенне-раннелетнего (май-июнь) времени – периода гнездования и миграции и ранне-осеннего (конец сентября-октябрь) – периода нереста.
2. Сохранение чистоты водоёмов и щадящие изменения орографии почвенного покрова.
3. Хранение и применение химических реагентов и других опасных материалов, сырья и отходов производства, избегая ухудшения среды, заболеваний и гибели животных.
4. Использование безотходных технологий и замкнутых систем водопотребления.
5. Соблюдение проезда на транспорте по выделенным дорогам, оберегая соседние участки, исключая:
    - заезды
    - палы
    - вырубки
    - захламление
    1. Строгое соблюдение правил пожарной безопасности.
    2. Полный запрет браконьерства.
    3. Проведение ряда разъяснительных мероприятий по снижению ущерба флоре и фауне.

Литература

Категории и критерии Красного Списка МСОП. Версия 3.1. 2001.

Красная книга Российской Федерации. Животные. М.: АСТ Астрель. 2001. 862 с.

Красная книга Иркутской области /Ред.: О.Ю. Гайкова и др. Иркутск: «Время странствий». 2010. 480 с.

Красная книга Республики Бурятия: Редкие и исчезающие виды животных. // Редколл. П.Л. Носков и др. 2–е изд., перераб. и доп. Улан–Удэ: Информполис. 2005. 328 с.: ил.

Красная книга Республики Бурятия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. 2013. 688 с.

Красная книга Забайкальского края. Животные / редкол.: Е.В. Вишняков, А.Н. Тарабарко, В.Е. Кирилюк и др. – Новосибирск: ООО «Новосибирский издательский дом». 2012. 344 с.

Красная книга Республики Саха (Якутия). Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / В.Г. Алексеев и др. Якутск: ГУП НИПК «Сахаполиграфиздат». 2003. 208 с.

Красная книга Республики Тыва: Животные. Новосибирск: Изд-во СО РАН, Филиал «Гео». 2002. 168 с.

Список видов СИТЕС (CITES). Перечень видов животных и растений, подпадающих под действие Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения. Об обновленном Перечне видов животных и растений, подпадающих под действие СИТЕС / Гос. таможенный документ. 2003. 19 с.

Аннотированный список фауны озера Байкал и его водсборного бассейна: В 2 томах. Новосибирск: Наука. 2004. 1679 с.

Борисова Н.Г., Абрамов А.В., Старков А.И., Бороноева Г.И., Дагдунова А.А. Фауна и экология млекопитающих Забайкалья. // Труды Зоологического института РАН. СПб. 2001. 288. С. 3-95.

Ботвинкин А.Д. Летучие мыши в Прибайкалье. Иркутск. 2002. 194 с.

Дельта реки Селенги - естественный биофильтр и индикатор состояния озера Байкал /отв. ред.: А. К. Тулохонов, А. М. Плюснин, Новосибирск, Изд-во СО РАН. 2008. 309 с.

Доржиев Ц. З., Бадмаева Е. Н. Неворобьиные Non–Passeriformes птицы Республики Бурятия: аннотированный список // Природа Внутренней Азии–Nature of Inner Asia. 2016. Вып. 1. С. 7–60.

Доржиев Ц.З. Птицы Байкальской Сибири: систематический состав, характер пребывания и территориальное размещение // Байкальский зоол. журн. 2011. № 1 (6). С. 30-54.

Доржиев, ГМ Хабаева, БО Юмов. Животный мир Бурятии (Состав и распределение наземных позвоночных). Учебное пособие. 1986. 123 с.

Иванов А.И. Каталог птиц СССР. Л. 1976. 276 с.

Измайлов И.В. Птицы Витимского плоскогорья. Улан–Удэ: Бурятское книжное изд–во,1967. 305 с.

Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК.1999. 298с.

Михеев В.С., Ряшин В.А. Ландшафты юга Восточной Сибири. Карта. /Под общ. ред. В.Б.Сочавы. М.: ГУГК. 1977.

Пронин Н.М., Матвеев А.Н., Самусенок В.П., Бобков А.И., Соколов А.В. и др. Рыбы озера Байкал и его бассейна. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2007. 284 с.

Птицы дельты Селенги: Фаунистическая сводка / И.В. Фефелов, И.И. Тупицын, В.А. Подковыров и др.; Науч. ред. С.В. Пыжьянов. Иркутск: ЗАО «Вост-Сиб. изд. компания». 2001. 320 с.

Степанян Л.С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьинообразные Passeriformes. М.: «Наука», 1978. – 392 с.

Степанян Л.С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Неворобьиные Non–Passeriformes. М.: «Наука», 1975. 370 с.

Хобракова Л.Ц., Шиленков В.Г., Дудко Р.Ю. Жуки–жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Бурятии. Улан–Удэ: БНЦ СО РАН. – 2014. – 380 с.

Шкатулова А.П. Материалы по орнитофауне Бурятской АССР // Орнитология. 1979. Вып.14. С. 97–107.

Шодотова А.А., Гордеев С.Ю., Рудых С.Г., Гордеева Т.В., Устюжанин П.Я., Ковтунович В.Н. Чешуекрылые Бурятии //Биоразнообразие Байкальской Сибири. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН. 2007. 252 с.

Щепина Н.А., Борисова Н.Г., Балданова Д.Р., Руднева Л.В. Земноводные Бурятии. Улан–Удэ: изд–во БНЦ СО РАН, 2009. 147 с.

http://www.iucn.ru/

https://www.cites.org/eng/disc/species.php

Приложение

Таблица 1.1. Редкие и подлежащие охране виды грибов и лишайников района исследований

№	Вид	Местообитания	Ближайшие точки находок	Состояние	Включён	Категория
1.	***Chlorosplenium olivaceum*** **- хлоросплениум оливковый**	Разлаг. древесина лиственных пород. Отмечен только на вязе японском	Окр. с. Покровка	Ред. Рел. Нем.	ККРБ	3 NT
2.	***Inonotus hispidus*** **- инонотус щетинисто-волосый**	Долин. ильмовники в ниж. теч. р. Селенги. Стволы живых старых деревьев вяза японского	О-ва р. Селенги, окр. сёл Мостовка, Югово, Ильинка	Ред. Рел. Нем.	ККРБ	2 VU
3.	***Langermannia gigantea*** **- лангерманния - дождевик гигантский**	Лиственные леса, кустарниковые заросли и луга	Долина р. Селенги в окр. сёл Татаурово, Турунтаево	Ред.	ККРБ ККЗаб	3 NT
4.	***Pleurotus dryinus*** **- плевротус дубовый, вешенка дубовая**	Реликтовый ильмовник, осн. ствола ильма японского	Ниж. течение р. Селенги (с. Мостовка)	Ред. Рел. Нем.	ККРБ ККЗаб ККИрк	3 NT
5.	***Heliocybe sulcata*** **- пило-листник бороздчатый, лентинус рыжеватый**	Валежник, пни, осн. стволов осины, березы, ивы, ильма	Ниж. теч. р. Селенги: окр. с. Ильинка, Татаурово (на сосновом бревне)	Ред.	ККРБ ККЗаб	3 NT
6.	***Polyporus choseniae*** **- трутовик чозениевый**	Живые деревья, сухостой и валежник тополя душистого, ивы и чозении в поймах и по берегам	Ниж. течение р. Селенги (окр.с. Ильинка)	Ред. Энд. ЦА	ККРБ ККЗаб	3 NT
7.	***Trametes conchifer*** **- траметес раковиноносный**	На валежнике вяза японского в долинных ильмовниках	Окр. сёл Югово и Ильинка, на островах в окрестностях с.Татаурово	Ред. Рел. Нем.	ККРБ	2 VU
8.	***Endoptychum agaricoides*** **- эндоптихум агарикоидный**	Поля, песчаная почва в степях и п/пустынях	Окрестности с.Татаурово	Ред. Диз.	ККРБ ККЗаб ККИрк	3 NT
9.	***Clitocybula lignicola*** **- псевдоомфалина древесинная**	Хв. горельник, гнилой валежник, пни и погребенная древесина лиственн.	Ниж. теч. р. Селенги, близ с. Ильинка	Ред. ВА	ККРБ ККЗаб ККИрк	3 NT
10.	***Lichenomphalia hudsoniana*** **- лихеномфалия гудзонская**	Влажн. и затененные места, замшелые валуны и скалы, растит. остатки	Хр. Хамар-Дабан	Ред.	ККРБ ККРФ	3 NT

Примечания: Ред. - редок; Рел. – реликт; Диз. – дизъюнктивный; ЦА – Центральня Азия, ВА – Восточная Азия; Включение КК Ирк – Красную книгу Иркутской области; КК РБ – Республики Бурятия; КК РФ – Российской Федерации; КК Заб – Забайкальского края; КК КК - Красную книгу Республики Хакассия: КК Сах - Красную книгу республики Саха; КК Тыв - Красную книгу Республики Тыва.

Таблица 1.2. Редкие и подлежащие охране виды растений района исследований

№	Вид	Местообитания	Ближайшие точки находок	Сост.	Включён	Кат.
1.	***Tolypella prolifera*** **- толипелла пролиферирующая**	Водоемы и водотоки разного типа, прибрежья рек и озер	Дельта р. Селенга, с. Мурзино, старица р. Селенги	Ред.	КК РБ и др.рег. КК РФ	4 DD
2.	***Physcomitrium eurystomum*** **- фискомит-риум широкоустьевый**	Сырые, хорошо освещаемые илистые субстраты по берегам	В западной части дельты р. Селенга	Ред.	ККРБ и др.рег.	3 NT
3.	***Mnium heterophyllum*** **- мниум разнолистный**	Камни, почва, ствол, наносы у воды, леса	С макросклон хр. Хамар-Дабан, п.Большая Речка	Ред.	ККРБ	3 NT
4.	***Elatine hydropiper*** **L. - повойничек водноперечный**	Озера, реки, сырые берега водоемов	Дельта р.Селенга, С макросклон хр.Хамар-Дабан	Ред.	ККРБ ККЗаб ККИрк	2 DD
5.	***Gagea granulosa*** **- гусинолук террачиано**	Вязово-черемуховый разнотравный лес	С макросклон хр. Хамар-Дабан, дельта Селенги	Ред. Рел.	ККРБ	1б EN
6.	***Nymphaea candida*** **- кувшинка белая**	Стоячие, заиленые водоёмы	В побер. оз. Байкал, дельта р. Селенга	Ред.	ККРБ	2 DD
7.	***Nymphaea tetragona*** **- кувшинка четырехугольная**	Пойменные озера, заводи рек	Дельта р. Селенга, залив Провал, с. Посольское	Ред.	ККРБ	3 NT
8.	***Cypripedium calceolus*** **- башмачок известняковый**	Леса, кустарники, лесные луга	Дельта р. Селенга, окр. с. Байкало-Кудара	Ред.	ККРБ ККРФ др.рег	3 NT
9.	***Cypripedium macranthon*** **- башмачок крупноцветковый**	Светлые леса, кустарники, поляны, заросли	Дельта: Байкало-Кудара, Посольское, Исток, Колесово	Ред.	ККРБ ККРФ др.рег	3 NT
10.	***Neottianthe cucullata*** **- гнездоцветка клобучковая**	Низкотравн, зелено-мошные хвойные и смешанные леса	Долина, бассейн р. Селенга	Ред.	ККРБ ККРФ др.рег	7 3б
11.	***Orchis militaris L.*** **- ятрышник шлемоносный**	Св. леса, поляны, опушки, луга, берега лесных рек	Побережье от устья Селенги до Боярска	Ред.	ККРБ, КК РФ др.рег.	3 NT
12.	***Platanthera bifolia*** **- любка двулистная**	Сырые луга, болота, опушки, поляны	с.Степной Дворец -Исток, Посольская, зал. Провал	Ред.	ККРБ	3 NT
13.	***Adonis sibirica*** **- адонис сибирский**	Лес, лесость по бортам долин рек	При дельте Селенги, с. Истомино, Исток	Ред.	ККРБ	3 NT
14.	***Anemone altaica**** **-ветреница алтайская**	Тенистые влажные хв., смеш. леса, опушки	Сев. макросклон хр. Хамар-Дабан, р.Большая Речка	Ред.	ККРБ, др.рег. КК РФ	3 NT
15.	***Eranthis sibi*****rica *** **- весенник сибирский**	Высокотравные хв. леса, луга, опушки, берега рек	Сев. макросклон хр. Хамар-Дабан,	Ред.	ККРБ, др.рег.	3 NT

			Дельта Селенги		КК РФ	

Примечания: вид включен в ККРБ – Республики Бурятия; ККИрк – Красную книгу Иркутской области; ККРФ – Российской Федерации; ККЗаб – Забайкальского края; МСОП – в списке МСОП; СИТЕС I, II – список СИТЕС (Приложение I, II).

Таблица 1.3. Редкие и подлежащие охране виды позвоночных животных района исследований

№	Вид	Местообитания	Ближайшие точки находок	Состояние	Включён	Категория
1.	**Дальневосточная квакша – *Hyla japonica***	Крупнотравье, деревья, мхи кустарники	Дельта Селенги	Ред. Моз.	КК РБ МСОП	3 NT
2.	**Остромордая лягушка – *Rana arvalis***	Прибрежные луга и болота	Ниж.теч.р. Селенга, С склон Хамар-Дабана	Ред.	КК РБ	3 NT
3.	**Обыкновенный уж - *Natryx natryx***	Пойменные луга, болота, родники	Левобережье реки Селенга	Ред.	КК РБ	2 VU
4.	**Узорчатый полоз - *Elaphe dione***	Кустарниковые заросли, опушки леса у водоёмов	Предгорья Хамар-Дабана и Улан-Бургасы	Ред.	КК РБ	2 VU
5.	**Серощёкая поганка – *Podiceps grisegena***	Озёра, реки	Дельта Селенги	Ред. Пр.	КК РБ	3 NT
6.	**Большая выпь - *Botaurus stellaris***	Озёра, густ.заросли тростника и рогоза	Дельта Селенги	Ред. Гн.	КК РБ	3 NT
7.	**Касатка - *Anas furcata***	Заболоченные, поросшие травой водоёмы, реки	Дельта Селенги	Ред. Гн. Пр	ККРБ	2 VU
8.	**Клоктун - *Anas formosa***	Водно-болотные угодья, зараст. пойм. водоёмы	Дельта Селенги	Ред. Пер. Гн.	КК РБ КК РФ СИТЕСII	3 NT
9.	**Чёрная кряква - *Anas poecilorhyncha***	Открытые низовые болота и озёра с водной растит.	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Гн. Пр.	ККРБ	3 NT
10.	**Серый гусь - *Anser anser***	Речные поймы, болота, лиманы	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Зал. Пр.	ККРБ СИТЕСII	2 VU
11.	**Гусь-пискулька - *Anser erithropus***	Кустарник по долинам горных рек и озёр	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Пр.	ККРБ КК РФ МСОП	4 DD VU
12.	**Сибирский таёжный гуменник – *Anser fabalis middendorffii***	Таёжные озёра	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред.Пр, Гн.	КК РБ КК РФ	3 NT
13.	**Гусь сухонос - *Cygnopsis cygnoides***	Стоячие и текучие водоёмы, берега и острова горных рек	Долина и дельта Селенги, придельтовые участки	Об. Гн. Пер.	КК РБ КК Тув КК РФ МСОП	3 NT
14.	**Горный гусь - *Eulabeia indica***	Побер. озёр, реч. долины горн. стран, горно-степн. озёра	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Зал.	КК РБ ККТув	1б EN

					КК РФ	
15.	**Малый лебедь** ***- Cygnus bewickii***	Заболоч. травянист. участки тундры	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Пр.	КК РБ КК РФ	5 КК
16.	**Лебедь-кликун** ***- Cygnus cygnus***	Озёра и поймы рек с высокой трав. растительностью	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Гн. Пр.	КК РБ МСОП	LC
17.	**Каменушка – *Histrionicus histrionicus***	Горные реки и ручьи	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Гн. Пр.	ККРБ	3 NT
18.	**Краснозобая казарка** ***- Refibrenta ruficollis***	Берега водоёмов	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Пр.	КК РБ КК РФ МСОП СИТЕСII	6 VU
19.	**Пеганка** ***- Tadorna tadorna***	Берега водоёмов, гн.-степ., сол. озера	Дельта Селенги	Ред. Зал.	КК РБ	3 NT
20.	**Скопа** ***– Pandion haliaetus***	Лесные глубокие озёра	Дельта Селенги	Оч. Ред. Гн.	КК РБ КК РФ СИТЕСII	3 NT
21.	**Большой подорлик** ***- Aquila clanga***	Пойменные леса, вблизи водоёмов	Дельта Селенги	Ред. Гн. Пр.	КК РБ	3 NT
22.	**Могильник** ***- Aquila heliaca***	Лесостепь	Дельта Селенги	Ред. Пр.	ККРБ МСОП СИТЕСI	1 EN
23.	**Орлан–белохвост** ***– Haliaeetus albicilla***	Лиственничный лес у водоёмов	Дельта Селенги	Ред., Гн. Миг. Гн.	КК РБ КК РФ СИТЕСI	1б EN
24.	**Хохлатый осоед** ***- Pernus ptilorynchus***	Смешанные и мелколиственные пойменные леса	Дельта Селенги	Оч. Ред. Гн.	КК РБ	3 NT
25.	**Дербник** ***- Falco columbarius***	Открытые места тайги, болот. уч-ки	Дельта Селенги	Ред., Пр. Зим.	КК РБ	3 NT
26.	**Степная пустельга** ***– Falco naumanni***	Выходы скал и крутые обрывы в степных предгорьях	Дельта Селенги	Ред., Пр.	КК РБ КК РФ МСОП СИТЕСII	7
27.	**Сапсан** ***– Falco peregrinus***	Опушки лесов, луговые болотца	Дельта Селенги	Оч. Ред. Гн.	КК РБ КК РФ СИТЕСI	3 NT
28.	**Кречет** ***– Falco rusticolus***	Опушки лесов	Дельта Селенги	Ред., Пр. Гн.	КК РБ КК РФ	1б EN

					СИТЕСІ	
29.	**Немой перепел** ***- Coturnix japonica***	Откр. пространства, сырые луга	Дельта Селенги и придельтовые участки	Ред. Гн.	КК РБ	3 NT
30.	**Серый журавль** ***– Grus grus***	Заболоченные пространства речных долин, луга, верховые болота	Долина Селенги	Ред., Пр. Гн.	КК РБ КК РФ КК Тувы КК Заб. МСОП СИТЕСІІ	3 NT
31.	**Стерх** ***- Grus leucogeranus***	Топк.болота, берега озер, поймы рек, заболоч. степ.низины	Весной в дельте Селенги	Оч. Ред. Пр. Зал.	КК РБ КК РФ МСОП СИТЕСІ	1б EN
32.	**Камышница** ***- Gallinula chloropsis***	Берега водоёмов, густо заросшие древесной растит.	Дельта и долина Селенги	Ред. Зал. Гн.	КК РБ	3 NT
33.	**Ходулочник** ***- Himantopus himantopus***	Открытые илистые берега, грязевые отмели	Дельта Селенги	Ред. Зал.	КК РБ КК РФ	3 NT
34.	**Шилоклювка** ***- Recurvirostra avosetta***	Берега морей, озёр в открытых ландшафтах	Дельта Селенги	Ред. Пр.	КК РБ КК РФ	3 NT
35.	**Лесной дупель** ***- Gallinago megala***	Сырые лесные поляны, луга, болот. опушки леса	Дельта Селенги	Ред. Пр. Гн.	КК РБ	3 NT
36.	**Азиатский бекасовид-ный веретенник - *Limnodromus scolopaceus***	Болотистые топкие луговины по берегам рек и озёр	Дельта Селенги	Ред. Гн.	КК РБ КК РФ МСОП	3 NT
37.	**Дальневосточный кроншнеп - *Numenius madagascarensis***	Моховые и травяные болота, заболоченные луга	Дельта Селенги	Ред. Пр. Гн.	КК РБ КК РФ МСОП	3 NT EN
38.	**Малый кроншнеп (кроншнеп-малютка) - *Numenius minutus***	Пояс криволесья и гари на гольцах	Дельта Селенги	Ред. Пр. Гн.	КК РБ КК РФ	3 NT
39.	**Чайконосая крачка** ***- Gelochelidon nilotica***	Берега морей, озёр и рек	Дельта Селенги	Ред. Зал. Гн.	КК РБ	3 NT
40.	**Чеграва** ***- Hydroprogne caspia***	Берега морей, озёр и рек	Дельта Селенги	Об. Гн.	КК РБ	3 NT
41.	**Малая чайка** ***- Larus minutus***	Мелк. заросшие болота, озёра, речные затоны	Дельта Селенги	Ред. Гн.	КК РБ	3 NT
42.	**Реликтовая чайка** ***- Larus relictus***	Острова	Дельта Селенги	Оч. Ред. Зал.	КК РБ КК РФ МСОП СИТЕСІ	6 3 NT VU
43.	**Клинтух**	Леса, преимущ.	Дельта Селенги	Ред.	КК РБ	3

	- *Columba oenas*	Старовозрастные, поймы рек		Зал.		NT
44.	**Филин – *Bubo bubo***	Степи-леса, сухие о-ва, притеррас. уч.	Дельта р. Селенга, гнездо - с. Ошурково	Ред. Ос.	КК РБ	3 NT
45.	**Воробьинный сычик – *Glaucidium passerinum***	Хвойные леса и опушки	Дельта Селенги	Ред. Гн. Пер.	КК РБ	3 NT
46.	**Сплюшка – *Otus scops pulchellus***	Негустые и островные смеш.леса	Дельта Селенги	Ред. Коч. Ос.	КК РБ	3 NT
47.	**Зимородок – *Alcedo atthis***	Реки и незамерзающие ручьи	Дельта р. Селенга	Ред.Пер. Гн.	КК РБ	3 NT
48.	**Белоспинный дятел - *Dendrocopos leucotos***	Леса, предпочт. смешанные и листв.	Дельта р. Селенга	Ред. Гн.	КК РБ	3 NT
49.	**Серый сорокопут – *Lanius exucubitor***	Закустаренные луга, приречные ивняки	Дельта р. Селенга	Ред. Гн. Зим.	КК РБ КК РФ	3 NT
50.	**Обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris***	Дупла на старых гарях, тальцых	Дельта р. Селенга	Ред. Гн. Пер.	КК РБ	2 VU
51.	**Желтоголовый королёк – *Regulus regulus***	Хвойные, хвойно-лиственные леса, арчевники	Дельта р. Селенга	Ред. Ос. Коч.	КК РБ	3 NT
52.	**Красноспинная горихвостка – *Phoenicurus erythronotus***	Редколесье и заросли кустарника	Дельта р. Селенга	Ред. Пер. Гн.	КК РБ	3 NT
53.	**Деряба – *Turdus versicolorus***	Высокоствольные, преимущ. хв.леса	Дельта р. Селенга	Ред. Зал.	КК РБ	3 NT
54.	**Сибирский дрозд – *Turdus sibiricus***	Березняки, сырые приречные ельники с подлеском	Дельта р. Селенга	Ред. Гн. Пр.	КК РБ	3 NT
55.	**Усатая синица – *Panurus biarmicus russicus***	Заросли тростника близ кустарника	Дельта р. Селенга	Ред. Гн. Пр.	КК РБ	3 NT
56.	**Белая лазоревка, князёк –*Parus cyanus jenisseensis***	Широкие поймы рек и озёр с кустарником	Юж. Байкал, дельта и долина р. Селенга	Ред., Ос.	КК РБ	3 NT
57.	**Обыкновенный ремез – *Remiz pendulinus stoliczkae***	Поймы рек и старицы с кустарником	Дельта р. Селенга	Ред. Гн. Пер.	КК РБ	3 NT
58.	**Обыкновенная пищуха - *Certhia familiaris***	Хвойные, смеш. и горные леса	Дельта р. Селенга	Ред. Ос.	КК РБ	3 NT
59.	**Сибирская чечевица - *Carpodacus roseus***	Верх. граница высокогорн. тайги, кедровник, альпика	Дельта р. Селенга	Ред. Гн. Пр. Коч.	КК РБ	3 NT
60.	**Щур – *Pinicola enucleator***	Лиственничное редколесье с рябиной	Долина р. Селенга	Ред. Ос. Коч.	КК РБ	3 NT

61.	**Ошейниковая овсянка** **– *Emberiza fucata***	Болотистые сырые низменности с кустарником	Дельта и долина р. Селенга, с. Покровка	Ред., Гн. Пер.	КК РБ	3 NT
62.	**Желтобровая овсянка** **- *Emberiza chrysophrys***	Откр. бол. сырые местности, с травой и кустарником	Всё побережье Юж. Байкала, долина и дельта Селенги	Ред. Гн. Пр.	КК РБ	3 NT
63.	**Дубровник** **– *Ocyris aureola***	Кустарн., поймы рек, сырые луга с кустарником	Дельта и долина р. Селенга	Ред., Гн.	КК РБ	2 VU

Примечание: Мн. – многочислен; Об. - обычен; Ред. - редок; Оч. ред. - очень редок; Гн. - гнездящийся; Пер. – перелётный; Пр. - пролетный; Коч. – кочующий; Ос. - оседлый; Зим. - зимующий; Залёт. – залетный, Миг. – мигрирующий. Включение КК Ирк – Красную книгу Иркутской области; КК РБ – Республики Бурятия; КК РФ – Российской Федерации; КК Заб – Забайкальского края; КК КК - Красную книгу Республики Хакассия: КК Сах - Красную книгу республики Саха; КК Тыв - Красную книгу Республики Тыва; ККМнг - «Mongolian Red List of Reptiles and Amphibians; МСОП – в списке МСОП; СИТЕС I, II – список Конвенции СИТЕС (Приложение I, II).

Таблица 1.4. Редкие, подлежащие охране виды беспозвоночных района исследований

1.	**Переливница илия – *Apatura ilia***	Лиственные, смешанные леса	Долина р. Селенга с. Мостовка	Ред.	КК РБ	4 DD
2.	**Переливница большая – *Apatura iris***	Лиственные, смешанные леса	Долина р. Селенга с. Мостовка	Оч. Ред.	КК РБ	4 DD
3.	**Медведица украшенная – *Platarctia atropurpurea***	Хвойные, смеш. леса, горная тундра, болота	Долина р. Селенга, Окр.с. Татаурово	Ред.	КК РБ	4 DD
4.	**Жужелица изумрудная – *Carabus smaragdinus***	Переувлажнённые луга,лиственнично–берёзовые леса	Предгорья хр. Хамар-Дабан, пос. Ильинка	Ред.	КК РБ	4 DD
5.	**Жужелица крестоносец – *Panagaeus cruxmajor***	Пойменные ивняки и влажные луга	Берег р. Селенга, пос. Ильинка, с. Ошурково	Ред., лок.	КК РБ	3 NT
6.	**Дровосек восточный мускусный – *Aromia moschata orientalis***	Ивняки, смешанные с ивой насаждения в речных долинах, и первых террасах	Предгорья хр. Хамар-Дабан, ниж. течение р. Селенга	Ред.	КК РБ	4 DD

Примечание: Мн. – многочислен; Об. - обычен; Ред. - редок; Оч. ред. - очень редок; Лок. - локальный. Включение КК Ирк – Красную книгу Иркутской области; КК РБ – Республики Бурятия.

Таблица 2. Виды растений, отмеченные в районе Каменска

№	Вид	Местообитания	Состояние
1.	*Aulacomnium palustre* **(**Hedw.) Schwägr. - Аулакомниум болотный	Заболоч. хвойн. и смеш. леса, кустарники, сыр.луга, берега	Обычный
2.	*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. - Красный мох	Леса, тундры, степи, арктические пустыни	Обычный
3.	*Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr - Климациум древовидный	Осветлённые леса, сырые места	Обычный
4.	*Myurella julacea* (Schwdgr.) B.S.G. - Миурелла сережчатая	С гумусом известняковые скалы и трещины	Обычный
5.	*Polytrichum strictum* Brid. - Политрихум сжатый	Леса, кочкарник	Обычный
6.	*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske - Саниония крючковатая	Леса на почве, гниющей древесине, в осн. стволов	Обычный
7.	*Pylaisia polyantha* (Hedw.) B.S.G. - Пилезия многоцветковая.	Леса. На коре деревьев лиственных пород.	Обычный
8.	*Equisetum arvense* L. - Хвощ полевой	Леса	Обычный
9.	*E. fluviatile* L - Хвощ речной.	Леса, приречные луга	Обычный
10.	*E. hyemale* L - Хвощ зимующий.	Леса	Обычный
11.	*E. sylvaticum* L. - Хвощ лесной.	Леса	Обычный
12.	*Diphasiastrum complanatum* L. - Плаун - дифазиаструм альпийский.	Леса	Обычный
13.	*Lycopodium clavatum* L. – Плаун булавидный	Леса	Обычный
14.	*Larix sibirica* Ledeb. - Лиственница сибирская	Луга	Обычный
15.	*Picea obovata* Ledeb. - Ель сибирская	Луга	Обычный
16.	*Pinus sibirica* Du Tour - Сосна сибирская, кедровая	Луга	Обычный
17.	*P. sylvestris* L. - Сосна обыкновенная	Луга	Обычный
18.	*Sparganium angustifolium* Michx. - Ежеголовник узколистный	Болота, реки	Обычный

19.	*Triglochin palustre* L. - Ситник болотный	Болота, реки	Обычный
20.	*Alisma plantago-aquatica* L. - Частуха подорожниковая	Заиленные водоёмы	Обычный
21.	*Sagittaria natan*s Pallas - Стрелолист плавающий.	Приводные места, реки	Обычный
22.	*Agropyron cristatum* (L.) Beauv. - Житняк гребенчатый.	Луга, сосняки	Обычный
23.	*Agrostis clavata* Trin. - Полевица булавовидная.	Луга	Редкий
24.	*Alopecurus aequalis* Sobol. - Лисохвост равный.	Агроценозы	Интродуцирован
25.	*A. pratensis* L. - Лисохвост луговой.	Луга	Обычный
26.	*Avena sativa* L. - Овес посевной.	Луга	Обычный
27.	*Beckmannia syzigachne* (Steudel) Fern. - Бекманния восточная.	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
28.	*Bromopsis inermis* (Leysser) Holub. - Кострец безостый.	Луга	Обычный
29.	*Bromus sibirica* (Drobov) - Костер сибирский	Луга	Обычный и многочисленный
30.	*Calamagrostis krylovii* Reverd. - Вейник Крылова	Луга	Многочисленный
31.	*C. lapponica* (Wahl.) Hartm. - Вейник лапландский	Луга и залежи	Многочисленный
32.	*C. purpurea* (Trin.) Trin. - Вейник пурпуровый	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
33.	*Dactylis glomerata L.* - Ежа сборная.	Луга	Обычный
34.	*Deschampsia cespitosa* (L.) - Щучка дернистая.	Луга	Обычный
35.	*Elymus caninus* (L.) L. - Пырейник собачий	Луга	Обычный и многочисленный
36.	*E. gmelinii* (Ledeb.) Tzvelev - Пырейник Гмелина	Луга	Обычный
37.	*E. sibiricus* L. - Пырейник сибирский	Луга	Обычный

38.	*Elytrigia repens* (L.) Nevski - Пырей ползучий.	Луга	Обычный
39.	*Festuca altaica* Trin. - Овсянница алтайская	Луга	Обычный
40.	*Festuca altissima* All. - Овсянница высочайшая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
41.	*Festuca pratensis* Hudson - Овсянница луговая	Луга, сосняки	Обычный
42.	*Festuca rubra* L. s.l. - Овсянница красная	Луга	Обычный
43.	*Glyceria spiculosa* (Fr. Schmidt) Roshev. - Манник литовский.	Луга, сосняки	Обычный
44.	*Hierochloë odorata* Beauv. - Зубровка душистая.	Луга	Редкий
45.	*Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link - Ячмень короткоостый.	Луга	Интродуцированный
46.	*H. jubatum* L. - Ячмень гривастый.	Луга, агроценозы	Обычный
47.	*H. vulgare* L. - Ячмень обыкновенный.	Приводные места, берега рек	Обычный
48.	*Koeleria cristata* (L.) Pers. - Тонконог гребенчатый.	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
49.	*Melica turczaninoviana* Ohwi - Перловник поникший.	Луга	Обычный
50.	*Milium effusum* L. - Бор развесистый.	Луга	Обычный и многочисленный
51.	*Phleum pratense* L. - Тимофеевка луговая.	Луга	Многочисленный
52.	*Poa angustifolia* L. - Мятлик узколистный.	Луга и залежи	Многочисленный
53.	*P. annua* L. - Мятлик однолетний.	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
54.	*P. attenuata* Trin. - Мятлик оттянутый	Луга	Обычный
55.	*P. pratensis* L. - Мятлик луговой	Луга	Обычный
56.	*P. sibirica* Roshev. - Мятлик сибирский	Луга	Обычный и многочисленный

57.	*P. trivialis* L. - Мятлик обыкновенный	Луга	Обычный
58.	*Secale cereale* L. - Рожь посевная	Луга	Обычный
59.	*Carex acuta* L. - Осока острая	Луга	Обычный
60.	*C. aquatilis* Wahlenb. - Осока прямостоячая	Луга	Обычный
61.	*C. cespitosa* L. - Осока дернистая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
62.	*C. duriuscula* C. A. Meyer - Осока твердоватая	Луга, сосняки	Обычный
63.	*C. heterolepis* Bunge - Осока разночешуйная	Луга	Обычный
64.	*C. praecox* Schreb. - Осока ранняя	Луга, сосняки	Обычный
65.	*C. rhynchophysa* C. A. Meyer - Осока вздутоносая	Луга	Редкий
66.	*C. schmidtii* Meinsh. - Осока Шмидта.	Агроценозы	Интродуцирован
67.	*Eriophorum russeolum* Fries s. str. - Пушица рыжеватая.	Луга	Обычный
68.	*Scirpus radicans* Schkuhr . - Камыш укореняющийся	Приводные места, берега рек	Обычный
69.	*S. sylvaticus* L. . - Камыш лесной	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
70.	*Acorus calamus* L. - Аир болотный	Луга	Обычный
71.	*Lemna minor* L. - Ряска малая	Луга	Обычный и многочисленный
72.	*Allium senescens* L. - Лук стареющий	Луга	Многочисленный
73.	G. pauciflora Turcz. ex Ledeb. - Гусинолук малоцветковый	Луга и залежи	Обычный
74.	*Lilium pensylvanicum* Ker Gawl. – Лилия пенсильванская	Луга	Редкий
75.	*Lilium pumilum* Delide – Лилия карликовая	Луга	Редкий

76.	*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt - Майник двулистный	Луга	Обычный
77.	*Paris quadrifolia* L. - Вороний глаз четырехлистный.	Луга	Редкий
78.	*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce . - Купена душистая.	Луга	Обычный
79.	*Iris humilis* Georgi - Ирис низкий	Луга	Редкий
80.	*I. ruthenica* Ker-Gawler - Ирис русский	Луга	Редкий
81.	*Sisyrinchium septentrionale* Bicknell - Голубоглазка северная	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
82.	*Cypripedium guttatum* Sw. - Башмачок пятнистый.	Леса, кустарники, лесные луга Луга, сосняки	Обычный
83.	*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó - Пальчатокоренник Фукса	Леса, сырые луга	Обычный
84.	*Gymnadenia conopsea* R. Br. - Кокушник длинношпорцевый.	Луга, сосняки	Обычный
85.	*Populus balsamifera* L - Тополь бальзамический	Интордуцент, селитебные, рудер., лесозащитные полосы	Обычный
86.	*Populus suaveolens* Fischer - Тополь душистый.	Агроценозы	Интродуцирован
87.	*P. tremula* L. - Тополь дрожащий, осина	Луга	Обычный
88.	*Salix bebbiana Sarg.* - Ива Бебба	Разреженные леса, гари, луга, болота, поймы рек, рудерал	Обычный
89.	*Salix pentandra microstachia* Turcz.ex Trautv. – Ива мелкосерёжчата*я*	Поймы рек в степных котловинах, солонцы	Обычный
90.	*Salix pseudopentandra* Flod.L. - Ива ложнопятитычинковая	Окраины болот, низины	Обычный
91.	*Salix pyrolifolia* Ledeb. - Ива грушанколистная	Берега равнинных рек, луга, болота, а также низкие горы	Обычный
92.	*Salix rhamnifolia* Pall. - Ива крушинолистная	Поймы и берега рек, луга в т.ч. солонцеват., сырые леса	Обычный
93.	*Salix rorida* Laksch. - Ива росистая	Светлохв., смеш. леса, тайга, поймы рек, рудерал. уч.	Обычный
94.	*Salix caprea* – Ива козья	Суходолы пойм, леса, опушки, вырубки и гари	Обычный
95.	*Betula fruticosa* Pallas Б.	Луга	Обычный

	- Берёза кустарниковая		
96.	*B. platyphylla* Sukaczev - Берёза плосколистная	Луга	Обычный и многочисленный
97.	*Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar – Душекия кустарниковая	Луга	Многочисленный
98.	*Acer negundo* L. – Клён канадский	Луга, сосняки	Обычный
99.	*Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem - Крапива узколистная	Луга и залежи	Многочисленный
100.	*U. cannabina* L. - Крапива коноплевая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
101.	*U. dioica* L. - Крапива двудомная	Луга	Обычный
102.	*U. urens* L. - Крапива жгучая	Луга	Обычный
103.	*Aconogonon divaricatum* (L.) – Таран растопыренный	Луга	Обычный и многочисленный
104.	*Bistorta vivipara* (L.) S.F. Gray – Змеевик живородящий	Луга	Обычный
105.	*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve – Гречишка вьюнковая	Луга	Обычный
106.	*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre – Горец перечный	Луга	Обычный
107.	*Polygonum aviculare* L. – Горец птичий	Луга	Обычный
108.	*Rheum compactum* L. – Ревень компактный	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
109.	*Rumex acetosa* L. - Щавель кислый.	Луга, сосняки	Обычный
110.	*Rumex acetosella* L. - Щавель воробьиный, Щавелёк	Луга	Обычный
111.	*Atriplex sagittata* Borkh. - Лебеда стреловидная	Луга, сосняки	Обычный
112.	*Chenopodium album* L. - Марь белая.	Луга	Редкий
113.	*C. glaucum* L. - Марь сизая	Агроценозы	Интродуцирован
114.	*C. hybridum* L - Марь гибридная	Луга	Обычный

115.	*Kochia densiflora* Turcz. - Кохия веничная	Приводные места, берега рек	Обычный
116.	*Amaranthus retroflexus* L. - Щирица запрокинутая	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
117.	*Cerastium arvense* L. - Ясколка полевая	Луга	Обычный
118.	*Dianthus superbus* L. - Гвоздка пышная	Луга	Обычный и многочисленный
119.	*D. versicolor* Fisch. ex Link - Гвоздика разноцветная	Луга	Многочисленный
120.	*Lychnis sibirica* L. - Зорька сибирская	Луга и залежи	Многочисленный
121.	*Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl - Мерингия бокоцветная	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
122.	*Oberna behen* (L.) Ikonn. - Хлопушка обыкновенная	Луга	Обычный
123.	*Stellaria cherleriae* (Fisch. ex Ser.) F.N. Williams - Звездчатка шерлериевидная	Луга	Обычный
124.	*S. media* (L.) Vill. - Звездчатка средняя	Луга	Обычный и многочисленный
125.	*Aconitum ambiguum* Rchb. - Аконит сомнительный	Луга	Обычный
126.	*A. barbatum* Pers. – Аконит бородатый	Луга	Обычный
127.	*A. septentrionale* Koolle [A. exelsum Reichenb.] – Аконит северный	Луга	Обычный
128.	*Anemone dichotoma* L. - Ветренница вильчатая	Луга	Обычный
129.	*A. sibirica* L. - Ветренница сибирская	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
130.	*Atragene sibirica* L. - Княжик сибирский	Луга, сосняки	Обычный
131.	*Batrachium trichophyllum* (Chaix) van den Bosch - Шелковник волосистый	Луга	Обычный
132.	*Caltha palustris* L. - Калужница болотная	Луга, сосняки	Обычный
133.	*Cimicifuga foetida* L. - Клопогон душистый	Луга	Редкий
134.	*Delphinium elatum* L. - Живокость высокая	Агроценозы	Редкий

135.	*D. grandiflorum* L. - Живокость крупноцветковая	Луга	Редкий
136.	*Leptopyrum fumarioides* (L.) Rchb. - Лептопирум дымянковый	Населённые пункты, лесополосы	Обычный, рудеральный
137.	*Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz. - Прострел желтеющий	Луга	Обычный
138.	*P. turczaninovii* Krylov et Serg. - Прострел Турчанинова	Луга	Обычный и многочисленный
139.	*Ranunculus gmelinii* DC. - Лютик Гмелина	Луга	Многочисленный
140.	*R. repens* L. - Лютик ползучий	Луга и залежи	Многочисленный
141.	*Thalictrum foetidum* L. - Василистник вонючий	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
142.	*T. minus* L. - Василистник малый	Луга	Обычный
143.	*Trollius asiaticus* L. - Купальница азиатская, жарки	Луга	Обычный
144.	*Chelidonium majus* L. - Чистотел большой	Луга	Обычный и многочисленный
145.	*Papaver nudicaule* L. - Мак голостебельный	Луга	Обычный
146.	*Corydalis impatiens* (Pallas) Fischer - Хохлатка недотрога	Луга	Обычный
147.	*Alyssum lenense* Adam - Бурачок ленский	Луга	Обычный
148.	*Alyssum obovatum* (C.A. Mey.) Turcz. - Бурачок обратнояйцевидный	Луга	Обычный
149.	*Arabis glabra* (L.) Bernh. - Вяжечка гладкая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
150.	*Armoracia rusticana* Gaertn. Mey et Schreb. - Хрен обыкновенный	Луга, сосняки	Обычный
151.	*Barbarea arcuata* (Opiz ex J. et C. Presl) Reichb. - Сурепка дуговидная	Луга	Обычный
152.	*Berteroa incana* (L.) DC. - Икотник серо-зелёный	Луга, сосняки	Обычный
153.	*Brassica campestris* L. - Капуста полевая	Луга	Редкий

154.	*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus - Пастушья сумка обыкновенная	Агроценозы	Интродуцирован
155.	*Cardamine macrophylla* Willd. - Сердечник крупнолистный	Луга	Обычный
156.	*Clausia aprica* (Stephan) Kom. - Клаусия солнцепёчная	Приводные места, берега рек	Обычный
157.	*Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl - Дескурайния Софии	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
158.	*Dontostemon integrifolius* (L.) C. A. Meyer - Донтостемон цельнолистный	Луга	Обычный
159.	*Draba nemorosa* L. - Крупка дубравная	Луга	Обычный и многочисленный
160.	*Eruca sativa* Miller - Эрука посевная	Луга	Многочисленный
161.	*Erysimum cheiranthoides* L. - Желтушник левкоиный	Луга и залежи	Многочисленный
162.	*Isatis oblongata* DC. - Вайда продолговатая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
163.	*Lepidium densiflorum* Schrader - Клоповник густоцветковый	Луга	Обычный
164.	*Rorippa palustr*is (L.) - Жерушник болотны	Луга	Обычный
165.	*Smelovskia alba* (Pallas) Regel - Смеловския белая	Луга	Обычный и многочисленный
166.	*Thlaspi cochleariforme* DC. - Ярутка ложечная	Луга	Обычный
167.	*Orostachys spinosa* (L.) C. A. Meyer - Горноколосник колючий	Луга	Обычный
168.	*Sedum aizoon* L.- Очиток желтый	Луга	Обычный
169.	*Chrysosplenium baicalense* Maxim. - Селезёночник байкальский	Луга	Обычный
170.	*Mitella nuda* L. — Мителла голая.	Луга	Обычный
171.	*Saxifraga aestivalis* Fisch et C.A. Meyer - камнеломка летняя	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
172.	*S. spinulosa* Adams- Камнеломка колючая	Луга, сосняки	Обычный
173.	*Ribes diacantha* Pallas - Смородина таранушка.	Луга, сосняки	Обычный

174.	*R. nigrum* L.- Смородина чёрная	Луга	Редкий
175.	*Rosa acicularis* Lindley - Шиповник иглистый	Приводные места, берега рек	Обычный
176.	*R. davurica* Pallas- Шиповник даурский	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
177.	*Rubus arcticus* L.- Княженика	Луга	Обычный
178.	*R. idaeus* L. - Малина обыкновенная	Луга	Обычный и многочисленный
179.	*R. matsumuranus* H. Lev. et Vaniot - Малина сахалинская	Луга	Многочисленный
180.	*R. saxatilis* L. - Костяника	Луга и залежи	Многочисленный
181.	*Malus baccata* (L.) Borkh. - Яблоня ягодная	Луга	Обычный
182.	*Padus avium* Miller - Черёмуха обыкновенная	Луга	Обычный
183.	*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz - Курильский чай	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
184.	*Agrimonia pilosa* Ledeb. - Репейничек волосистый.	Агроценозы	Интродуцированный
185.	*Alchemilla subcrenata* Buser. - Манжетка городковатая	Луга	Обычный
186.	*Chamaerhodos erecta* (L.) Bunge - Хамеродес прямостоячий	Приводные места, берега рек	Обычный
187.	*C. grandiflora* (Pallas ex Schultes) Bunge - Хамеродес крупноцветковый	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
188.	*Comarum palustre* L. - Сабельник болотный	Луга	Обычный
189.	*Cotoneaster lucidus* Schltdl. - Кизильник блестящий	Луга	Обычный и многочисленный
190.	*C. melanocarpus* Lodd. - Кизильник черноплодный	Луга	Многочисленный
191.	*Crataegus dahurica* Koehne ex Schneider - Боярышник даурский	Луга и залежи	Многочисленный
192.	*C. sanguinea* Pallas - Боярышник кроваво-красный	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
193.	*Filipendula palmata* (Pallas) Maxim. - Лабазник дланевидный	Луга	Обычный
194.	*F. ulmaria* (L.) Maxim.	Луга	Обычный

	- Лабазник вязолистный		
195.	*Fragaria orientalis* Losinsk. - Земляника восточная	Луга	Обычный и многочисленный
196.	*F. vesca* L.- Земляника лесная	Луга	Обычный
197.	*Potentilla anserina* L. - Лапчатка гусиная	Луга, сосняки	Обычный
198.	*P. bifurca* L. - Лапчатка вильчатая	Луга	Обычный
199.	*P. fragarioides* L. - Лапчатка земляниковидная	Луга, сосняки	Обычный
200.	*P. norvegica* L. - Лапчатка норвежская	Луга	Редкий
201.	*P. semiglabra* Juz. - Лапчатка полуголая	Агроценозы	Интродуцирован
202.	*P. tanacetifolia* Willd. ex Schlecht. - Лапчатка рябинколистная	Луга	Обычный
203.	*Sanguisorba officinalis* L. - Кровохлебка лекарственная	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
204.	*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br. - Рябинник рябинолистный	Луга	Обычный
205.	*Sorbus sibirica* Hedl. - Рябина сибирская	Луга	Обычный
206.	*Spiraea media* Franz Schmidt - Спирея средняя	Луга	Обычный и многочисленный
207.	*S. salicifolia* L. - Спирея иволистная	Луга	Обычный
208.	*Astragalus adsurgens* Pall. Астрагал приподнимающийся	Луга	Обычный
209.	*A. melilotoides* Pall. Астрагал донниковый	Луга	Обычный
210.	*A. norvegicus* Grauer Астрагал приподннорвежский	Луга	Обычный
211.	*Caragana arborescens* Lam. - Карагана древовидная	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
212.	*Hedysarum alpinum* Turcz. - Копеечник альпийский	Луга, сосняки	Обычный
213.	*Lathyrus humilis* (Ser.) Sprengel - Чина приземистая	Луга	Обычный

214.	*L. pratensis* L. - Чина луговая.	Луга, сосняки	Обычный
215.	*Medicago falcata* L. - Люцерна серповидная	Луга	Редкий
216.	*M. lupulina* L. - Люцерна хмелевидная	Агроценозы	Интродуцирован
217.	*M. sativa* L. - Люцерна посевная	Луга	Обычный
218.	*Melilotus albus* Medikus - Донник белый	Приводные места, берега рек	Обычный
219.	*M. officinalis* (L.) Pall. - Донник лекарственный	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
220.	*Oxytropis coerulea* (Pallas) DC - Остролодочник голубой	Луга	Обычный
221.	*O. deflexa* (Pallas) DC - Остролодочник наклоненный	Луга	Обычный и многочисленный
222.	*O. turczaninovii* Jurtzev - Остролодочник Турчанинова	Луга	Многочисленный
223.	*Trifolium lupinaster* L. - Клевер люпиновый	Луга и залежи	Многочисленный
224.	*T. pratense* L. - Клевер луговой	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
225.	*T. repens* L. - Клевер ползучий	Луга	Обычный
226.	*Vicia amoena* Fischer - Вика приятная	Луга	Обычный
227.	*V. cracca* L. - Вика мышиная	Луга	Обычный и многочисленный
228.	*V. nervata* Sipliv. - Вика жилковатая	Луга	Обычный
229.	*V. sativa* L. - Вика посевная	Луга	Обычный
230.	*V. sepium* L. - Вика заборная	Луга	Обычный
231.	*V. unijuga* A. Br. - Вика однопарная	Луга	Обычный
232.	*V. venosa* (Willd. ex Link) Maxim. - Вика жилковая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный

233.	*Erodium cicutarium* (L.) L. - Аистник цикутовый	Луга	Обычный
234.	*E. stephanianum* Willd. - Аистник Стефана	Луга, сосняки	Обычный
235.	*Geranium davuricum* DC. - Герань даурская	Луга	Редкий
236.	*G. eriostemon* Fischer - Герань волосистотычинковая	Агроценозы	Интродуцирован
237.	*G. pratense* L. - Герань луговая	Луга	Обычный
238.	*G. pseudosibiricum* J. Mayer - Герань ложносибирская	Приводные места, берега рек	Обычный
239.	*G. sibiricum* L. - Герань сибирская	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
240.	*G. transbaicalicu*m Serg. - Герань забайкальская	Луга	Обычный
241.	*G. wlassovianum* Fischer ex Link - Герань Власова	Луга	Обычный и многочисленный
242.	*Linum perenne* L. s. l. - Лён обыкновенный	Луга	Многочисленный
243.	*Polygala hybrida* DC. - Истод гибридный	Луга и залежи	Многочисленный
244.	*P. sibirica* L. - Истод сибирский	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
245.	*P. tenuifolia* Willd. - Истод тонколистный	Луга	Обычный
246.	*Impatiens glandulifera* Royle - Недотрога железконосная	Луга	Обычный
247.	*Impatiens noli-tangere* L. - Недотрога обыкновенная	Луга	Обычный и многочисленный
248.	*Malva mohileviensis* Downar - Мальва могилевская	Луга	Обычный
249.	*Viola canina* L. - Фиалка фиалка собачья	Луга	Обычный
250.	*V. collina* Bess. - Фиалка холмовая	Луга	Обычный
251.	*V. dissecta* Ledeb. - Фиалка рассеченная	Луга	Обычный

252.	*V. gmeliniana* Schultes - Фиалка Гмелина	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
253.	*V. sacchalinensis* Boiss. - Фиалка сахалинская	Луга, сосняки	Обычный
254.	*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. - Иван-чай узколистный	Луга, гари, валежники, обочины дорог	Обычный
255.	*Epilobium palustre* L. - Кипрей болотный	Сырые луга, поймы	Обычный
256.	*Angelica sylvestris* L. - Дудник низбегающий	Луга	Редкий
257.	*Bupleurum scorzonerifolium* Willd. - Володушка козелецелистная	Агроценозы	Интродуцирован
258.	*Cicuta virosa* L. - Вех ядовитый	Луга	Обычный
259.	*Heracleum dissectum* Ledeb. - Борщевик рассеченнолистный	Приводные места, берега рек	Обычный
260.	*H. sibiricum* L. - Борщевик сибирский	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
261.	*Kitagawia baicalensis* (Redow. ex Willd.) Pimenov - Китагавия байкальская	Луга	Обычный
262.	*Sium suave* Walter - Поручейник приятный	Луга	Обычный и многочисленный
263.	*Swida alba* (L.) Opiz - Свида белая	Луга	Многочисленный
264.	*Pyrola incarnata* (DC.) Freyn – Грушанка копытенелистная	Луга и залежи	Многочисленный
265.	*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. - Толокнянка обыкновенная	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
266.	*Ledum palustre* L. - Багульник болотный	Луга	Обычный
267.	*Rhododendron dauricum* L. – Рододендрон дайрский	Луга	Обычный
268.	*Vaccinium myrtillus* L. - Черника	Луга	Обычный и многочисленный
269.	*V. uliginosum* L. - Голубика	Луга	Обычный
270.	*Vaccinium vitis-idaea L.* - Брусника	Луга	Обычный

271.	*Androsace incana* Lam. - Проломник седой	Луга	Обычный
272.	*A. lactiflora* Pallas - Проломник молочноцветковый.	Луга	Обычный
273.	*A. septentrionalis* L. – Проломник северный	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
274.	*Naumburgia thyrsiflora* (L.) Reichb. - Наумбургия кистецветная	Луга, сосняки	Обычный
275.	*Primula farinosa* L. - Первоцвет мучнистый	Луга	Обычный
276.	*P. nutans* Georgi - Первоцвет поникший.	Луга, сосняки	Обычный
277.	*Trientalis europaea* L. - Седмичник европейский.	Луга	Редкий
278.	*Ciminalis aquatica* (L.) - Циминалис водяной	Агроценозы	Интродуцирован
279.	*C. squarrosa* (Ledeb.) Zuev - Циминалис растопыренный	Луга	Обычный
280.	*Gentianopsis barbata* (Froel.) - Горечавочник бородатый	Приводные места, берега рек	Обычный
281.	*Halenia corniculala* (L.) Cornaz - Галения рогатая.	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
282.	*Vincetoxicum sibiricum* (L.) Decne. – Ластовень сибирский	Луга	Обычный
283.	*Convolvulus arvensis* L. - Вьюнок полевой	Луга	Обычный и многочисленный
284.	*C. bicuspidatus* Fischer ex Link. - Вьюнок двувершинный	Луга	Многочисленный
285.	*Polemonium racemosum* (Regel) Kitam. - Синюха кистистая	Луга и залежи	Многочисленный
286.	*Echium vulgare* L. - Синяк обыкновенный.	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
287.	*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. - Липучка растопыренная	Луга	Обычный
288.	*Nonea rossica* Steven - Нонея русская	Луга	Обычный
289.	*Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem. - Медуница мягкая	Луга	Обычный и многочисленный
290.	*Amethystea coerulea* L.	Луга	Обычный

	- Аметистка голубая		
291.	*Dracocephalum nutans* L. - Змееголовник поникший	Луга	Обычный
292.	*Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hylander - Шандра реснитчатая	Луга	Обычный
293.	*Galeopsis bifida* Boenn. - Пикульник двунадрезный	Луга	Обычный
294.	*Lamium album* L. - Яснотка белая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
295.	*Mentha arvensis* L. - Мята полевая	Луга, сосняки	Обычный
296.	*Origanum vulgare* L. - Душица обыкновенная	Луга	Обычный
297.	*Phlomis tuberosa* L. - Зопник клубненосный	Луга, сосняки	Обычный
298.	*Prunella vulgaris* L. - Черноголовка обыкновенная	Луга	Редкий
299.	*Schizonepeta multifida* (L.) Brig. - Схизонепета многонадрезная	Агроценозы	Интродуцирован
300.	*Scutellaria galericulata* L. - Шлемник обыкновенный	Луга	Обычный
301.	*S. scordiifolia* Fischer ex Schrank - Шлемник скордиелистный	Приводные места, берега рек	Обычный
302.	*Thymus baicalensis* Serg. - Тимьян байкальский	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
303.	*Euphrasia pectinata* Ten. [E. tatarica Fischer ex Sprengel] - Очанка гребешковая	Луга	Обычный
304.	*E. syreitschikovii* Govor. ex Pavlov - О. Сырейщикова	Луга	Обычный и многочисленный
305.	*Linaria acutiloba* Fischer ex Reichenb. - Льнянка остролопастная	Луга	Многочисленный
306.	*L. vulgaris* Miller - Л. обыкновенная	Луга и залежи	Многочисленный
307.	*Odontites vulgaris* Moench - Зубчатка обыкновенная	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
308.	*Pedicularis karoi* Freyn - Мытник Каро	Луга	Обычный
309.	*P. resupinata* L.	Луга	Обычный

	- М. перевернутый		
310.	*Rhinanthus aestivalis* (N. Zinger) Schischk. et Serg. - Погремок летний	Луга	Обычный и многочисленный
311.	*Rh. serotinus* (Schoenheit) Oborny – Погремок поздний	Луга	Обычный
312.	*Veronica chamaedrys* L. - Вероника дубравная	Луга	Обычный
313.	*V. incana* L. - Вероника седая	Луга	Обычный
314.	*V. longifolia* L. - Вероника длиннолистная.	Луга	Обычный
315.	*Veronicastrum sibiricum* (L.) Pennell - Вероничник сибирский.	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
316.	*Plantago major* L. – Подорожник большой	Луга, сосняки	Обычный
317.	*P. media* L. – Подорожник средний	Луга	Обычный
318.	*Galium boreale* L. - Подмаренник бореальный.	Луга, сосняки	Обычный
319.	*G. verum* L. - П. настоящий.	Луга	Редкий
320.	*Linnaea borealis* L. - Линнея северная.	Агроценозы	Интродуцирован
321.	*L. pallasii* Ledeb. - Жимолость Палласа.	Луга	Обычный
322.	*Sambucus sibirica* Nakai - Бузина сибирская	Приводные места, берега рек	Обычный
323.	*Patrinia sibirica* (L.) Juss. - Патриния сибирская	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
324.	*Valeriana transjenisensis* Kreyer - Валериана заенисейская	Луга	Обычный
325.	*Scabiosa comosa* Fisch. ex Roem. et Schult. - Скабиоза венечная.	Луга	Обычный и многочисленный
326.	*Adenophora verticillata* Fischer - Бубенчик мутовчатый.	Луга	Многочисленный
327.	*Campanula glomerata* L. - Колокольчик сборный.	Луга и залежи	Многочисленный
328.	*C. rapunculoides* L. - К. рапунцелевидный.	Луга и залежи	Обычный и многочисленный

329.	*Achillea asiatica* Serg - Тысячелистник азиатский	Луга	Обычный
330.	*Antennaria dioica* (L.) Gaertner - Кошачья лапка двудомная.	Луга	Обычный
331.	*Arctium tomentosum* Miller - Лопух войлочный.	Луга	Обычный и многочисленный
332.	*Artemisia absinthium* L. - Полынь горькая.	Луга	Обычный
333.	*A. dracunculus* L. - Полынь эстрагон	Луга	Обычный
334.	*A. frigida* Willd. - Полынь холодная	Луга	Обычный
335.	*A. scoparia* Waldst. et Kit. - Полынь метельчатая	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
336.	*A. sieversiana* Willd. - Полынь Сиверса	Луга, сосняки	Обычный
337.	*A. vulgaris* L. - Полынь обыкновенная	Луга	Обычный
338.	*Aster alpinus* L. - Астра змеиногорская	Луга, сосняки	Обычный
339.	*Bidens cernua* L. - Череда поникшая	Луга	Редкий
340.	*B. radiata* Thuill. - Череда лучевая	Агроценозы	Интродуцирован
341.	*Cacalia hastata* L. - Какалия копьевидная	Луга	Обычный
342.	*Carduus crispus* L. - Чертополох курчавый.	Приводные места, берега рек	Обычный
343.	*Centaurea scabiosa* L. - Василёк скабиозовый.	Населённые пункты, лесополосы	Обычный
344.	*Chrysanthemum zawadskii* Herbich - Хризантема монгольская.	Луга	Обычный
345.	*Cirsium esculentum* (Siev.) C.A. Meyer - Бодяк съедобный	Луга	Обычный и многочисленный
346.	*C. serratuloides* (L.) Hill - Бодяк серпуховидный	Луга	Многочисленный
347.	*C. setosum* (Willd.) Bieb. - Бодяк щетинистый	Луга и залежи	Многочисленный

348.	*Conyza canadensis* (L.) Cronquist. - Мелколепестничек канадский	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
349.	*Crepis crocea* (Lam.) - Скерда шафранно-желтая.	Луга	Обычный
350.	*C. tectorum* L. - Скерда кровельная	Луга	Обычный
351.	*Echinops latifolius* Tausch - Мордовник широколистный	Луга	Обычный и многочисленный
352.	*Erigeron acris* L. - Мелколепестник едкий	Луга	Обычный
353.	*Galatella dahurica* DC. - Солонечник даурский	Луга	Обычный
354.	*Heteropappus biennis* (Ledeb.) - Гетеропаппус двулетний	Луга	Обычный
355.	*Inula britannica* L. - Девясил британский	Луга	Обычный
356.	*Inula salicina* L. - Девясил иволистный	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
357.	*Ixeridium gramineum* (Fisch.) Tzvelev - Иксеридиум злаковый	Луга, сосняки	Обычный
358.	*Leontodon autumnalis* L. - Кульбаба осенняя	Луга	Обычный
359.	*Leontopodium ochroleucum* Beauverd - Эдельвейс скученный	Луга, сосняки	Обычный
360.	*Leucanthemum vulgare* Lam. - Нивяник обыкновенный	Луга	Редкий
361.	*Ligularia sibirica* (L.) Cass. - Бузульник сибирский	Агроценозы	Интродуцирован
362.	*Picris davurica* Fischer - Горлюха даурская	Луга	Обычный
363.	*Scorzonera austriaca* Willd. - Козелец австрийский	Приводные места, берега рек	Обычный
364.	*Scorzonera radiata* Fischer - Козелец лучистый	Приводные места, берега рек	Обычный
365.	*Senecio vulgaris* L. - Крестовник обыкновенный	Луга	Обычный
366.	*Serratula centauroides* L. - Серпуха васильковая	Луга	Обычный и многочисленный

367.	*Solidago dahurica* Kitag. - Золотарник даурский	Луга	Многочисленный
368.	*Sonchus arvensis* L. - Осот полевой	Луга и залежи, рудерал	Многочисленный
369.	*Stemmacantha uniflora* (L.) - Большеголовник одноцветковый	Луга и залежи	Обычный и многочисленный
370.	*Tanacetum vulgare* L. - Пижма северная.	Луга	Обычный
371.	*Taraxacum officinale* Wigg. - Одуванчик лекарственный	Луга	Обычный
372.	*Tephroseris integrifolia* (L.) - Пепельник цельнолистный	Луга	Обычный и многочисленный
373.	*T. palustris* (L.) Rchb. - Пепельник болотный	Луга	Обычный
374.	*T. praticola* (Schischkin et Serg.) - Пепельник луговой	Луга	Обычный
375.	*Tragopogon orientalis* L. - Козлобородник восточный	Луга	Обычный
376.	*T. sibiricus* Ganeschin - Козлобородник сибирский	Луга	Обычный
377.	*Youngia tenuifolia* (Willd.) - Юнгия тонколистная	Луга и залежи	Обычный и многочисленный

Таблица 3. Виды насекомых, отмеченные в районе Каменска

№	Вид	Местообитания	Состояние
1.	*Pyrgus malvae*	Степь, лесостепь	Обычный
2.	*Thymelicus lineola*	Степь, лесостепь	Обычный
3.	*Papilio machaon*	Полизональный	Обычный
4.	*Leptidea morsei*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
5.	*Aporia crataegi*	Степь, лесостепь, лес	Обычен и многочислен
6.	*Pieris (Artogeia) rapae*	Агроценозы	Обычен и многочислен
7.	*Pontia chloridice*	Агроценозы	Обычен и многочислен
8.	*Pontia callidice*	Агроценозы	Обычный
9.	*Pontia daplidice*	Агроценозы	Обычен и многочислен
10.	*Colias palaeno (Linnaeus, 1761)*	Леса	Обычный
11.	*Colias tyche (Böber, 1812)*	Леса	Обычный
12.	*Thecla betulae (Linnaeus, 1758)*	Поймы, перелески	Обычный
13.	*Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)*	Леса	Обычный
14.	*Ahlbergia frivaldszkyi (Lederer, 1853)*	Леса	Обычный
15.	*Lycaena (Lycaena) helle ([Den.et Schiff.], 1775)*	Лесные луга	Обычный
16.	*Lycaena (Lycaena) phlaeas (Linnaeus, 1761)*	Открыт., облесён. мезофитн. уч-ки	Обычный
17.	*Lycaena (Heodes) virgaureae (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
18.	*Cupido (Cupido) minimus (Fuessly, 1775)*	Леса	Обычный
19.	*Cupido (Everes) argiades (Pallas, 1771)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
20.	*Glaucopsyche lycormas (Butler, 1866)*	Лсеные луга	Обычный
21.	*Phengaris (Maculinea) teleius (Bergsträsser, 1779)*	Открыт., облесён. мезофитн. уч-ки	Обычный
22.	*Polyommatus amandus (Schneider, 1792)*	Лесные луга	Обычный
23.	*Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)*	Степь, лесостепь	Обычный
24.	*Agriades (Albulina) orbitulus (Prünner, 1798)*	Горные, ленсные луга	Обычный
25.	*Agriades (Vacciniina) optilete (Knoch, 1781)*	Леса	Обычный
26.	*Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)*	Лесные луга	Обычный
27.	*Eumedonia eumedon (Esper, [1780])*	Лесные луга	Обычный

28.	*Aricia artaxerxes (Fabricius, 1793)*	Лесные, пойменные луга	Обычный
29.	*Plebeius argus (Linnaeus, 1758)*	Луга степ., л/степ. поясов	Обычный
30.	*Plebeius argyrognomon (Bergsträsser, [1779])*	Степь, лесостепь	Обычный
31.	*Plebeius subsolanus (Eversmann, 1851)*	Лесные луга	Обычный
32.	*Limenitis populi (Linnaeus, 1758)*	Лесостепь, лес нижней тайги	Обычный
33.	*Neptis rivularis (Scopoli, 1763)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
34.	*Neptis sappho (Pallas, 1771)*	Лесостепь, лес нижней тайги	Обычный
35.	*Nymphalis (Nymphalis) antiopa (Linnaeus, 1758)*	Лесостепь, лес нижней тайги	Обычный
36.	*Nymphalis (Nymphalis) xanthomelas (Esper, [1781])*	Лесостепь, лес нижней тайги	Обычный
37.	*Nymphalis (Roddia) vaualbum ([Den.et Schiff.], 1775)*	Лесостепь, лес нижней тайги	Обычный
38.	*Nymphalis (Aglais) urticae (Linnaeus, 1758)* - *крапивница обыкновенная*	Полизональный	Обычный
39.	*Nymphalis (Inachis) io (Linnaeus, 1758)*	Л/степь, лес, руд. уч-ки	Обычный
40.	*Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)*	Лесной	Обычный
41.	*Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)*	Полизональный	Обычный
42.	*Araschnia levana (Linnaeus, 1758)*	Лесостепь, лес нижней тайги	Обычный
43.	*Euphydryas (Hypodryas) intermedia (Ménétriès, 1859)*	Лес	Обычный
44.	*Melitaea (Didimaeformia) latonigena Eversmann, 1847*	Лесостепь	Обычный
45.	*Melitaea (Cinclidia) phoebe ([Den.et Schiff.], 1775)*	Степь, лесостепь	Обычный
46.	*Melitaea (Melitaea) arcesia Bremer, 1861*	Горные луга	Обычный
47.	*Melitaea (Melitaea) diamina (Lang, 1789)*	Лесные луга	Обычный
48.	*Melitaea (Mellicta) ambigua Ménétriès, 1859*	Луга л/степи, нижней тайги	Обычный
49.	*Clossiana angarensis (Erschoff, 1870)*	Лесные луга	Обычный
50.	*Clossiana eunomia (Esper, [1799])*	Таёжный пояс	Обычный
51.	*Clossiana euphrosyne (Linnaeus, 1758)*	Таёжный пояс	Обычный
52.	*Clossiana freija (Thunberg, 1791)*	Нижняя часть таёжного пояса	Обычный
53.	*Clossiana thore (Hübner, [1803])*	Нижняя тайга, лесостепной пояса	Обычный
54.	*Brenthis ino (Rottemburg, 1775)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный

55.	*Argynnis (Argynnis) paphia (Linnaeus, 1758)*	Лесные луга	Обычный
56.	*Argynnis (Fabriciana) adippe (Linnaeus, 1767*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
57.	*Argynnis (Fabriciana) xipe (Grum-Grshimailo, 1891)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
58.	*Argynnis (Speyeria) aglaja (Linnaeus, 1758)*	лесостепь, лес	Обычный
59.	*Lopinga deidamia (Eversmann, 1851)*	лесостепь, лес	Обычный
60.	*Coenonympha amaryllis (Stoll, 1782)*	Степь, лесостепь	Обычный
61.	*Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)*	Луга разного типа	Обычный
62.	*Coenonympha hero (Linnaeus, 1761)*	Лесные луга	Обычный
63.	*Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)*	Луга разного типа	Обычный
64.	*Erebia cyclopius (Eversmann, 1844)*	Лесные луга	Обычный
65.	*Erebia embla (Thunberg, 1791)*	Горнотаёжный вид	Обычный
66.	*Erebia ligea (Linnaeus, 1758)*	Лесные луга	Обычный
67.	*Erebia medusa ([Den.et Schiff.], 1775)*	Луга л/степи, нижней тайги	Обычный
68.	*Erebia neriene (Böber, 1809)*	Лесные луга	Обычный
69.	*Boeberia parmenio (Böber, 1809)*	Степь, лесостепь	Обычный
70.	*Oeneis magna Graeser, 1888*	Лесные луга	Обычный
71.	*Oeneis urda (Eversmann, 1847)*	Степь, лесостепь	Обычный
72.	*Satyrus (Minois) dryas (Scopoli, 1763)*	Луга леостепного, нижней тайги	Обычный
73.	*Paracolax tristalis (Fabricius, 1794)*	Лесостепной, нижняя тайга	Обычный
74.	*Pechipogo strigilata (Linnaeus, 1758)*	Лесостепной, нижняя тайга	Обычный
75.	*Polypogon tentacularia (Linnaeus, 1758)*	Лесостепной, нижняя тайга	Обычный
76.	*Hypena obesalis Treitschke, 1828*	Степь, лесостепь	Обычный
77.	*Rivula sericealis (Scopoli, 1763)*	Лесные луга	Обычный
78.	*Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга	Обычный
79.	*Eublemma ostrina (Hübner, 1790)*	Лесостепной пояс	Обычный
80.	*Catocala fulminea (Scopoli, 1763)*	Лесостепной пояс	Обычный
81.	*Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)*	Лесостепной, нижняя тайга	Обычный
82.	*Catocala nupta (Linnaeus, 1767)*	Лесостепной, нижняя тайга	Обычный
83.	*Catocala pacta (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный

84.	*Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
85.	*Chrysorithrum flavomaculata (Bremer, 1861)*	Нижняя тайга	Обычный
86.	*Lygephila viciae (Hübner, [1822])*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
87.	*Nola aerugula (Hübner, 1793)*	Нижняя тайга	Обычный
88.	*Nycteola degenerana (Hübner, [1799])*	Лесостепной, нижняя тайга	Обычный
89.	*Pseudoips prasinana (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга	Обычный
90.	*Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)*	Нижняя тайга	Обычный
91.	*Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга	Обычный
92.	*Diachrysia stenochrysis (Warren, 1913)*	Нижняя тайга	Обычный
93.	*Euchalcia renardi (Eversmann, 1844)*	Нижняя тайга	Обычный
94.	*Polychrysia esmeralda (Oberthür, 1880)*	Нижняя тайга, лесостепь	Обычный
95.	*Panchrysia dives (Eversmann, 1844)*	Таёжный пояс	Обычный
96.	*Autographa buraetica (Staudinger, 1892)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
97.	*Autographa macrogamma (Eversmann, 1842)*	Таёжный пояс	Обычный
98.	*Autographa excelsa (Kretschmar, 1862)*	Нижняя тайга	Обычный
99.	*Syngrapha ain (Hochenwarth, 1785)*	Нижняя тайга	Обычный
100.	*Syngrapha interrogationis (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга	Обычный
101.	*Deltote deceptoria (Scopoli, 1763)*	Лесостепной пояс	Обычный
102.	*Acontia trabealis (Scopoli, 1763)*	Степной, лесостепной пояса	Обычный
103.	*Panthea coenobita (Esper, 1785)*	Таёжный пояс	Обычный
104.	*Trichosea ludifica (Linnaeus, 1758)*	Таёжный пояс	Обычный
105.	*Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга	Обычный
106.	*Acronicta vulpina (Grote, 1883)*	Нижняя тайга	Обычный
107.	*Acronicta cuspis (Hübner, [1813])*	Нижняя тайга	Обычный
108.	*Acronicta psi (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга	Обычный
109.	*Acronicta alni (Linnaeus, 1767)*	Нижняя тайга	Обычный
110.	*Acronicta concerpta (Draudt, 1937)*	Нижняя тайга	Обычный
111.	*Acronicta rumicis (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга, степь, л/степь	Обычный
112.	*Simyra splendida Staudinger, 1888*	Степь, лесостепь	Обычный

113.	*Cucullia splendida (Stoll, 1782)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
114.	*Cucullia fraudatrix Eversmann, 1837*	Степь, лесостепь	Обычный
115.	*Cucullia argentea (Hufnagel, 1766)*	Степь, лесостепь	Обычный
116.	*Cucullia humilis Boursin, 1941*	Степь, лесостепь	Обычный
117.	*Cucullia biornata Fischer de Waldheim, 1840*	Степь, лесостепь	Обычный
118.	*Calophasia lunula (Hufnagel, 1766)*	Степь, лесостепь	Обычный
119.	*Sympistis campicola Lederer, 1853*	Степь, лесостепь	Обычный
120.	*Sympistis senica (Eversmann, 1856)*	Степь, лесостепь	Обычный
121.	*Brachionycha nubeculosa (Esper, 1785)*	Нижняя тайга	Обычный
122.	*Heliothis ononis ([Den.et Schiff.], 1775)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
123.	*Heliothis maritima Graslin, 1855*	Степь, лесостепь	Обычный
124.	*Caradrina montana Bremer, 1861*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
125.	*Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)*	Лесные луга	Обычный
126.	*Chilodes distracta (Eversmann, 1848)*	Лесные луга	Обычный
127.	*Staurophora celsia (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
128.	*Apamea lateritia*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
129.	*Amphipoea fucosa (Freyer, 1830)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
130.	*Apamea leucodon (Eversmann, 1837)*	Степь, лесостепь	Обычный
131.	*Mesoligia furuncula ([Den.et Schiff.], 1775)*	Степь, лесостепь	Обычный
132.	*Resapamea hedeni (Graeser, 1892)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
133.	*Parastichtis suspecta (Hübner, [1817])*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
134.	*Xanthia togata (Esper, 1788)*	Степь, лесостепь	Обычный
135.	*Cirrhia tunicata Graeser, [1890] 1889*	Степь, лесостепь	Обычный
136.	*Cirrhia ocellaris (Borkhausen, 1792)*	Степь, лесостепь	Обычный
137.	*Conistra vaccinii (Linnaeus, 1761)*	Нижняя тайга	Обычный
138.	*Lithophane consocia (Borkhausen, 1792) note 2*	Нижняя тайга	Обычный
139.	*Lithophane socia (Hufnagel, 1766)*	Лесостепь, лес	Обычный
140.	*Xylena vetusta (Hübner, 1809-1813)*	Нижняя тайга, лесостепь	Обычный
141.	*Enargia paleacea (Esper, 1788)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
142.	*Blepharita amica (Treitschke, 1825)*	лесостепь, лес	Обычный

143.	*Panolis flammea ([Den.et Schiff.], 1775)*	Нижняя тайга	Обычный
144.	*Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)*	Нижняя тайга, лесостепь	Обычный
145.	*Orthosia gothica (Linnaeus, 1758)*	Нижняя тайга, лесостепь	Обычный
146.	*Perigrapha circumducta (Lederer, 1855)*	Нижняя тайга, лесостепь	Обычный
147.	*Parastichtis suspecta*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
148.	*Lithophane socia*	лесостепь, лес	Обычный
149.	*Cerapteryx graminis (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь	Обычный
150.	*Anarta trifolii (Hufnagel, 1766)*	Степь, лесостепь	Обычный
151.	*Polia bombycina (Hufnagel, 1766)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
152.	*Polia hepatica (Clerck, 1759)*	Лес	Обычный
153.	*Polia nebulosa (Hufnagel, 1766)*	Лесостепь, лес	Обычный
154.	*Lacanobia suasa ([Den.et Schiff.], 1775)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
155.	*Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)*	Лесостепь, лес	Обычный
156.	*Ceramica pisi (Linnaeus, 1758)*	Лесостепь, лес	Обычный
157.	*Sideridis turbida (Esper, [1790])*	Степь, лесостепь	Обычный
158.	*Sideridis rivularis (Fabricius, 1775)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
159.	*Hadena variolata (Smith, 1888)*	Степь, лесостепь	Обычный
160.	*Mythimna pallens (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
161.	*Leucania comma (Linnaeus, 1761)*	Лесостепь, лес	Обычный
162.	*Lasionycta hospita A. Bang-Haas, 1912*	Лесостепь, лес	Обычный
163.	*Lasionycta imbecilla (Fabricius, 1794)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
164.	*Lasionycta proxima (Hübner, 1808-1809)*	Лесостепь, лес	Обычный
165.	*Actebia praecox (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
166.	*Actebia praecurrens (Staudinger, 1888)*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
167.	*Actebia fennica*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
168.	*Actebia squalida*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
169.	*Euxoa ochrogaster*	Степь, лесостепь, лес	Обычен и многочислен
170.	*Feltia honesta (Staudinger, 1892)*	Степь, лесостепь, лес	
171.	*Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	

172.	*Diarsia dahlii (Hübner, [1813])*	Лесостепь, лес	
173.	*Eurois occulta (Linnaeus, 1758)*	Степь, лесостепь, лес	
174.	*Anaplectoides prasina ([Den.et Schiff.], 1775)*	Степь, лесостепь, лес	
175.	*Xestia baja*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
176.	*Eugraphe sigma* ([Den.et Schiff.], 1775)	Степь, лесостепь, лес	
177.	*Endromis versicolora Linnaeus, 1758.*	Температный:лесо-степной, лесной	Обычный
178.	*Aglia tau Linnaeus, 1758.*	Температный:лесостепь, смеш.лес	Обычный
179.	*Eudia pavonia Linnaeus, 1761.*	Суббореальный леса:см. и листв.	Обычный
180.	*Trichiura crataegi Linnaeus, 1758.*	Суббореальный леса:см. и листв.	Обычный
181.	*Cosmotriche lunigera Esper, 1784.*	Температный:лесо-степной таёжный	Обычный
182.	*Gastropacha quercifolia Linnaeus, 1758.*	Мелколиственно-лесной	Обычный
183.	*Gastropacha populifolia Linnaeus, 1758.*	Мелколиственно-лесной	Обычный
184.	*Phyllodesma japonica Leech, 1889.*	Мелколиственно-лесной	Обычный
185.	*Dendrolimus superans Butler, 1877.*	Таёжный	Обычный
186.	*Sphinx ligustri Linnaeus, 1758.*	Неморальный: леса, парки, сады	Обычный
187.	*Smerinthus caecus Menetries, 1857.*	Прибрежные леса, урёмы, бореальн:	Обычный
188.	*Laothoe amurensis Staudinger, 1892.*	Бореальный леса	Обычный
189.	*Laothoe populi Linnaeus, 1758.*	Бореальный	Обычный
190.	*Hyles gallii Rottemburg, 1775.*	Полизональный луга	Обычный
191.	*Deilephila elpenor Linnaeus, 1758.*	Полизональный луга	Обычный
192.	*Deilephila porcellus Linnaeus, 1758.*	Полизональный луга	Обычный
193.	*Dicallomera fascelina Linnaeus, 1758.*	Хвойные леса	Обычный
194.	*Calliteara abietis Denis & Schiffermüller., 1775.*	Хвойные леса	Обычный
195.	*Orgya antiqua Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
196.	*Teia recens Hubner, 1916.*	Кустарниковые заросли, леса	Обычный
197.	*Teia dubia Tauscher, 1806.*	Лесной	Обычный
198.	*Sphrageidus similis Fuessli, 1775.*	Кустарниковые заросли, леса,	Обычный
199.	*Leucoma salicis Linnaeus, 1758.*	Ивовые заросли	Обычный

200.	*Leucoma candida Staudinger, 1852.*	Ивовые заросли	Обычный
201.	*Lymantria monacha Linnaeus, 1758.*	Лиственничные, мелколиств., леса	Обычный
202.	*Lymantria dispar Linnaeus, 1758.*	Мелколиственные и смешанные леса	Обычный
203.	*Cerura vinula Linnaeus, 1758.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
204.	*Cerura felina Bulter, 1877.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
205.	*Cerura erminea Esper, 1783.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
206.	*Furcula furcula Clerck, 1759.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
207.	*Furcula bicuspis Borkhausen, 1877.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
208.	*Notodonta dromedarius Linnaeus, 1767.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
209.	*Notodonta dembowskii Oberthur, 1879.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
210.	*Pheosia tremula Clerck, 1759.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
211.	*Pheosia gnoma Fabricius, 1777.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
212.	*Pheosia rimosa Packard, 1864*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
213.	*Pterostoma palpina Clerck, 1759.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
214.	*Pterostoma griseum Bremer, 1861.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
215.	*Ptilodon capucina Linnaeus, 1758.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
216.	*Odontosia carmelita Esper, 1790.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
217.	*Odontosia brinikhi Dubatolov 2006.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
218.	*Odontosia sieversii* Menetries, 1856.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
219.	*Phalera bucephala Linnaeus, 1758.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
220.	*Pygaera timon Hubner, 1803.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
221.	*Clostera curtula Linnaeus, 1758.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
222.	*Clostera anastomosis Linnaeus, 1758.*	лесной (см)	Обычный
223.	*Clostera pigra Hufnagel, 1766.*	Мелколиственные леса с берёзой	Обычный
224.	*Dodia diaphana Eversmann, 1848.*	Таёжный	Обычный

225.	*Spiris striata Linnaeus, 1758.*	Степной	Обычный
226.	*Spiris bipunctata Staudinger, 1892.*	Горно-степной	Обычный
227.	*Coscinia cribraria Linnaeus, 1758.*	Лугово-степной	Обычный
228.	*Epimydia dialampra Staudinger, 1892.*	Горно-степной	Обычный
229.	*Parasemia plantaginis Linnaeus, 1758.*	Лугово-лесной	Обычный
230.	*Hyphoraia aulica Linnaeus, 1758.*	Лугово-степной	Обычный
231.	*Pericallia matronula Linnaeus, 1758.*	Лугово-лесной	Обычный
232.	*Arctia caja Linnaeus, 1758.*	Лугово-лесной	Обычный
233.	*Arctia flavia Fuessly, 1779.*	Лугово-лесной	Обычный
234.	*Grammia turbans Christoph, 1892.*	Степь, лесостепь	Обычный
235.	*Chelis dahurica Boisduval, 1832.*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
236.	*Diacrisia sannio Linnaeus, 1758.*	Лугово-лесной	Обычный
237.	*Rhyparia purpurata Linnaeus, 1758.*	Лес, степь	Обычный
238.	*Spilosoma lubricipedum Linnaeus, 1758.*	Степь, лесостепь	Обычный
239.	*Spilosoma urticae Esper, 1789.*	Степь, лесостепь	Обычный
240.	*Diaphora mendica Clerck, 1759.*	Лесостепь, лес	Обычный
241.	*Phragmatobia fuliginosa Linnaeus, 1758.*	Лес	Обычный
242.	*Epatolmis caesarea Goeze, 1781.*	Лугово-степной	Обычный
243.	*Stigmatophora micans Bremer & Grey, 1852.*	Степь, лесостепь	Обычный
244.	*Miltochrista miniata Forster, 1771.*	Лесостепь, лес	Обычный
245.	*Setina irrorella Linnaeus, 1758.*	Степь, лесостепь	Обычный
246.	*Thyatira batis Linnaeus, 1758.*	Леса, сады ...	Обычный
247.	*Tethea ocularis Linnaeus, 1767.*	Леса (см. и лист.)	Обычный
248.	*Tethea or Denis & Schiffermüller, 1775.*	Леса (см. и лист.)	Обычный
249.	*Ochropacha duplaris Linnaeus, 1761.*	Леса (см. и лист.)	Обычный
250.	*Achlia flavicornis Linnaeus, 1758.*	Леса (см. и лист.)	Обычный
251.	*Sabra harpagula Esper, 1786.*	Леса (см. и лист.)	Обычный
252.	*Drepana falcataria Linnaeus, 1758.*	Леса (см. и лист.)	Обычный
253.	*Drepana curvatula Borkhausen, 1790.*	Леса (см. и лист.)	Обычный
254.	*Falcaria lacertinaria Linnaeus, 1758.*	Леса (см. и лист.)	Обычный

255.	*Archearias partenias* Linnaeus, 1761*	Л/лесной	Обычный
256.	*Archearias notha Hubner, 1802*	Л/лесной, пойменный	Обычный
257.	*Phibalapteryx virgata Hufnagel, 1767.*	Луговой, лугово-степной	Обычный
258.	*Scotopteryx chenopodiata Linnaeus, 1758.*	Луговой, лугово-степной	Обычный
259.	*Scotopteryx transbaicalica Djakonov, 1955.*	Горный	Оч. редок
260.	*Catarhoe cuculata Hufnagel, 1767.*	Луговой, степной, лесной	Обычный
261.	*Ochyria quadrifasciata Clerck, 1759.*	Лугово-лесной	Обычный
262.	*Orthonama vittata Borkhausen, 1794.*	Болотный, л/степной	Редок
263.	*Xanthorhoe decoloraria Esper, 1806.*	Таёжный	Обычный
264.	*Xanthorhoe fluctuata Linné, 1758.*	Луговой	Обычный
265.	*Xanthorhoe sajanaria Prout, 1914.*	Таёжный	Редок
266.	*Xanthorhoe montanata Denis & Schiffermüller, 1775.*	Лесной	Обычный
267.	*Xanthorhoe deflorata Erschov, 1877.*	Таёжный	Обычный
268.	*Xanthorhoe aridela Prout, 1936.*	Лугово-степной	Обычный
269.	*Xanthorhoe ferrugata Clerck, 1759.*	Луговой, лесной	Обычный
270.	*Xanthorhoe abrasaria Herrich-Schäffer, 1856.*	Горно-таёжный	Обычный
271.	*Euphya unangulata Haworth, 1810.*	Луговой, лиственно-лесной	Обычный
272.	*Euphya coangulata Prout, 1938.*	Лугово-степной	Редок
273.	*Epirrhoe tristata Linné, 1758.*	Лугово-лесной	Обычный
274.	*Epirrhoe hastulata Hübner, 1790.*	Лугово-степной	Редок
275.	*Epirrhoe pupillata Thunberg, 1788.*	Лугово-степной	Редок
276.	*Epirrhoe tartuensis Möls, 1965.*	Луговой	Обычный
277.	*Epirrhoe alternata Müller, 1764.*	Лесной	Обычный
278.	*Earophila badiata* [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Л/степной	Обычный
279.	*Anticlea derivata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Обычный
280.	*Mesoleuca albicillata Linnaeus, 1758.*	Лесной	Немногочислен
281.	*Pelurga comitata Linnaeus, 1758.*	Степной (рудеральный)	Обычный
282.	*Entephria caesiata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Таёжный	Редок
283.	*Spargania luctuata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Таёжный	Редок

284.	*Hydriomena furcata Thunberg, 1784.*	Лесной	Редок
285.	*Hydriomena coerulata Fabricius, 1775.*	Лесной	Редок
286.	*Stamnodes danilovi Erschov, 1877.*	Горно-степной	Редок
287.	*Colostygia aptata Hübner, 1813.*	Горно- лесной, таёжный	Редок
288.	*Colostygia turbata Hübner, [1799] 1796.*	Лесной	Редок
289.	*Colostygia kollariaria Herrich-Schäffer, 1846.*	Лесной	Редок
290.	*Electrophaes corylata Thunberg, 1792.*	Лесной	Обычный
291.	*Dysstroma truncata Hufnagel, 1767.*	Луговой, лесной	Обычный
292.	*Dysstroma infuscata Tengström, 1869.*	Луговой, лесной	Обычный
293.	*Dysstroma citrata Linné, 1758.*	Лесной, болотный	Обычный
294.	*Cidaria luteata Choi, 1998.*	Степной	Редок
295.	*Plemyria bicolorata Hufhagel, 1767.*	Л/степной, лугово-лесной	Обычный
296.	*Heterothera taigana Djakonov, 1926.*	Таёжный	Обычный
297.	*Heterothera serraria Lienig & Zeller, 1846.*	Таёжный	Обычный
298.	*Thera variata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Таёжный, лесной	Обычный
299.	*Eustroma reticulatum [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Обычный
300.	*Eulithis prunata Linné, 1758.*	Лесной	Редок
301.	*Eulithis testata Linné, 1761.*	Лесной	Обычный
302.	*Eulithis populata Linné, 1758.*	Лесной, болотный	Обычный
303.	*Eulithis mellinata Fabricius, 1787.*	Лесной	Обычный
304.	*Eulithis pyropata Hübner, 1809.*	Лесной	Обычный
305.	*Eulithis pyraliata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной, луговой	Обычный
306.	*Ecliptopera silaceata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Луговой	Редок
307.	*Polythrena coloraria Herrich-Schäffer, 1855.*	Лесной	Обычный
308.	*Lampropteryx albigirata Kollar, 1848.*	Лесной	Редок
309.	*Malacodea regelaria Tengström, 1869.*	Лесной, луговой	Редок
310.	*Epirrita autumnata Borkhausen, 1794.*	Лесной	Обычный
311.	*Hydrelia flammeolaria Hufhagel, 1767*	Лесной	Обычный
312.	*Rheumaptera hastata Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
313.	*Rheumaptera subhastata Nolcken, 1870.*	Таёжный, лесной	Редок

314.	*Hydria undulata Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
315.	*Horisme aquata Hübner, 1813.*	Луговой, степной	Обычный
316.	*Horisme vitalbata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной, степной, л/степной	Обычный
317.	*Horisme tersata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Обычный
318.	*Horisme lucillata Guenée, [1858].*	Горный	Обычный
319.	*Horisme scotosiata Guenée, [1858].*	Степной, горный, скальный	Редок
320.	*Horisme falcata Bang-Haas, 1907.*	Лесной, горный	Обычный
321.	*Horisme aemulata Hübner, 1813.*	Горно-степной	Редок
322.	*Horisme incurvaria Erschov, 1877.*	Степной, горно-лесной	Обычный
323.	*Melanthia procellata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Степной	Редок
324.	*Perizoma taeniatum Stephens, 1831.*	Таёжный, луговой	Редок
325.	*Perizoma alchemillatum Linnaeus, 1758.*	Луговой, лесолуговой	Редок
326.	*Perizoma hydratum Treitschke, 1828.*	Луговой, лугово-степной, степной	Обычный
327.	*Perizoma flavofasciatum Thunberg, 1792.*	Луговой	Редок
328.	*Perizoma sagittatum Fabricius, 1792.*	Л/степной	Редок
329.	*Eupithecia abietaria Goeze, 1781.*	Лесной	Обычный
330.	*Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852.*	Луговой	Редок
331.	*Eupithecia lariciata Freyer, 1842.*	Таёжный	Редок
332.	*Eupithecia sinuosaria Eversmann, 1848.*	Л/степной, рудеральный	Обычен, многочислен
333.	*Eupithecia actaeata Walderdorff, 1869.*	Лесной	Редок
334.	*Eupithecia homogrammata Dietze, 1908.*	Лесной, горный	Редок
335.	*Eupithecia plumbeolata Haworth, 1809.*	Луговой	Редок
336.	*Eupithecia nobilitata Staudinger, 1882.*	Лесной, лугово-степной	Редок
337.	*Eupithecia rivosulata Dietze, 1875.*	Луговой, таёжный	Редок
338.	*Eupithecia antaggregata Inoue, 1977.*	Лесной	Редок
339.	*Eupithecia amplexata Christoph, 1881.*	Луговой	Редок
340.	*Eupithecia veratraria Herrich-Schäffer, 1848.*	Луговой	Редок
341.	*Eupithecia indigata Hübner, 1813.*	Таёжный, лесной	Редок
342.	*Eupithecia exiguata Hübner, 1813.*	Лесо-луговой	Редок

343.	*Carsia sororiata Hübner, 1808.*	Таёжный	Обычный
344.	*Lobophora halterata Hufnagel, 1767.*	Лесной	Обычный
345.	*Pterapherapteryx sexalata Retzius, 1783.*	Лесной	Обычный
346.	*Trichopteryx carpinata* Borkhausen, 1794.*	Лесной	Обычный
347.	*Idaea aureolaria [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Степной, луговой	Обычный
348.	*Holarctias rufinaria Staudinger, 1861.*	Лесо-тундровый, горно-луговой.	Редок
349.	*Scopula immorata Linnaeus, 1758.*	Лугово-степной	Редок
350.	*Scopula corrivalaria Kretschmar, 1862.*	Луговой	Редок
351.	*Scopula umbelaria Hübner, 1813.*	Луговой, лесной, лесо-степной	Обычный
352.	*Scopula virgulata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Луговой, степной, лугово-степной,	Обычен, многочислен
353.	*Scopula decorata [Denis & Schiffermüller]. 1775.*	Луговой, степной	Редок
354.	*Scopula rubiginata Hufhagel, 1767.*	Лугово-степной	Обычный
355.	*Scopula immutata Linnaeus, 1758.*	Лесо-луговой	Обычный
356.	*Scopula frigidaria Möschler, 1860.*	Тундровый, лесо-тундровый,лесной	Обычный
357.	*Scopula ternata Schranck, 1802.*	Таёжный	Обычный
358.	*Scopula floslactata Haworth, 1809.*	Лесной, луговой; лесо-луговой	Обычный
359.	*Rhodostrophia vibicaria Linnaeus, 1857.*	Луговой, лугово-степной	Обычный
360.	*Cyclophora pendularia Clerck, 1759.*	Лесной	Обычный
361.	*Cyclophora albipunctata Hufnagel, 1767.*	Лесной	Обычный
362.	*Timandra rectistrigaria Eversmann, 1851.*	Неморальный	Редок
363.	*Timandra griseata Petersen, 1902.*	Горный	Редок
364.	*Geometra papilionaria Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
365.	*Thalera fimbrialis Scopoli, 1763.*	Л/степной	Редок
366.	*Thalera chlorosaria Graeser, 1890.*	Степной	Редок
367.	*Hemistola chrysoprasaria Esper, 1794.*	Степной	Редок
368.	*Iodis putata Linnaeus, 1758.*	Лесной, таёжный	Обычный
369.	*Iodis lactearia Linnaeus, 1758.*	Лесной, таёжный	Обычный
370.	*Abraxas grossulariata Linnaeus, 1758.*	Л/степной	Обычный
371.	*Lomaspilis marginata Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный

372.	*Lomographa temerata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Неморальный	Редок
373.	*Cabera pusaria Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
374.	*Cabera exanthemata Scopoli, 1763.*	Лесной	Обычный
375.	*Cabera leptographa Werli, 1936.*	Лесной	Обычный
376.	*Epirranthis diversata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Редок
377.	*Ennomos autumnaria Serneburg, 1859.*	Лесной	Обычный
378.	*Selenia dentaria Fabricius, 1775.*	Лесной	Редок
379.	*Selenia tetralunaria Hufnagel, 1767.*	Лесной	Обычный
380.	*Odontopera bidentata Clerck, 1759.*	Лесной	Обычен, многочислен
381.	*Ourapteryx ussurica Inoue, 1993.*	Лесной	Редок
382.	*Plagodis pulveraria Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
383.	*Plagodis dolabraria Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
384.	*Epione repandaria Hufnagel, 1767.*	Лесной	Обычный
385.	*Epione vespertaria Linnaeus, 1767.*	Лесной	Редок
386.	*Apeira syringaria Linnaeus, 1758.*	Мелко-листв. леса	Редок
387.	*Hylaea fasciaria [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Таёжный, лесной	Обычный
388.	*Macaria notata Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
389.	*Macaria alternata [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Обычный
390.	*Macaria signaria Hübner, 1809.*	Лесной	Обычный
391.	*Macaria liturata Clerck, 1759.*	Лесной	Обычный
392.	*Chiasima clathrata Linnaeus, 1758.*	Лесной, луговой, лугово-лесной	Обычный
393.	*Chiasma saburraria Eversmann, 1851.*	Лесной,л/степной, степной	Обычный
394.	*Chiasma continuaria Eversmann, 1852.*	Таёжный, лесной	Мн., обычен
395.	*Digramma rippertaria Duponchel, 1826.*	Степной	Обычный
396.	*Itame wauaria Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
397.	*Itame circumflexaria Eversmann, 1848.*	Степной, л/степной, лесной	Обычный
398.	*Itame loricaria Eversmann, 1837.*	Таёжный, лесной	Обычный
399.	*Itame brunneata Thunberg, 1784.*	Таёжный, лесной	Обычный
400.	*Hypoxystis pluviaria Fabricius, 1787.*	Луговой	Обычный

401.	*Siona lineata Scopoli, 1763.*	Луговой, лесной, лугово-степной	Обычный
402.	*Aspilates gilvaria ([Denis & Schiffermüler], 1775.)*	Степной	Обычный
403.	*Napuca taylorae Butler, 1893.*	Горный	Редок
404.	*Kemtrognophos ophthalmicata Lederer, 1853.*	Лесной	Редок
405.	*Dysgnophos subsplendidaria Werli, 1922.*	Горный	Редок
406.	*Pterygnophos creperaria Erschov, 1876*	Горный	Редок
407.	*Ematurga atomaria Linnaeus, 1758.*	Лесной, лугово-лесной	Обычный
408.	*Angerona prunaria Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
409.	*Bupalus piniarius Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
410.	*Arichanna melanaria Linnaeus, 1758.*	Таёжный, лесной	Обычный
411.	*Alcis repandata Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
412.	*Alcis maculata Stautdinger, 1892?*	Лесной (т/х)	Обычный
413.	*Alcis bastelbergeri Hirschke, 1908.*	Лесной	Обычный
414.	*Alcis extinctaria Eversmann, 1851.*	Горно-лесной (л)	Обычный
415.	*Alcis jubata Thunberg, 1788.*	Таёжный	Редок
416.	*Hypomecis roboraria [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Обычный
417.	*Hypomecis punctinalis Scopoli, 1763.*	Лесной	Обычный
418.	*Deileptenia ribeata Clerck, 1759.*	Лесной (т/х)	Обычный
419.	*Cleora cinctaria [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Обычный
420.	*Ectropis crepuscularia [Denis & Schiffermüller], 1775.*	Лесной	Обычный
421.	*Biston betularius Linnaeus, 1758.*	Лесной	Обычный
422.	*Lycia hirtaria Clerck, 1759.*	Лесной	Обычный
423.	*Erannis jacobsoni Djakonov, 1926.*	Лесной	Редок
424.	*Erannis golda Djakonov, 1929.*	Лесной	Обычный
425.	*Coenargrion lunulatum Charp.*	Поймы рек	Обычный
426.	*Erythromma najas Hans.*	Поймы рек	Обычный
427.	*Enaalagma cyathigerum Charp.*	Поймы рек	Обычный
428.	*Sympetrum pedemontanum* All.* - стрекоза перевязанная	Слабопроточ. луг. водоёмы, разливы	Обычный
429.	*Sympetrum vulgatum* L.* - стрекоза обыкновенная	Стоячие и медл. текущие водоёмы	Обычный

430.	*Bryodema tuberculatum* Fabr.* - трещотка ширококрылая	Степ.луга,опушки сосн.боров	Обычный и мн.
431.	*Gomphocerus sibiricus* L.* - сибирская кобылка	Поля, сенокосы, пастбища, посевы	Обычный и мн.
432.	*Primnoa primnoa F.-W.* – дальневосточная бескрылая кобылка	Склоны у лесов с разнотравьем	Обычный
433.	*Podisma pedestris (L.)* – бескрылая кобылка	У лесов с густым разнотравьем	Обычный
434.	*Acryptera fusca (Pall.) – пёстрая кобылка*	Леса с густым разнотравьем	Обычный
435.	*Vespa crabro L. - шершень*	Степь, лесостепь, нижняя тайга	Обычный
436.	*Vespula astriaca Panz. – оса австрийская*	Степи, лесостепи, вблизи человека	Обычный
437.	*V. germanica F. – оса германская*	Степи, лесостепи, вблизи человека	Обычный
438.	*V. vulgaris L. – оса обыкновенная*	Степи, лесостепи, вблизи человека	Обычный
439.	*Dolichovespula media Retz. – оса средняя*	Степи, лесостепи, леса	Обычный
440.	*D. silvestris Scop. – оса лесная*	Степи, лесостепи, леса	Обычный
441.	*D. saxonica F. – оса саксонская*	Степи, лесостепи, вблизи человека	Обычный
442.	*Formica rufa – рыжий лесной муравей*	Леса	Обычный
443.	*Formica uralrnsis – черноголовый муравей*	Степи, луга	Обычный
444.	*Bombus patagiatus Nyl. – шмель окаймлённый*	Луга лесной зоны, по берегам рек	Обычный
445.	*B. subbaicalensis Vogt – шмель байкальский*	Лесные опушки, поляны, луга	Обычный
446.	*Psithyrus rupestris F. – шмель-кукушка каменный*	Луга разных типов	Обычный
447.	*Hibomitra astur – слепень*	Повсеместен	Обычный
448.	*Chrysops ricardoae Pleske – златоглазик Рикарда*	Повсеместен	Обычный
449.	*Chrysotoxum rossicum Brcker – муха-журчалка*	Места вблизи водоёмов	Обычный
450.	*Sarcophaga carnaria L.* – муха падальная серая*	Опушки, луга, обочины, нас.п.	Обычный
451.	*Volucella pollucens L. – журчалка прозрачная*	Места вблизи водоёмов	Обычный
452.	*Nebria rufescens Stroem – жужелица-плотинник*	Под камнями на галечниках	Обычный
453.	*Leistus niger Gebler – жужелица-плотинник*	Смешанные леса	Обычный
454.	*C. granulatus L. – карабус зернистый*	Пойменные луга, леса, антропоген	Обычный

455.	*Elaphrus sibiricus Motsch. – эляфрия сибирская*	Пойменные леса, заболоч. луга	Обычный
456.	*E. riparus L. – эляфрия прибрежная*	Пойменные леса, болота	Обычный
457.	*Miscodera arctica Payk. – мискодера арктическая*	Леса, поймы	Обычный
458.	*Bembidion obliquum Sturm – бембидион неровный*	Луга, песчано-галичник. русла	Обычный
459.	*Poecilus fortipes Chaud. – пюцилус угловатый*	Лесостепь	Обычный
460.	*Trichodes ircutensis Laxm. – пестряк иркутский*	Лесные луга	Обычный
461.	*Hoplia aureola Pall. - гоплия*	Лесные луга	Обычный
462.	*Trichius fsciatus L. – восковик перевязанный*	Лесные луга	Обычный
463.	*Lacon fasciatus L. – хвойный щелкун*	Гнилая древесина хвойных деревьев	Обычный
464.	*Anthaxia reticulata Motsch. – златка сетчатая*	Хвойные таежные леса	Обычный
465.	*Podabrus amurensis Heyd. – мягкотелка амурская*	Лесные луга	Обычный
466.	*Cryptocephalus coerulans Mars. – скрытноглав небесный*	Леса, луга	Обычный
467.	*Chrysomela populi L. – листоед тополевый*	Леса, луга	Обычный
468.	*C. tremulae L. – листоед осиновый*	Леса, луга	Обычный
469.	*Stehorius punctillium Wse – божья коровка*	Пойменные луга, степи, агроценозы	Обычный
470.	*Hippodamia septemmaculata Deg. – коровка семиточечная*	Пойменные луга, степи, агроценозы	Обычный
471.	*Coccinella undecimpunctata L. – коровка одиннадцатиточечная*	Сырые луга	Обычный
472.	*Rhagium inquisitor L. - рагий сибирский*	Степь, лесостепь, лес	Обычный
473.	*Brachyta interrogationis L. – усач цветочный*	Лесные луга	Обычный
474.	*B. variabilis Gebl. – усач изменчивый*	Лесные луга	Обычный
475.	*Monochamus inpluviatus Motsch. – малый чёрный усач*	Лес	Обычный
476.	*M. urussovi Fisch. – чёрный пихтовый усач*	Лес	Обычный
477.	*M. sutor L. - еловый малый чёрный усач*	Лес	Обычный
478.	*Acanthocinus aedilis L. – серый длинноусый усач*	Лес	Обычный
479.	*Leptura aethiops Poda – лептура эфиопская*	Лесные луга	Обычный
480.	*Chlorophanus sibiricus Gyll. – слоник-зеленушка*	Степь, лесостепь, лес	Обычный

Таблица 4. Виды рыб, отмеченные в районе Каменска.

№	Вид	Местообитания	Состояние
1.	Обыкновенный карась – *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)	Озёра бассейна оз.Байкал	Об. ОО
2.	Сазан, карп - *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1759	Поймы рек, прогреваемые реки, озёра басс. оз. Байкал	Об. ОО
3.	Язь - *Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758)	Лимно-реофил. Мелководья, прогреваемый илистый грунт	Об. ОО
4.	Сибирский елец - *Leuciscus idus baicalensis* (Dybowski, 1869)	Рео-лимнофил. Прибрежье, нерест в реках: май-июнь	Об. ОО
5.	Плотва - *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758*)*	Озёрные водоёмы, медленнотекущие реки	Об. ОО
6.	Гольян обыкновенный - *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758)	Равнинные притоки и озёра, участки литорали Байкала.	Об.
7.	Сибирский голец - *Barbatula toni* (Dybowski, 1869)	Реофил. Горные реки и притоки, нерест: май-июнь	Об. ОО
8.	Сибирская шиповка - *Cobitis melanoleuca* Linnaeus, 1758	Литораль, мелководья горных притоков с песч.дном	Об.
9.	Сом обыкновенный – *Silurus glanis asotus* Linnaeus, 1758	Медленнотекущие широкие реки, поймы рек	Об. ОО
10.	Щука обыкновенная – *Esox lucius* Linnaeus, 1758	Озера, молодь в прибрежной мелковод., взрос. на глубине	Об. ОО
11.	Байкальский сиг - *Coregonus pidschian baicalensis* (Dybowski, 1874)	Лимнофил, прибрежно-соровые, ил.-песч. грунт	Об.
12.	Сибирский сиг, сиг-пяжьян, - *Coregonus pidschian*	Речные, прибрежно-соровые, песч.-камен.грунт	Об. ОО
13.	**Байкальский омуль - *Coregonus migratorius***	Озеро Байкал, речные системы горных притоков	Ред.
14.	Чёрный байкальский хариус – *Thymallus baicalensis* (Dybowski, 1874)	Литораль и горн.притоки оз.Байкал, озёра	Об. ОО
15.	Ленок - *Brachymystax lenok* (Pallas, 1773)	Бассейн Селенги, Байкала, каменисто-галечный грунт	Об. ОО
16.	Налим – *Lota lota* (Linnaeus, 1758)	Крупные реки, Култучная; естественные укрытия	Об. ОО
17.	Подкаменщик сибирский – *Cottus sibiricus* Warpachowsky, 1889	Средние и крупные реки, зап часть басс. оз.Байкал	Об.
18.	Песчанная широколобка – *Leocottus kesslerii* (Dybowski, 1874)	Сред.и ниж. рек; песчан., каменист. песч. грунт	Об.

19.	Окунь речной *– Perca fluviatilis Linnaeus, 1758*	Поймы и ниж.теч.рек, мелководья, озёро-соров.ф.	Об. ОО
20.	Головешка-ротан *– Perccottus glenii Dybowski, 1877*	Дельты рек, пластичный, мелковод. Терм.	Об.

Примечание: Об. – обычный; ред. – редкий; ОО – объект промысла.

Таблица 5. Виды амфибий и рептилий, отмеченные в районе Каменска.

№	Вид	Местообитания	Состояние
1.	Сибирская лягушка – *Rana amurensis*	Прибрежные луга и болота	Об. Мн.
2.	Живородящая ящерица - *Lacerta vivpara*	Опушки лесов, зарастающие гари, просеки, прибреж. леса	Об.

Примечание: Об. – обычный; ред. – редкий; мн. – многочисленный.

Таблица 6. Виды птиц, отмеченные в районе Каменска.

№	Вид	Местообитания	Состояние
1.	Чернозобая гагара - *Gavia arctica*	Водоёмы тундры и лесной зоны	Ред. Гн.
2.	Черношейная поганка - *Podiceps nigricollis*	Заросшие водной растительностью водоёмы	Об. Гн.
3.	Большая поганка (Чомга) - *Podiceps cristatus*	Густо-заросшие пресноводные водоёмы	Об. Гн.
4.	Большой баклан - *Phalacrocorax carbo*	Побережье крупных водоёмов	Ред. Гн.
5.	Большая белая цапля - *Egretta alba*	Заросли тростника и ивы, по берегам водоёмов, в устьях	Залёт.
6.	Серая цапля - *Ardea cinerea*	Побережья водоёмов, дельты рек	Об. Гн.
7.	Чёрная казарка - *Branta bernicla*	Травянистые участки вблизи пресноводных водоёмов	Ред. Пролёт.
8.	Белолобый гусь - *Anser albifrons*	Вблизи пресноводных водоёмов	Ред. Залёт.
9.	Огарь - *Tadorna ferruginea*	Берега пресных водоёмов разреженных ландшафтов	Об. Гн.
10.	Кряква * - *Anas platyrhynchos*	Разнообразные ландшафты со стоячими водоёмами	Об. Гн. ОО
11.	Серая утка - *Anas strepera*	Равнинные водоёмы, речные долины с заросшими озёрами	Ред. Гн. Пролёт.
12.	Свиязь - *Anas penelope*	Луга по побережью водоёмов	Об. Гн. Пролёт.
13.	Шилохвость - *Anas acuta*	Побережья водоёмов, богатых прибрежной растительностью	Ред. Гн. Об. Пр.
14.	Чирок-свистунок -*Anas crecca*	Илистые, болатые растительностью водоёмы	Об. Гн. Пролёт

15.	Чирок-трескунок *- Anas querquedula*	Откр. трав. болота, побережья озёр, поросших трав.	Ред. Гн. Об. Пр.
16.	Широконоска *- Anas clypeata*	Побережья открытых заросших озёр и стариц	Об. Гн. Пролёт
17.	Красноголовый нырок *- Aythya ferina*	Открытые глубокие озёра и старицы, поросшие по берегам	Об. Гн. Пролёт
18.	Хохлатая чернеть *- Aythya. fuligula*	Озёра, старицы в поймах, богатых растительностью	Об. Мн. Гн.Пролёт
19.	Обыкновенный гоголь *- Bucephala clangula*	Побережья лесных рек и озёр. Гнездится в дуплах.	Об. Пр.
20.	Горбоносый турпан *- Melanitta deglandi*	Открытые озёра в тундре, лесной зоне и в горах	Об.Гн.Пролёт
21.	Луток *- Mergus albellus*	Лесные озёра и реки со стар. дуплист. дерев. по берегам	Ред.Гн.
22.	Длинноносый крохаль *- Mergus serrator*	Побережья заливов, озёр, горных рек	Об.Гн.
23.	Чёрный коршун *- Milvus migrans*	Леса и лесостепи вблизи водоёмов	Об. Гн. Пр.
24.	Полевой лунь *- Circus cyaneus*	Луга, поля, речные долины, гари, моховые болота	Об. Гн.
25.	Болотный лунь *- Circus aeruginosus*	Заросшие тростником берега водоёмов, болота	Ред. Гн. Ред. Пролёт
26.	Ястреб тетеревятник *– Accipiter gentilis*	Лесная зона, горные леса	Об. Гн. Коч. Ос.
27.	Перепелятник *- Accipiter nisus*	Лесная, лесостепная зона, горные леса	Об. Гн.
28.	Зимняк *- Buteo lagopus*	Зона тундр и лесотундр.	Ред.зим. Пролёт.
29.	Кобчик *- Falco vespertinus*	Лесостепная и степная зона	Ред. Пр.
30.	Обыкновенная пустельга *- Falco tinnunculus*	Леса (кроме сплошных массивов)	Об. Гн.
31.	Тетерев * *- Lyrurus tetrix*	Листв. и смешанные леса с гарями, вырубками, пашнями	Об. Ос. Гн. ОО
32.	Глухарь *– Tetrao urogalluss*	Массивы крупных и старовозрастных лесов	Об. Ос. Гн. **ОО**
33.	Рябчик *- Tetrastes bonasia*	Смешанные леса таёжного типа с богатым подлеском	Об. Ос. Гн. ОО

34.	Серая куропатка *- Perdix perdix*	Кустарники и лесные колки, равнины и в долины рек, поля	Об. Ос. Гн. ОО
35.	Пастушок *- Rallus aquaticus*	Камышовые, тростниковые, кустарн. заросли водоёма	Ред. Гн.
36.	Погоныш-крошка *- Prizana pusilla*	Болотистые заросли вокруг пресноводных водоёмов	Ред. Гн.
37.	Лысуха *- Fulica atra*	Водоёмы, заросшие болотными и кустарниковыми растениями	Об. Гн.
38.	Тулес *- Pluvialis squatarola*	Слабо заболоченные участки тундр	Ред. Пр.
39.	Бурокрылая ржанка *- Pluvialis fulva*	Сухие приподнятые участки тундр	Об. Мн. Пр.
40.	Малый зуёк *- Charadrius dubius*	Песчаные галечниковые отмели	Об. Гн. Пр.
41.	Толстоклювый зуёк *- Charadrius leschenaultii*	Степи, глинистые пустыни, полупустыни	Ред. Пр.
42.	Монгольский зуёк *- Charadrius mongolus*	Высокогорные тундры и пустыни, альпийские луга	Ред. Пр.
43.	Восточный зуёк *- Charadrius veredus*	Галечниковые и песчаные отмели по берегам озёр	Ред. Пр.
44.	Морской зуёк *- Charadrius alexandrinus*	Побережья и берега преимущ. солонцеватых озёр	Ред. Залёт.
45.	Чибис *- Vanellus vanellus*	Сырые луга, окраины болот, поля	Об. Гн. Пр.
46.	Камнешарка *- Arenaria interpres*	Побережья и тундры	Об. Пр.
47.	Черныш *- Tringa ochropus*	Заросшие, захламлённые берега лесных речек и озерков	Ред. Гн. Об. Пр.
48.	Фифи *- Tringa glareola*	Открытые трав. болота, луговины по бер. водоёмов	Об. Гн. Пр
49.	Большой улит *- Tringa nebularia*	Заболоченные участки лесов, берега таёж. рек, луга у леса	Ред. Гн. Пр
50.	Травник *- Tringa totanus*	Травяные болота и мокрые луга, тундра до высокогорий	Ред. Залёт.
51.	Щеголь *- Tringa erythropus*	Болота	Об. Пр.
52.	Поручейник *- Tringa stagnatalis*	Заболоч. берега водоёмов, степные травянистые болота	Об. Масс. Гн.

53.	Перевозчик *- Actitis hypoleucos*	Берега речек, рек и озёр	Об. Гн.
54.	Мородунка *- Xenus cinereus*	Заболоч. берега водоёмов, лесные и степные болота	Ред. Пр.
55.	Круглоносый плавунчик *- Phalaropus lobatus*	Болотистые с мягким мох. покровом участки по берегам	Ред. Пр.
56.	Турухтан *- Philomachus pugnax*	Мокрые травянистые тундры и болота, сырые луга	Ред. Гн. Об. Пр.
57.	Кулик-воробей *- Calidris minuta*	Сухие участки вблизи воды в арктических тундрах	Об. Пр.
58.	Песочник-красношейка *- Calidris ruficollis*	Заболоч.луга,трав. болота с мелко-древ.растениями	Об. Мн. Гн. Пр.
59.	Длиннопалый песочник *- Calidris subminuta*	Заболоч.луга, трав.болота с мелко-древ.растениями	Ред. Гн. Пр.
60.	Белохвостый песочник *- Calidris temminsrii*	Разнообразные тундры	Мн. Пр.
61.	Краснозобик *- Calidris ferruginea*	Приподнятые, заболоченные участки тундр	Об. Пр.
62.	Чернозобик *- Calidris alpina*	Мокрые кочковатые тундры и моховые болота	Ред. Пр.
63.	Острохвостый песочник *- Calidris acuminata*	Тундры различного типа	Ред. Пр.
64.	Исландский песочник *- Calidris canutus*	Сухие травянистые участки тундры	Ред. Пр.
65.	Песчанка *- Calidris canutus*	Арктические тундры	Ред. Пр.
66.	Грязовик *- Limicola falcinellus*	Топкие кочковатые болота в тундре и лесотундре	Ред. Пр.
67.	Гаршнеп *- Lymnocryptes minutus*	Грязевые топи и болота	Ред. Залёт.
68.	Бекас *- Gallinago gallinago*	Травяные болота, сырые луга, берега речек, болотистые леса	Об. Мн. Гн. Пр.
69.	Азиатский бекас *- Gallinago stenura*	Холм. тундра, болота лесной зоны, заболоч. альп.луга	Об. Пр.
70.	Вальдшнеп *- Scolopax rusticola*	Лиственные и смешанные леса с подростом	Ред. Пр.
71.	Большой кроншнеп *- Numenius arquata*	Сырые луга, травянистые, реже моховые болота	Ред. Гн.

72.	Средний кроншнеп *- Numenius pheopus*	Лесотундра и лесные моховые болота	Ред. Пр.
73.	Большой веретенник *- Limosa limosa*	Сырые луга, травянистые, реже моховые болота	Об. Гн.
74.	Озёрная чайка *- Larus ridibundus*	Заболоч. берега, островки зарастающих озёр и поймы	Об. Гн.
75.	Морской голубок *- Larus genei*	Побережья, озёра	Ред. Залёт
76.	Серебристая чайка *- Larus argentatus*	Побережья морей, озёр, рек. Заболоченные участки, скалы	Об. Гн.
77.	Бургомистр *- Larus hyperboreus*	Приморские тундры	Ред. Залёт
78.	Сизая чайка * *- Larus canus*	Побережья рек и озёр	Об. Гн.
79.	Чёрная крачка *- Chlidonias niger*	Зарастающие озёра	Ред. Гн.
80.	Белокрылая крачка *- Chlidonias leucopterus*	Зарастающие озёра	Об. Гн.
81.	Белощёкая крачка *- Chlidonias hibrida*	Зарастающие озёра	Ред. Гн.
82.	Речная крачка *- Sterna hirundo*	Побережья морей и внутренних водоёмов	Об. Гн.
83.	Малая крачка *- Sterna albifrons*	Побережья морей и внутренних водоёмов	Ред. Гн.
84.	Сизый голубь * *- Columba livia*	Скалы, ущелья, берега рек, трещины, ниши, строения	Об. Ос.
85.	Скалистый голубь *- Columba rupestris*	Равнины,скалы,ущелья,берега, трещины, ниши,строения	Ред. Ос.
86.	Большая горлица *- Streptopelia orientalis*	Леса преимущественно таёжного типа, деревья, кусты	Ред. Гн.
87.	Обыкновенная кукушка *- Cuculus canorus*	Леса (не глухие), парки, сады, различные угодья,	Об. Гн.
88.	Глухая кукушка * *- Cuculus saturatus*	Таёжные леса (глухие)	Ред. Гн.
89.	Ушастая сова *- Asia otus*	Леса, поймы рек, культурные ландшафты	Об. Гн.
90.	Болотная сова *- Asio flammeus*	Тундровые, степные, лесные откр. заболоч. участки, болота	Об. Гн.

91.	Длиннохвостая неясыть *- Strix uralensis*	Хвойные леса	Ред. Об. Ос.
92.	Бородатая неясыть *- Strix nebulosa*	Таёжные, преимущественно темнохвойные леса	Об. Ос.
93.	Чёрный стриж *- Apus apus*	Лесные и горные районы, населённые пункты	Об. Гн.
94.	Белопоясничный стриж *- Apus pacificus*	Горные районы, побережья водоёмов, населённые пункты	Об. Гн.
95.	Удод *- Upupa epops*	Открытые местности	Ред. Гн.
96.	Вертишейка *- Jynx torquilla*	Леса различных типов, сады, парки	Ред. Гн.
97.	Желна *- Dryocopus martius*	Высокоствольные хвойные леса, реже смешанные	Малочисл. Ос.
98.	Большой пестрый дятел *- Dendrocopos major*	Леса различных типов, предпочт. высокоствольные	Об. Ос.
99.	Малый пестрый дятел *- Dendrocopos minor*	Лиственные, смешанные леса, пойменные насаждения	Ред.Ос.
100.	Трехпалый дятел *- Picoides tridactylus.*	Хвойные леса	Ред.Гн.
101.	Береговая ласточка *- Riparia riparia*	Земляные обрывы по берегам рек, краям оврагов, карьеров	Об. Гн.
102.	Деревенская ласточка *- Hirundo rustica*	Населённые пункты, постройки человека	Об. Гн.
103.	Городская ласточка (воронок) *- Delichon urbica*	Скалы, каменистые обрывы, каменные строения человека	Об. Гн.
104.	Рогатый жаворонок *- Eremophyla alpestris*	Сухие каменистые тундры, сухие степи, широкие долины	Об. Пр.
105.	Полевой жаворонок * *-Alauda arvensis*	Поля, степи, луга, залежи	Об. Гн.
106.	Степной конёк *- Anthus richardi*	Степные увлажнённые места, суходольные луга	Об. Гн.
107.	Забайкальский конёк *- Anthus godlewskii*	Сухие степные склоны гор и холмов	Ред. Гн.
108.	Полевой конёк *- Anthus campestris*	Равнинные горные степи, каменистые участки	Ред. Залёт.
109.	Лесной конёк *- Anthus trivialis*	Светлые лиственные и хвойные леса с полянами и вырубками	Ред. Гн.

110.	Пятнистый конёк * *- Anthus hodgsoni*	Хвойные и смешанные леса с полянками и вырубками, тундра	Об. Мн. Гн. Пр.
111.	Горный конёк *- Anthus spinoletta*	Морские побережья, субальпика, альпика	Об. Пр.
112.	Желтоголовая трясогузка *- Motacilla citreola*	Топкие луга, болота с прибреж-ным ивняком, сырые берега рек	Об. Гн.
113.	Горная трясогузка * *- Motacilla cimerea*	Берега горных рек и ручьёв, равнинных с песч.,кам берегами	Об. Гн.
114.	Белая трясогузка * *- Motacilla alba*	Населённые пункты, различные биотопы	Об. Гн.
115.	Сибирский жулан * *- Lanius cristatus*	Заросли кустарников на опушках леса или лугах	Об. Гн.
116.	Серый скворец *- Sturnus cinerasceus*	Насел.пункты, вырубки, поляны в лесах, облесённые поймы рек	Ред.Гн.Залёт.
117.	Кукша *- Perisoreus infaustus*	Тайга, все типы лесных ландшафтов, окр. насел.пунктов	Ред. Ос.
118.	Сойка *- Garrulus glandarius*	Хвойные, смешанные, реже лиственные леса	Ред. Ос.
119.	Голубая сорока *- Cyanopica cyanus*	Лиственные леса, кустарник, заросли по рекам	Об. Ос.
120.	Сорока * *- Pica pica*	Древ. насаждения, заросли высок.кустарн. с откр.простр.	Об. Ос.
121.	Кедровка *- Nucifraga cariocatactes*	Темнохвойные, смешанные леса, заросли кедр.стланника	Об. Ос.
122.	Клушица *- Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Скалы с лужайками, обрывы и берега рек, строения человека	Ред. Ос
123.	Даурская галка *- Corvus dauuricus*	Нас. пункты, парки, пойм. леса, берега-обрывы	Об. Гн.
124.	Грач *- Corvus frugilegus*	Рощи, парки, н.п., долины, опушки лугов и полей, колки	Пр. Зим.
125.	Чёрная ворона * *- Corvus corone*	Горные и пойменные леса, тайга, заросли тростника, н.п.	Об. Ос.
126.	Ворон * *- Corvus corax*	Леса, степи, пустыни, горы	Ред., Ос. Коч.
127.	Свиристель *- Bombycilla garrulus*	Хвойные леса	Ред. Гн. Об. Мн. Пр. Зим
128.	Оляпка *- Cinclus cinclus*	Берега быстрых горных ручьев и речек	Ос. Коч.

129.	Сибирская завирушка *- Prunella montanella*	Окраина лесной зоны, древесно-кустарниковый	Ред. Пр.
130.	Певчий сверчок *- Locustella certhiola*	Влажные и заболоченные места лугов и разреженных лесов	Об. Гн. Пр.
131.	Пятнистый сверчок *- Locustella lanceolata*	Влажные травянистые и кустарниковые луга, опушки	Об. Гн. Пр.
132.	Камышевка-барсучок *- Acrocephalus schoenobaenus*	У водоёмов с прибрежной растительностью и кустами	Ред. Залёт.
133.	Дроздовидная камышевка *- Acrocephalus arundinaceus*	Густ. прибрежнй тростник. Зарос.у водоёмов,ивняки,луга	Ред. Гн.
134.	Толстоклювая камышевка *- Phragmaticola aedon*	Кустарники и мелколесья среди влажных трав.пространств, луга	Об. Гн.
135.	Славка-завирушка *- Silvia curruca*	Заросли кустарников по опушкам леса, луга, степи	Об. Гн.
136.	Пеночка-теньковка *- Phylloscopus collybita*	Хвойные и смешанные леса, заросли кустарников в горах	Об. Гн.
137.	Пеночка-таловка *- Phylloscopus borealis*	Хвойные и смешанные леса, заросли кустарников, тундра	Об. Гн.
138.	Зелёная пеночка *- Phylloscopus trochiloides*	Светлые смеш. и листв. леса, заросли высоких кустарников	Ред. Гн. Об. Пр.
139.	Пеночка-зарничка *- Phylloscopus inornatus*	Хв. леса, пойм. тополёвники, заросли стланика	Об. Гн.
140.	Бурая пеночка *- Phylloscopus fuscatus*	Заросли кустарников в поймах рек или на сырых местах	Об. Гн.
141.	Толстоклювая пеночка *- Phylloscopus schwarzi*	Светлые листв. и смеш. леса, разреженные заросли	Ред. Гн.
142.	Малая мухоловка *– Ficedula parva*	Лиственные, смешанные и хвойные леса	Ред. Об. Гн.
143.	Серая мухоловка *– Muscicapa striata*	Сады, парки, леса, преимущ. Опушки, поселения человека	Ред. Гн. Об.Пр.
144.	Сибирская мухоловка *– Muscicapa sibirica*	Хвойные и лиственные леса	Об. Гн.
145.	Ширококлювая мухоловка *– Muscicapa latirostris*	Пойменные заросли, смеш. и листв. леса, часто леса у жилья	Об. Гн.
146.	Каменка-плясунья *– Oenanthe isabellina*	Сухие степи, глинистые пустыни, в горах и долинах	Ред. Гн.
147.	Обыкновенная горихвостка *– Phoenicurus phoenicurus*	Смеш., листв., реже сосновые леса, сады, парки	Об. Гн.

148.	Сибирская горихвостка – *Phoenicurus auroreus*	Светлые разреженные леса, сады, речные уремы	Об. Гн.
149.	Соловей-красношейка – *Luscina calliope*	Заросли кустарн. в поймах, опушки леса, заросли в горах	Об. Мн. Гн.
150.	Варакушка – *Luscina svecica*	Заросли кустарников по берегам рек в оврагах	Ред. Пр.
151.	Соловей синий – *Luscina cyane*	Кустарн. заросли в темн. тайге и смешанных лесах	Ред., Гн.
152.	Синехвостка – *Tarsiger cyanurus*	Тайга с буреломом, высоко-ствольные пойменные леса	Мн. Пр. Об. Гн.
153.	Оливковый дрозд – *Turdus obscurus*	Хвойные и смешанные леса	Об. Гн.
154.	Сизый дрозд – *Turdus hortulorum*	Хвойные и смешанные леса	Ред. Залёт
155.	Краснозобый дрозд – *Turdus ruficollis*	Светлые хвойные, реже смешанные леса, редколесье	Об. Гн. Пр Ред. Зим.
156.	Чернозобый дрозд – *Turdus atrogularis*	Светлые хвойные, реже лиственные леса, редколесье	Об. Пр Ред. Зим.
157.	Дрозд Наумана – *Turdus naumanni*	Лиственничные и сосн. леса, березняки, пойменные заросли	Об. Пр
158.	Бурый дрозд – *Turdus eunomus*	Лиственничные и сосн. леса, березняки, пойменные заросли	Об. Пр
159.	Рябинник – *Turdus pilaris*	Пойменные насаждения, парки, хвойные и листв. насаждения	Об. Гн.
160.	Белобровик – *Turdus iliacus*	Смешанные и хвойные леса, криволесье в горах, лесотундре	Ред. Пр.
161.	Певчий дрозд – *Turdus philomelos*	Горные, равнинные леса, преимущественно еловые	Об. Гн. Об. Пр.
162.	Пёстрый дрозд – *Zoothera dauma*	Темнохвойная и смешанная тайга	Об. Пр.
163.	Длиннохвостая синица – *Aegithalos caudatus*	Леса, преимущ. лиственные, пойменные насаждения, н.п.	Об. Гн.
164.	Буроголовая гаичка (пухляк) – *Parus montanus*	Хвойные и смешанные леса	Об. Мн. Ос.
165.	Московка – *Parus ater*	Хвойные, преимущ. елово-пихтовые леса, ред. смеш.	Об. Ос.
166.	Большая синица * – *Parus major*	Смешанные и лиственные леса, сады, парки	Об., Ос, Коч. Зим

167.	Обыкновенный поползень * - *Sitta europaea*	Хвойные и смешанные, реже лиственные леса	Об. Ос.
168.	Домовый воробей * – *Passer domesticus*	Синантропный вид, населяет культурный ландшафт	Об. Ос. Зим.
169.	Полевой воробей * – *Passer montanus*	Разреж.леса, кустарники, населённые пункты, города	Об. Ос. Зим.
170.	Зяблик - *Fringilla coelebs*	Разреж. светлые разнообр. леса, рощи, парки, сады	Об. Гн.
171.	Вьюрок - *Fringilla montifringilla*	Леса, преимущественно хвойные и смешанные	Об. Пр.
172.	Обыкновенная чечётка - *Acanthis flammea*	Таёжные леса, лесотундра, кустарниковые заросли	Об. Мн. Зим. Пр.
173.	Пепельная чечётка - *Acanthis hornemanni*	Древесные кустарниковые насаждения, в лесотундре	Об. Зим. Пр.
174.	Обыкновенная чечевица - *Carpodacus erythrinus*	Сады, рощи, заросли кустарника опушек леса, поймы рек, луга	Об. Гн. Пр.
175.	Обыкновенный клёст (клёст-еловик) - *Loxia curvirostra*	Хвойные, смешанные, горные, реже лиственные леса	Об. Пр. Гн. Зим.
176.	Белокрылый клёст - *Loxia leucoptera*	Хвойные леса таёжного типа, б.ч. еловые и лиственничные	Пр. Зим.
177.	Обыкновенный снегирь - *Pyrrhula pyrrhula*	Хвойные леса таёжного типа	Об. Зим.
178.	Серый снегирь - *Pyrrhula cineracea*	Темнохвойная, б.ч. горная тайга	Об. Зим.
179.	Обыкновенный дубонос - *Coccothraustes coccothraustes*	Смешанные и лиственные леса, сады, рощи, дубравы, лесозащ.п	Об. Зим.
180.	Обыкновенная овсянка - *Emberiza. citrinella*	Разреженные леса, лесные опушки, поляны, окр. садов	Об. Гн. Ос.
181.	Белошапочная овсянка - *Emberiza. leucochephala*	Светлые разреженные леса	Об. Гн. Пр.
182.	Красноухая овсянка * - *Emberiza cioides*	Окраины культурного ландш., редкие леса и кустарники	Об. Гн.
183.	Тростниковая овсянка - *Emberiza schoeniclus*	Сырые луга, дол. рек, заросш. травой и куст. болота	Об. Гн.
184.	Полярная овсянка - *Emberiza pallasi*	Реч. долины, кустарниковые заросли, тундра, субальпика	Об. Пр.
185.	Овсянка-ремез - *Emberiza rustica*	Кустарники и мелколесья на опушках сырого леса, берега	Об. Мн. Пр.

186.	Овсянка-крошка *- Emberiza pusilla*	Заросли кустарников на болотах, берегах рек и ручьёв	Об. Пр.
187.	Седоголовая овсянка *- Emberiza spodocephala*	Вырубки, заросли кустарников на заливных лугах и опушках	Об. Гн.
188.	Рыжая овсянка *- Emberiza rutila*	Сырая лиственничная тайга, разреженные смеш.,листв.леса	Об. Гн.
189.	Подорожник *- Calcarius lapponicus*	Равнинная кочкарниковая тундра, реже лесотундра	Об. Пр.
190.	Пуночка *- Plectrophenax nivalis*	Тундры	Об. Мн. Пр.

Примечание: Мн. – многочислен; Об. - обычен; Ред. - редок; Оч.ред. - очень редок; Гн. - гнездящийся; Пр. - пролетный; Коч. – кочующий; Ос. - оседлый; Зим. - зимующий; Залёт. - залетный.

Таблица 7. Виды млекопитающих, зарегистрированные в районе Каменска.

№	Вид	Местообитания	Состояние
1.	Крупнозубая бурозубка - *Sorex daphaenodon*	Пойменные места в пределах зоны лесов	Об.Ос.
2.	Тундряная бурозубка - *Sorex tundrensis*	Злаково-осоковые и разнотравн. луга по берегам ручьев	Об.Ос.
3.	Бурая бурозубка - *Sorex roboratus*	Леса, лесостепи и тундры	Об.Ос.
4.	Средняя бурозубка - *Sorex caecutiens*	От лесотундр до лесостепей, обычна в хвойных лесах	Об.Ос.
5.	Равнозубая бурозубка - *Sorex isodon*	Леса, болот, горн. распадки, лесные ягодники и дол. леса.	Ред.Ос.
6.	Обыкновенная кутора - *Neomys fodiens*	По берегам небольших пресных водоёмов	Ред.Ос.
7.	Водяная ночница - *Myotis daubenton*	Места, близкие к источникам воды, таким как реки и каналы.	Ред.Ос.
8.	Бурый ушан - *Plecotus auritus*	Леса, опушки, поляны	Ред.Ос.
9.	Северный кожанок - *Eptesicus nilsson*	Леса, лесостепи, степи	Ред.Ос.
10.	Заяц-беляк - *Lepus timidus*	Облесённые участки	Об.Ос. **ОО**
11.	Летяга - *Pteromys volans*	Высокоствольные леса	Ос. ОО
12.	Обыкновенная белка - *Sciurus vulgaris*	Леса	Об.Ос. **ОО**
13.	Азиатский бурундук - *Tamias sibiricus*	Леса	Об.Ос. ОО
14.	Лесная мышовка - *Sicista betulina*	Леса, осветл.уч-ки с подлеском, ягодниками,трухлявыми пнями	Ред.Ос.
15.	Азиатская лесная мышь - *Apodemus peninsula*	Леса	Об.Ос.
16.	Мышь-малютка - *Micromys minutus*	Поля, луга, кустарники по дол. рек, сенокосные угодья	Ред.Ос.
17.	Ондатра - *Ondatra zibetica*	Поймы рек, озёр	Об.Ос. Акк.ОО
18.	Красно-серая полевка - *Clethrionomys rufocanus*	Хвойных и берёзовые леса, часто близ долин рек	Об.Ос.
19.	Красная полевка - *Clethrionomys rutilis*	Увлажнённые места в лесных долинах рек	Об.Ос.
20.	Лесной лемминг - *Myopus schisticolor*	В лесах с обильным моховым покровом	Ред.Ос.
21.	Большая полевка - *Microtus fords*	Луга, степи, др. открытые уч-ки в степном, лесостепном поясах	Об.Ос.
22.	Полевка-экономка - *Microtus oeconomus*	Луга, степи, др. открытые уч-ки в степном, лесостепном поясах	Об.Ос.

23.	Волк - *Canis lupus*	Леса	Об.Ос. **ОО**
24.	Обыкновенная лисица - *Vulpes vulpes*	Леса	Об.Ос. **ОО**
25.	Бурый медведь - *Ursus arctos*	Леса	Об.Ос. **ОО**
26.	Соболь - *Maries zibellina*	Леса	Об.Ос. **ОО**
27.	Барсук	Склоны песчаных холмов, лесных оврагов и балок	Об.Ос. **ОО**
28.	Горностай — *Mustela erminea*	Близ воды: берега, поймы, прибрежн. луга, заросли куст.	Об.Ос. **ОО**
29.	Ласка - *Mustela nivalis*	Горист. и низм. местности, не избегая населённых мест	Об.Ос. ОО
30.	Колонок - *Mustela sibirika*	Лесные места	Ред.Ос. **ОО**
31.	Рысь - *Felis lynx*	Лесные места	Ред.Ос. **ОО**
32.	Кабан - *Sus scrofa*	Леса, ернистые участки, степи	Об.Ос. **ОО**
33.	Благородный олень - *Cervus elaphus*	Леса	Об.Ос. **ОО**
34.	Сибирская косуля - *Capreolus pygargus*	Леса	Ред.Ос. **ОО**
35.	Лось — *Alces alces*	Леса	Об.Ос. **ОО**
36.	Бык - *Bos taurus taurus*	Насел. пункты, рудерал	Об. Ос.
37.	Лошадь - *Equus ferus caballus*	Насел. пункты, рудерал	Об. Ос.
38.	Домашняя коза - *Capra hircus*	Нас. пункты, пастбища	Об. Дом.
39.	Домашняя овца - *Ovis aries*	Нас. пункты, пастбища	Об. Дом.
40.	Собака – *Canis lupus familiaris*	Населённые пункты, рудерал	Об.Ос.
41.	Кошка – *Felis catus domestica*	Населённые пункты, рудерал	Об.Ос.
42.	Мышь домовая - *Mus musculus*	Насел. пункты, рудерал	Об.Ос.

Примечание: Об. - обычный вид; Ред. - редкий; Оч. ред. - очень редкий; Ос. - оседлый; Акк. - акклиматизированный; ОО - объект охоты.

Исполнители: к.б.н Гордеева Т.В.

к.б.н Гордеев С.Ю.

Проверено: к.б.н. зав. лаб. Борисова Н.Г.

Приложение 16 – Письмо ФГБУ «Бурятский ЦГМС» № 06-17/505 от 11.03.2022г.

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)
**БУРЯТСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ -
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЗАБАЙКАЛЬСКОЕ
УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**
(Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»)
670034 г.Улан-Удэ, ул.Пушкина, 2а
т. (3012) 441166, факс (3012) 462255
e-mail: burcgms@mail.ru
сайт: http://burpogoda.ru

от 11.03.2022 № 318-01/06-17/505
на _____

Директору
Акционерного общества «Байкальский институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства»
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»
Балдаеву С.Д.

На запрос № 54 от 18.02.2022 года Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» предоставляет климатическую информацию по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» по данным наблюдений гидрологической станции Кабанск Кабанского района Республики Бурятия.

Высота метеорологической площадки над уровнем моря гидрологической станции Кабанск - 466 м.

Приложение: 10 таблиц на двух листах.

И.о. начальника Бурятского ЦГМС
– филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» Л.М. Агафонова

Тищенко Ольга Васильевна метеоролог
442211*110

Приложение

Таблица 1 – СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С
(используемый период наблюдений 1936-2020 гг.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19,3	-17,6	-9,3	0,9	8,2	14,5	17,3	15,6	8,9	1,2	-8.5	-15,0	-0,3

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года -19.3 °С (минус)
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года 17.3 °С (плюс)

Таблица 2 – АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ И МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	+38.4 (плюс) дата 2015г
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-43.3 (минус) дата 1947г

Таблица 3 – СРЕДНЕЕ МЕСЯЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8	4	5	14	30	51	77	69	47	19	15	14	345

Таблица 4 – СУТОЧНЫЙ МАКСИМУМ ОСАДКОВ 1 % ОБЕСПЕЧЕННОСТИ

Характеристика	1 % обеспеченность
Количество осадков, мм	102

Таблица 5 – СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, М/СЕК
(используемый период наблюдений 1966-2020 гг.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,1	2,8	3,1	3,9	4,1	3,7	3,2	3,1	3,2	2,9	3,3	3,8	3,4

Таблица 6 – ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА (%) ЗА ГОД

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	3	23	9	3	8	38	10	19

Таблица 7 – СКОРОСТЬ ВЕТРА, ПРЕВЫШЕНИЕ КОТОРОЙ СОСТАВЛЯЕТ 5 % (ГОД)

Скорость ветра, превышение которой составляет 5 % (год)	9 м/сек

Таблица 8 – ДАТЫ ПОЯВЛЕНИЯ И СХОДА СНЕЖНОГО ПОКРОВА

Даты появления снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
06.09	11.10	13.11	06.04	03.05	30.05

Таблица 9 – СРЕДНЯЯ ДЕКАДНАЯ ВЫСОТА СНЕЖНОГО ПОКРОВА (СРЕДНЯЯ, МАКСИМАЛЬНАЯ И МИНИМАЛЬНАЯ) ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СНЕГОСЪЕМОК ПО ПОЛЕВОМУ МАРШРУТУ, СМ (используемый период 1966-2019 гг.)

Месяц	X			XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшие		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Средняя за зиму	максимальная	минимальная
Высота снега, см		4	4	5	6	9	10	12	13	13	14	15	14	15	13	13	10	5	3	2		33	72	14

Таблица 10 – ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (ОЯ) В СООТВЕТСТВИИ С ЕДИНЫМИ КРИТЕРИЯМИ , (1972-2020 гг.)

Дата	Название опасного явления	Критерии опасного явления	Количественные показатели проявления опасного явления
26.06.1985г	Очень сильный дождь	Слой осадков 50 мм и более за период времени 12 часов и менее	Количество осадков 78.0 мм за 12 часов
08.06.1987г	Ураганный ветер	Максимальная скорость ветра (порыв) 33 м/сек и более	Максимальная скорость ветра 34 м/сек, направление западное, продолжительность 01 час
16.05.1990г	Очень сильный ветер	Максимальная скорость ветра (порыв) 25 м/сек и более	Максимальная скорость ветра 26 м/сек, направление западное, продолжительность 01 час
02.08.1990г	*Шквал	Максимальная скорость ветра (порыв) 25 м/сек и более	Максимальная скорость ветра 34 м/сек, направление северо-западное, продолжительность 0 час (менее 20 мин)
06.06.2007г	Очень сильный ветер	Максимальная скорость ветра (порыв) 25 м/сек и более	Максимальная скорость ветра 26 м/сек, направление западное, продолжительность 0 час (менее 30 мин)
22.06.2008г	Продолжительный сильный дождь	Дождь с короткими перерывами (не более 1 час) с количеством осадков не менее 100 мм за период времени более 12 ч, но менее 48 часов.	Количество осадков 122.5 мм за период времени 16 часов
26.07.2008г	Шквал	Максимальная скорость ветра (порыв) 25 м/сек и более	Максимальная скорость ветра 34 м/сек, направление западное, продолжительность 0 час (менее 20 мин)
11.08.2016г	Очень сильный дождь	Слой осадков 50 мм и более за период времени 12 часов и менее	Количество осадков 54.8 мм за 12 часов
10-11.08.2016г	Продолжительный сильный дождь	Дождь с короткими перерывами (не более 1 час) с количеством осадков не менее 100 мм за период времени более 12 ч, но менее 48 часов.	Количество осадков 101.0 мм за период времени 43 часа

*Шквал – внезапное резкое усиление скорости ветра. Продолжительность шквала может составлять от одной минуты до 10 мин, в редких случаях до 20 мин.

Приложение 17 - Постановление МО «Каменское» ГП от 17.03.2020 г. № 38/1 (Схема водоснабжения и водоотведения)

АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
«КАМЕНСКОЕ»
КАБАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
(МО «КАМЕНСКОЕ» ГП)

Ул.Прибайкальская, д.1, п.Каменск, Кабанский район, Республика Бурятия, 671205
Тел. (30138) 77-5-61, факс: (30138) 77-5-61, 77-5-01; E-mail: mokamenskgp@mail.ru
ОКПО 04286464, ОГРН 1020300667320, ИНН/КПП 0309005974/030901001

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«17» марта 2020 года № 38/1

Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Каменское»

В соответствии с Федеральным Законами от 06.10.2003 № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации", Федеральным законом от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», руководствуясь Постановлением правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013г № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить прилагаемую Схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Каменское» Кабанского района Республики Бурятия на период до 2030 года.
2. Постановление Администрации МО «Каменское» ГП от 12 декабря 2013 года №83 «Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Каменское» считать утратившим силу.
3. Настоящее постановление вступает в силу со дня обнародования.
4. Контроль над исполнением настоящего постановления возложить на начальника отдела ЖКХ имущественных и земельных отношений.

ГЛАВА В.Т.Левин

Приложение №1

к Постановлению Администрации

муниципального образования

городского поселения «Каменское»

от 17.03.2020г № 38/1

СХЕМА

ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Муниципального образования городского поселения «Каменское»

Кабанского района Республики Бурятия

на период до 2030 года

пгт.Каменск

2020 год

	ПАСПОРТ	1
	ВВЕДЕНИЕ	2
	НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ	2
	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СХЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	3
	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
	ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	6
1	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАМЕНСКОЕ	6
1.1	Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны	6
1.2	Описание территорий МО «Каменское» ГП, не охваченных централизованными системами водоснабжения	6
1.3	Описание технологических зон водоснабжения	7
1.4	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	8
1.4.1	Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	8
1.4.2	Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	10
1.4.3	Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления)	16
1.4.4	Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	16
1.4.5	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	19
1.4.6	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы	20
1.4.7	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	20
1.4.8	Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежности этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	20

2	НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	21
2.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития и показатели развития централизованных систем водоснабжения	21
2.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	21
3	БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	22
3.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке	22
3.2	Структурный баланс реализации холодной воды по группам потребителей	24
3.3	Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении	25
3.4	Описание существующей системы коммерческого учета	25
3.5	Анализ резервов и лефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	26
3.6	Прогнозные балансы потребления холодной воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	27
3.7	Структура затрат на холодное водоснабжение	27
3.8	Организация которая наделена статусом гарантирующей организации	28
4	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	29
4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	29
4.2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.	29
4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	34
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	34
4.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	34
4.6	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	34
4.7	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	34
4.8	Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения	34
4.9	Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества	35
4.10	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует	35

4.11	Сокращение потерь воды при ее транспортировке	35
5	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	35
5.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации)	35
5.2	Сведения о мерах по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	36
6	ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	37
7	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	40
8	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	40
	ГЛАВА II СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	41
1	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	41
1.1	Структура системы сбора очистки и отведения сточных вод на территории поселения	41
1.2	Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	41
1.3	Описание технологических зон водоотведения	44
1.4	Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод	46
1.5	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	46
1.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	48
1.7	Описание территорий МО «Каменское» ГП, неохваченных централизованной системой водоотведения	49
1.8	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «Каменское» ГП	50
2	БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	50
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	50
2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков	51

2.3	Описание системы коммерческого учёта принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учёта	52
2.4	Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	53
2.5	Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	54
2.6	Структура затрат на водоотведение	54
3	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СЕТЕЙ	55
3.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	55
3.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам	56
3.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения	57
3.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	57
3.5.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций осуществляющих водоотведение	58
4	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	58
4.1.	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	59
4.2.	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий при утилизации осадка сточных вод	60
5	ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	60
6	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	62
7	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	63

ПАСПОРТ

СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «КАМЕНСКОЕ»

НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование схемы водоснабжения и водоотведения	Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Каменское» Кабанского района республики Бурятия на период до 2030 года
Основание для разработки схемы	Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 « О схемах водоснабжения и водоотведения»
Заказчик	Администрация Муниципального образования городского поселения «Каменское»
Разработчик схемы	Администрация Муниципального образования городского поселения «Каменское»
Цели схемы	Обеспечение для абонентов доступности холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечение холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий
Местонахождение проекта	Россия, Республика Бурятия, Кабанский район, пгт.Каменск, ул.Прибайкальская. д.1, Администрация муниципального образования городского поселения Каменское
Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы	Создание современной коммунальной инфраструктуры Поселения; Повышение качества предоставления коммунальных услуг; Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения; Улучшение экологической ситуации на территории Поселения; Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Каменское» разработана с учетом требований Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41), Постановлением Правительства РФ от 5.09.2013 № 782 « О схемах водоснабжения и водоотведения»

Схема включает первоочередные мероприятия по развитию централизованных систем водоснабжения и систем водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей на территории МО «Каменское» ГП.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

– в системе водоснабжения – водозабор, магистральные сети водопровода, разводящие водопроводные сети;

– в системе водоотведения – комплекс очистных сооружений , канализационные сети, канализационные насосные станции.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет программных мероприятий и привлечение внебюджетных денежных средств.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ

-Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

-Постановление Правительства РФ РТ 05.09.2013г№ 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»

- Водный кодекс Российской Федерации.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Постановление Правительства РФ от 14.06.2013г № 502

«Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений»

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СХЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

В настоящей схеме водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Каменское» используются следующие термины и определения:

водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

объект централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее - орган регулирования тарифов) - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Муниципальное образование городское поселение «Каменское» расположено на южном краю Кударинской степи у северо-восточных отрогов хребта Хамар-Дабан, в 10 км к юго-западу от районного центра – села Кабанска. В 0,5 км севернее окраин Каменска проходит федеральная автомагистраль Р258 «Байкал», огибающая на северо-востоке пристанционную часть посёлка, где располагается станция Тимлюй на Транссибирской магистрали. Площадь территории МО «Каменское» ГП - 1121 га. В состав городского поселения входит четыре населённых пункта: пгт.Каменск, село Тимлюй, станция Тимлюй, посёлок Горный. Численность населения приведена в таблице 1.

Таблица 1 .Численность населения МО «Каменское» ГП

Населённый пункт	Число жителей
п. Каменск городской сектор (благоустроенный многоквартирный фонд)	4395
п. Каменск (частный сектор в черте города)	2004
ст. Тимлюй	377
с. Тимлюй	909
п. Горный	149

Климат в Каменске, как и почти во всей Республики Бурятия, резко континентальный, но на климат влияет близость озера Байкал: действует смягчающе на уровень температур летнего и осеннего периодов, в связи с поздним замерзанием озера.

На территории МО Каменское ГП имеется централизованная система водоснабжения. Водоснабжение осуществляется из Водозабора – открытого водоисточника на р. Тимлюй, а также из артезианской скважины, расположенной на микрорайоне Молодежный пгт.Каменск.

Централизованная система водоотведения охватывает весь сектор многоквартирных домов пгт.Каменск. Сточные воды от домов частного сектора сливаются в септики, из которых автотранспортом вывозятся на очистные сооружения.

Рисунок 1. Ситуационный план МО «Каменское» ГП

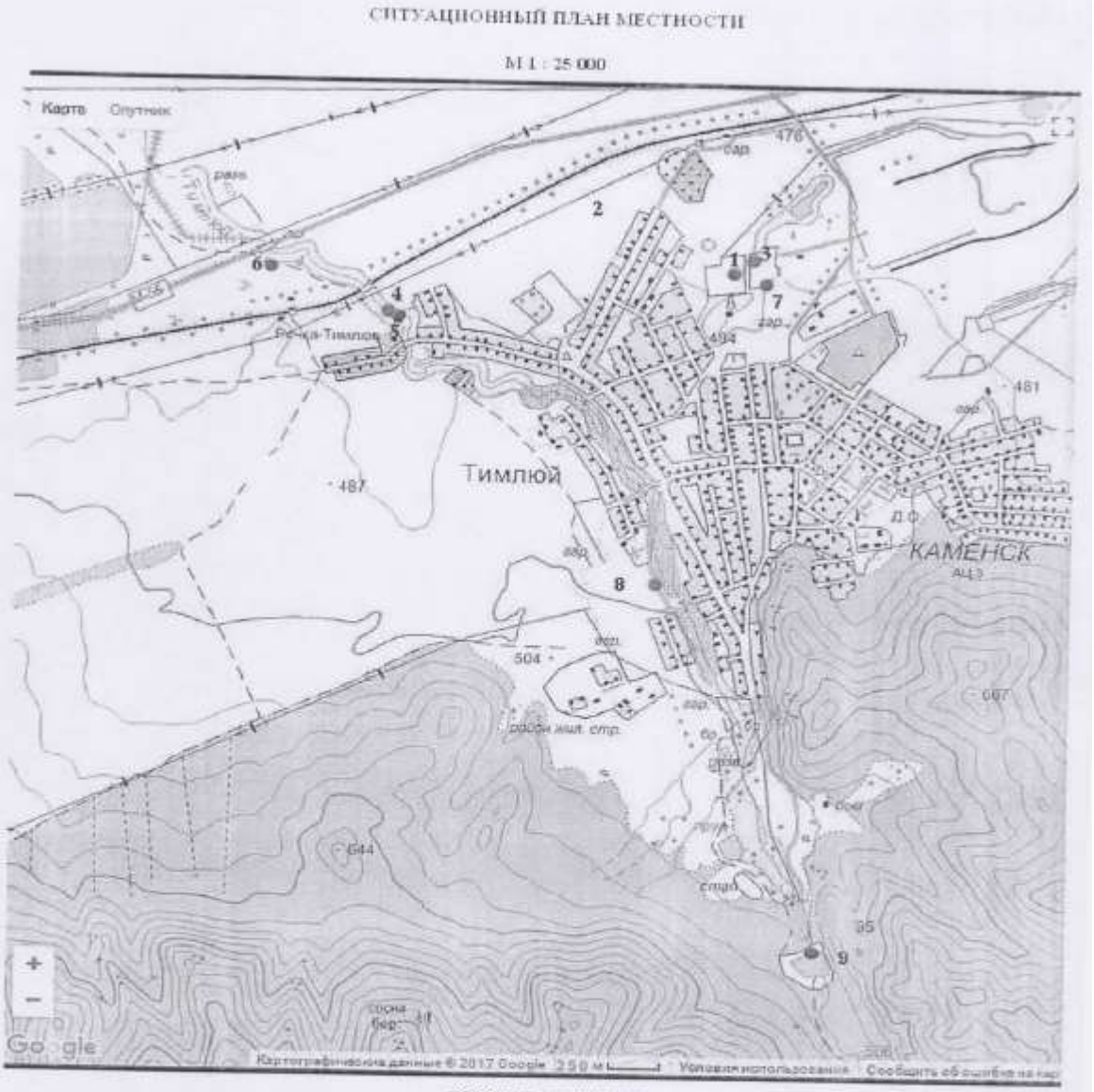


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования городского поселения Каменское.

1.1.Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованное водоснабжение пгт.Каменск осуществляется из поверхностного источника – открытого водозабора и подземного источника – артезианской скважины. Водозабор расположен на водохранилище р. Тимлюй, 1958 года постройки, объёмом 1433 куб.м, площадью 304,8 м2 В состав водозаборных сооружений входит плотина и водоприемник (водохранилище), хлораторная, насосная станция. Река Тимлюй (согласно Гидрологической изученности, р. Темлюй (Темлюйка)) берет начало в отрогах северо-западного склона хребта Хамар-Дабан. Длина реки составляет 17 км, площадь водосбора – 67 км^2. В реку впадает р. Еловка длиной 12 км, а также 37 притоков длиной менее 10 км общей протяженность 49 км [2, 3]. Выше г. Каменска сток реки направляется в водохранилище. Длина реки до водохранилища составляет 10,4 км, площадь водосбора 57,3 км^2. Вода по трем водоводам поступает в распределительную сеть поселка Каменск и села Тимлюй. Артезианская скважина расположена на мкр.Молодежный пгт.Каменск, введена в эксплуатацию в 1970 году. Глубина скважины 46 метров, мощность 16 м3/час. Устье скважины герметично, оголовок находится в шахтном колодце, расположенном в здании капитального характера общей площадью 85,3 м2, дверной проём здания закрыт на замок. Зона санитарной охраны находится в стадии проектирования, строительство в 2021 году. Вода со скважины качается при помощи глубинного насоса ЭЦВ 8-25-125 и поступает в распределительную сеть мкр.Молодежный. В настоящее время объекты систем водоснабжения являются муниципальной собственностью муниципального образования городского поселения «Каменское» и эксплуатируются муниципальным унитарным предприятием «ЖКХ Каменское».

1.2. *Описание территорий МО Каменское ГП, не охваченных централизованной системой водоснабжения.*

Обеспеченность жилищного фонда МО Каменское ГП водопроводом с подводом к жилым домам составляет 100%.

Рисунок 2. Карта-схема МО Каменское ГП

Хозяйственно-питьевое водоснабжение ст.Тимлюй осуществляется из скважины мощностью 20м3/час., по водопроводной сети протяжённостью 286 м. Данные объекты находятся в собственности ОАО «РЖД».

Хозяйственно-питьевое водоснабжение п.Горный осуществляется из водозаборной скважины глубиной 100 метров мощностью 17 м3/час., по водопроводной сети протяжённостью 973 м. Данный объект 26 ноября 2019 года был передан в ООО «Тимлюйский цементный завод» на основании договора аренды №06-ар/2019 муниципального недвижимого имущества находящегося в собственности МО «Каменское» сроком на пять лет.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение пгт.Каменск. Водоснабжение осуществляется из Водозабора – открытого водоисточника на р. Тимлюй, который обеспечивает питьевой водой жителей поселка Каменск и с. Тимлюй. В состав водозаборных сооружений входит плотина и водоприемник (водохранилище), хлораторная, насосная станция. Вода по трем водоводам поступает в распределительную сеть поселка Каменск и села Тимлюй. Водоснабжение микрорайона Молодежный осуществляется из артезианской скважины мощностью 384 $м^3$ в сутки, глубиной 46 метров. Водоснабжение с. Тимлюй осуществляется водопроводной сетью с сооружениями на ней и подводками к жилым домам подземной прокладки с глубиной заложения 4,3м с сооружениями – водопроводные колодцы, в которых размещается трубопроводная арматура. Водопроводная сеть с.Тимлюй выполнена для обеспечения водой жилой застройки с.Тимлюй с населением 909 жителей на хозяйственно-питьевые нужды в количестве 92,8 $м^3$/сутки, на противопожарные нужды в количестве 10л/сек В точке подключения свободный напор по ТУ составляет 15 метров в конце сети -25 метров (в следствии понижения рельефа). В качестве трубопроводов применены полиэтиленовые и стальные трубы. Подключение сети осуществляется от действующего водовода.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

1. Водозабор

Рисунок 3. Водозабор на оз. Тимлюй (р. Тимлюй)

В состав гидротехнического сооружения входят:

- водохранилище – полная емкость составляет 0,08 млн. $м^3$, площадь водного зеркала 15880 $м^2$, средняя глубина 1,7 м (максимальная 3,1 м, минимальная 1 м). Плотина водохранилища – насыпная, грунтовая. Водохранилище на реке Тимлюй суточного регулирования, состоит из 2-х бассейнов, предназначенных для производственного водоснабжения. Бетонный водосброс с широким пологом, плоскими затворами и водобойным колодцем. Плоские затворы выполнены в виде деревянных щитов размером 1,52*0,9 м каждый. Количество затворов 24 шт. Уровень воды в водохранилище и количество сбрасываемой воды регулируется при помощи данных затворов и ручной тали. Максимальная пропускная способность составила 55 $м^3/с$.

- система водоснабжения – водозаборы, насосная станция, хлораторная, водоводы. Водозабор № 1 и № 2 расположены в емкости водохранилища, водозабор № 3 – в подводящем канале:

Точка 1 – 51°57'39,5" с.ш. 106°35'03,8" в.д.

Точка 2 – 51°57'39,7" с.ш. 106°35'07,4" в.д.

Точка 3 – 51°57'40,7" с.ш. 106°35'03,2" в.д.

Диметр водозабора № 1 – Ду 250 мм, № 2 – Ду 200 мм, через которые вода поступает в водоводы № 1 и № 2 соответственно. Диаметр водозабора № 3 – Ду 400 мм, через который вода поступает в водовод № 3. Всасывающие оголовки оборудованы сороудерживающими решетками. Водоснабжение потребителей происходит в автоматическом режиме без включения насосного оборудования за счет перепада высот (разница отметок между водохранилищем и поселком -33 м.), через три водовода и разветвленную водопроводную сеть поселка Каменск до нижней границы раздела по колодцу № 62. Тип водоподготовки – хлорирование, обеззараживание УФ-излучением. Водоподготовка осуществляется оператором хлораторной установки методом хлорирования раствором гипохлорита.

Максимальная нагрузка на водный объект: в период с 20 мая по 30 октября.

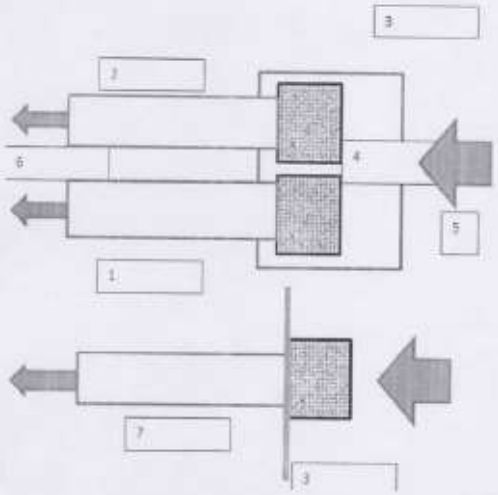
Максимальная суточная нагрузка с 08-00 по 21-00.

Максимальный расход 150 м^3/час.

Расход воды в реке при створе плотины при 95 % обеспеченности составляет 0,22 м^3/сек. Расчетная пропускная способность головных сооружений 3900 м^3/сут.

Водозаборное сооружение на реке Тимлюй в п. Каменск находится на отметке 526,6 м в Балтийской системе высот. Нормальный подпорный уровень (НПУ) составляет 528,5 м в Балтийской системе высот.

Рисунок 4. Схема водозаборных сооружений на р.Тимлюй



1- всасывающий водопровод №1
2- всасывающий водопровод №2
3- бетонное ограждение на дне бассейна
4- сетка металлическая (5*5)
5- направление поступления воды в водопроводы с реки Тимлюй
6- направление движения воды в водопровод
7- всасывающий водопровод №3

В связи с тем, что скорость движения воды в водохранилище менее 0,3 м/с, на всасывающих оголовках № 1 и № 2 для предотвращения попадания мусора, а также рыб и растительности в водоводы № 1 и № 2 предусмотрено одноступенчатое заградительное устройство из бетонного основания, находящегося на дне бассейна и имеющего габаритные размеры 150*150*50 см, и сетки ячейкой 5,0*5,0 мм. Заградительное устройство на водозаборе № 3 установлено

непосредственно на трубопроводе и представлено сеткой с ячеей 5,0*5,0 мм. Очистка данных сеток производится по мере засорения персоналом МУП «ЖКХ Каменское».

2. Артезианская скважина.

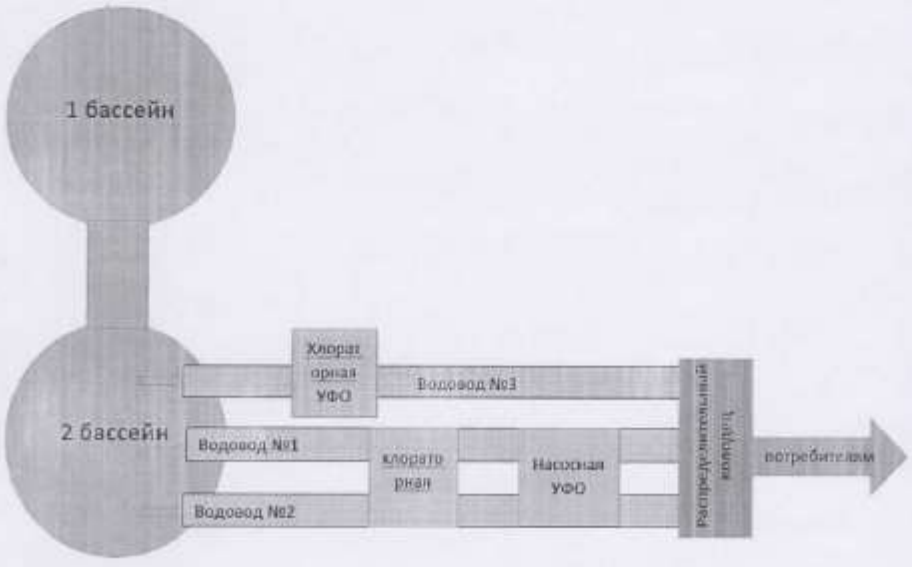
В качестве источника водоснабжения мкр.Молодежный используется подземный источник. Глубина скважины 46 метров, мощность 16 м3/час. Устье скважины герметично, оголовок находится в шахтном колодце, расположенном в здании капитального характера общей площадью 85,3 м2, дверной проём здания закрыт на замок. Зона санитарной охраны находится в стадии проектирования, строительство в 2021 году. Вода со скважины качается при помощи глубинного насоса ЭЦВ 8-25-125 и поступает в распределительную сеть мкр.Молодежный.

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.

На водозаборном сооружении для водоподготовки совмещены две технологии: УФ-обеззараживание воды и хлорирование. Вода поступает в 1,2,3 водоводы. Насосом марки ВК-1/16А-УЗ.1 в 1,2,3 водоводы подаётся раствор гипохлорита. Водоподготовка осуществляется оператором хлораторной установки методом хлорирования раствором гипохлорита, а затем физическим методом УФ-обеззараживания воды. Он основан на фотохимических реакциях, в результате которых микроорганизмы и вирусы лишаются способности к размножению (происходит инактивация) из-за необратимых повреждений ДНК и РНК. За счет использования бактерицидного УФО-излучения удается победить вирусы и простейших, находящихся в воде, даже если они не боятся хлорсодержащих реагентов.

Подземные воды, как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения, имеют ряд преимуществ перед поверхностными, характеризуются более высоким качеством и не требуют дорогостоящей очистки, лучше защищены от загрязнения и испарения. Сооружения, предназначенные для водоподготовки на мкр.Молодежный отсутствуют.

Рисунок 5. Технологическая схема водоподготовки на открытом водозаборе



Питьевая вода из источников водоснабжения по микробиологическим и санитарнохимическим показателям соответствует требованиям СанПиН 1.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Контроль качества питьевых вод осуществляется согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и программам организации и проведения производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при эксплуатации в целях хозяйственно-питьевого водоснабжения, утвержденными МУП «ЖКХ Каменское». Контроль за качеством воды в водном объекте осуществляет филиал ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия» в Кабанском районе.

Таблица 2. Результаты лабораторных испытаний на водозаборном сооружении

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня
Органолептический анализ			
Плавающие примеси		Не обнаружено	отсутствие
Запах	балл	Менее 1	Не более 2
Количественный химический анализ			
Водородный показатель	Ед.pH	7,6±0,2	6,5-8,5
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм3	139±26	Не более 1000
Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм3	0,20±0,07	Не более 1,5
Нитриты (по NO2)	мг/дм3	0,32±0,006	Не более 3,3
Нитраты (по NO3)	мг/дм3	0,51±0,09	Не более 45
Сульфаты (SO4)	мг/дм3	10,4±2,1	Не более 500
Хлориды (по Cl)	мг/дм3	менее 10	Не более 350
Железо (включая хлорное железо) по Fe	мг/дм3	0,21±0,04	Не более 0,3
Бактериологические исследования			
Возбудители кишечных инфекций		Не обнаружено	отсутствие
Колифаги	БОЕ/100 мл	0	не более 10
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	20	не более 1000
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	20	не более 100
Паразитологические исследования			
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Число в 25 л	Не обнаружено	отсутствие
Жизнеспособные яйца гельминтов	Число в 25 л	Не обнаружено	отсутствие
Микробиологические исследования			
Индекс бактерии группы кишечных палочек	Кг/л	0	Не более 10
Индекс энтерококков	Кг/л	0	Не более 10
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы		Не обнаруженно	отсутствие

Таблица 3.Результаты лабораторных испытаний на скважине мкр.Молодежный

Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня
Органолептический анализ			
Цветность	градус	6,0±0,3	Не более 20
Запах	балл	0	Не более 2
Привкус	балл	0	Не более 2
Мутность	ЕФМ	Менее 1	Не более 2,6
Количественный химический анализ			
Водородный показатель	Ед.pH	7,6±0,2	6-8
Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм3	Менее 0,1	Не более 2
Нитриты (по NO2)	мг/дм3	0,010±0,005	Не более 3,0
Нитраты (по NO3)	мг/дм3	Менее 0,1	Не более 45
Сульфаты (SO4 2-)	мг/дм3	12,8±2,6	Не более 500
Хлориды (по Cl)	мг/дм3	2,9±0,4	Не более 350
Железо (Fe, суммарно)	мг/дм3	Менее 0,1	Не более 0,3
Бактериологические исследования			
Общее микробное число	КОЕ/мл	0	не более 50
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	Не обнаружено	Не допускается
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	Не обнаружено	Не допускается
Паразитологические исследования			
цисты патогенных кишечных простейших		Не обнаружено	В соответствии с НД
яйца гельминтов		Не обнаружено	В соответствии с НД
Микробиологические исследования			
Индекс бактерии группы кишечных палочек	Кг/л	0	Не более 10
Индекс энтерококков	Кг/л	0	Не более 10
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы		Не обнаружено	отсутствие

Таблица 4. Вода питьевая системы централизованного водоснабжения (распределительная сеть)

Определяемые показатели	Ед. измерения	Величина допустимого уровня	ВРК, с.Тимлой Заречная, 57	ВРК, с.Тимлой Заречная, 43	ВРК, с.Тимлой Заречная, 36	ВРК, с.Тимлой Заречная, 5	ВРК, п.Каменск Луговая,34	ВРК, п.Каменск Октябрьская, 43	ВРК, п.Каменск, Рабочая,62	ВРК, с.Тимлой Набережная,42	ВРК, с.Тимлой Набережная, 19	ВРК, с.Тимлой Школьная,16	ВРК, с.Тимлой Школьная,42	ВРК, с.Тимлой Партизанская, 9	ВРК, с.Тимлой Партизанская, 42
Водородный показатель	Ед.pH	06.сен		7,6±0,2	6,6±0,2	7,1±0,2	7,3±0,2	6,8±0,2	6,8±0,2	7,6±0,2	7,3±0,2	7,3±0,2	6,9±0,2	7,3±0,2	7,6±0,2
Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм3	Не более 2	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1
Нитриты (по NO2)	мг/дм3	Не более 3,0	0,010±0,005	0,0036±0,0018	Менее 0,003	0,0045±0,0022	Менее 0,003	Менее 0,003	Менее 0,003	0,0038±0,0019	Менее 0,003	Менее 0,003	Менее 0,003	0,0043±0,0022	0,0050±0,0025
Нитраты (по NO3)	мг/дм3	Не более 45	Менее 0,1	0,92±0,18	1,04±0,21	0,31±0,06	Менее 0,1	0,89±0,18	1,06±0,21	0,17±0,03	0,76±0,15	Менее 0,1	0,26±0,05	0,39±0,08	0,26±0,05
Сульфаты (SO4 2-)	мг/дм3	Не более 500	12,8±2,6	5,3±1,1	9,8±2,0	11,2±2,2	8,4±1,7	10,2±2,0	9,5±1,9	6,4±1,3	3,1±0,9	7,9±1,6	3,1±0,9	6,5±1,3	9,7±1,9
Хлориды (по Cl)	мг/дм3	Не более 350	2,9±0,4	4,1±0,6	4,7±0,7	4,1±0,6	3,2±0,5	2,7±0,4	3,1±0,5	4,2±0,6	4,2±0,6	3,2±0,5	4,6±0,7	4,7±0,7	5,3±0,8
Железо (Fe, суммарно)	мг/дм3	Не более 0,3		Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1
Общее микробное число	КОЕ/мл	Не более 50	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	Не допускается	Зарост фильтров	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

381

Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	Кол. В 1000мл	Не допускается	0												
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	Не допускается	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
цветность	градус	Не более 20			3,5±0,3	4,5±0,3	6,5±0,3	7,0±0,3	3,8±0,3	3,5±0,3	Менее 1	4,0±0,3	Менее 1	2,5±0,3	7,5±0,3
запах	балл	Не более 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
привкус	балл	Не более 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
мутность	ЕМФ	Не более 2,6		1,07±0,21	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1

382

Таблица 5. Результаты испытаний по химическим показателям ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Бурятия»

Определяемый показатель	Единица измерения	Содержание	норматив
Вода открытый водоём водохранилище			
Железо общее	мг/дм3	0,16±0,03	0,3(1,0)
медь	мг/дм3	0,0034±0,0014	1,0
Никель	мг/дм3	<0,005	0,1
Свинец	мг/дм3	<0,002	0,03
Ртуть	мг/дм3	<0,00001	0,0005
Мышьяк	мг/дм3	<0,001	0,05
Молибден	мг/дм3	<0,001	0,25
ДДТ	мг/дм3	<0,0001	0,002[3]
Фосфат	мг/дм3	<0,1	не более 3,5
АПАВ	мг/дм3	<0,025	0,5
нефтепродукты	мг/дм3	<0,005	0,1
БПК	мгО2/дм3	1,62±0,42	не более 3
ХПК	мгО2/дм3	8,40±2,44	не более 15
Вода глубоководная скважина			
алюминий	мг/дм3	<0,04	0,5
Кадмий	мг/дм3	<0,001	0,001
Марганец	мг/дм3	0,029±0,006	0,1(0,5)[4]
Медь	мг/дм3	0,0046±0,0019	1,0
Никель	мг/дм3	<0,005	0,1
Свинец	мг/дм3	<0,002	0,03
Цинк	мг/дм3	0,016±0,005	5,0
Ртуть	мг/дм3	<0,0001	0,0005
Хром	мг/дм3	<0,005	0,05
Мышьяк	мг/дм3	<0,05	0,05
Молибден	мг/дм3	<0,001	0,25
Фосфат	мг/дм3	<0,1	не более 3,5
Нефтепродукты	мг/дм3	<0,005	0,1
Фенольный индекс	мг/дм3	<0,0005	0,25
Вода ЦВС перед подачей в распределительную сеть			
Железо общее	мг/дм3	0,096±0,019	0,3
нитрат	мг/дм3	1,02±0,13	45,0
нефтепродукты	мг/дм3	<0,005	0,1

В 2019 году была разработана рабочая документация по устройству системы водоподготовки на водозаборном сооружении, строительство планируется на 2020 год.

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления)

С водозаборного сооружения вода подаётся потребителям самотёком. Артезианская скважина на мкр.Молодежный пгт.Каменск оборудована погружным скважинным насосом ЭЦВ 8-25-125.

Таблица 6. Характеристика оборудования насосной станции

Наименование	Оборудование			
	Марка насоса	Производительность, м3/ч	Напор,м	Мощность, кВт
Насосная станция со скважиной (Адрес (местоположение): Республика Бурятия, Кабанский район, п.Каменск, мкрн. Молодежный	ЭЦВ 8-25-125	25	125	13

Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путём обеспечения согласованной работы насоса и системы. Проблема избыточного энергопотребления насосной системы может быть успешно решена за счёт установки частотного преобразователя.

1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Система водоснабжения поселка включает 8 участков водопроводной сети. Трубопроводы из стали и чугуна диаметром от 50 до 300 мм. Год ввода в эксплуатацию – 1952, 1970 г. Общая протяженность водопроводных сетей – 32726 м, в том числе новый водовод в с. Тимлюй протяженностью 5102 м. Износ водопроводных сетей составляет 64%.

Таблица 7. Месторасположение трубопроводов в п.Каменск

№ участка	Месторасположение
Участок №1	п.Каменск ул.Рабочая, ул.Трудовая, ул.Школьная, ул.Набережная
Участок №2	п.Каменск ул.Рабочая, ул.Новая, ул.Школьная, ул.Школьная с.Тимлюй
Участок №3	с.Тимлюй ул.Кобылкина ул.Солнечная, ул. Снежная, ул.Раздольная
Участок №4	п.Каменск ул.Октябрьская, ул.Подгорная, ул.Луговая, ул.Школьная, ул.Пушкина ул. Дачная и др
Участок №5	п.Каменск ул.Октябрьская, ул.Сухомлина, ул.Прибайкальская, ул.Советская
Участок №6	п.Каменск ул.Прибайкальская, ул.Луговая, ул.Комсомольская
Участок №7	п.Каменск ул.Пионерская ул.Луговая, ул.Лазо, ул.Луговая с ул
Участок №8	Микрорайон Молодежный до В185 на ул Школьная

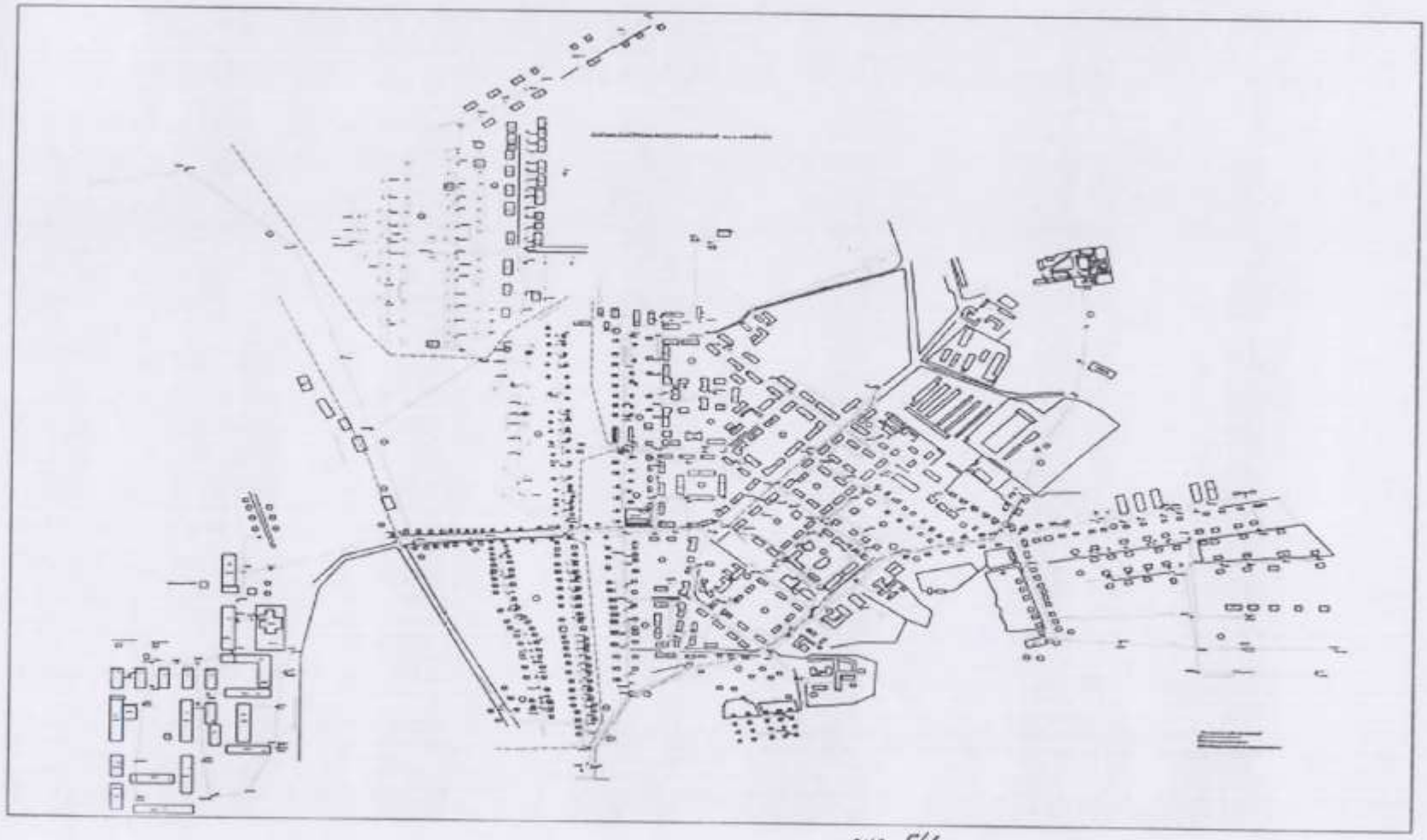


Рис. 5/1.

Данные о протяжённости и диаметре существующих водопроводных сетей представлены в таблице 8.

Таблица 8. Система водоснабжения п. Каменск

Наименование элементов	№ участка	Год ввода	Протяж. М.	Диаметр мм	Материал	Износ %
Водопроводная сеть	№1	1952	1325	100	Чугун	64
Водопроводная сеть	№2	1952	1363	100	Чугун	64
			250	50	Сталь	64
			425	80	Сталь	64
			30	50	Сталь	64
			755	100	сталь	64
Водопроводная сеть	№3	1952	91	50	Сталь	64
			502	80	Сталь	64
			1648	100	сталь	64
Водопроводная сеть	№4	1952	757	50	Сталь	64
			247	100	Сталь	64
			593	125	Сталь	64
			162	150	Сталь	64
			150	200	Сталь	64
			2712	250	Сталь	64
Водопроводная сеть	№5	1952	939	50	Сталь	64
			789	80	Сталь	64
			1099	100	Сталь	64
			2039	130	Сталь	64
			625	250	Сталь	64
Водопроводная сеть	№6	1952	731	50	Сталь	64

			218	80	Сталь	64
			929	100	Сталь	64
			550	150	Сталь	64
			577	250	Сталь	64
Водопроводная сеть	№7	1952	45	50	Сталь	64
			1121	80	Сталь	64
			1657	100	Сталь	64
			880	150	Чугун	64
			2070	300	сталь	64
Водопроводная сеть	№8	1970	304	50	Сталь	64
			1444	100	Сталь	64
			597	150	сталь	64

Существующий водопровод в п. Каменск находится в неудовлетворительном состоянии. Для стабильного водоснабжения и увеличения подачи воды необходимо произвести капитальный ремонт водопроводных сетей и частичную их замену. Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объёмов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истёкшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ. Чугунные и стальные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы, которые возникают при эксплуатации металлических труб.

1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

- в настоящее время основной проблемой в водоснабжении МО «Каменское» ГП является значительный износ сетей водоснабжения (около 64%).

- недостаточность финансовых средств на проведение ремонтных работ, расходы на устранение аварийных выходов из строя водопровода, приобретений запчастей составляют значительную

долю в общем объеме затрат на содержание и обслуживание систем водоснабжения МО «Каменское» ГП;

- отсутствие в организациях квалифицированных специалистов водопроводно-канализационного хозяйства, специализированной техники для эксплуатации систем водоснабжения, лабораторного оборудования для осуществления контроля за качественными характеристиками питьевой воды;

- достаточно высокий физический износ всех видов оборудования и сетей;

- разрушение смотровых колодцев.

На сегодняшний день предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, отсутствуют.

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Централизованное горячее водоснабжение в муниципальном образовании городском поселении «Каменское» отсутствует.

1.4.7.Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Муниципальное образование городское поселение «Каменское» не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов.

1.4.8. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Право собственности на объекты водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) системы водоснабжения принадлежит администрации муниципального образования городского поселения «Каменское». Обслуживанием объектов ВКХ занимается МУП «ЖКХ Каменское».

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Более 50% централизованных систем нуждаются в техническом улучшении, в том числе в реконструкции, расширении и восстановлении. Это возможно благодаря государственным целевым программам. Практика показала: разумный подход к модернизации способен не только обеспечить поселение качественной водой, но и может дать реальную экономию, в том числе за счет снижения энергопотребления. Рост энергопотребления становится ощутимым бременем для ЖКХ. Проблема избыточного энергопотребления насосной системы может быть успешно решена за счёт установки частотного преобразователя. Предусматривается строительство современных технологий водоочистки, а также устройство зон санитарной охраны. Необходимо привести в нормативное состояние водопроводные колодцы, запорную арматуру, проводить ревизию водопроводных задвижек, ревизию и ремонт пожарных гидрантов. Водопроводные сети прокладывались в основном из стальных труб. В процессе эксплуатации стальные трубопроводы подвергались внутренней и внешней коррозии, вследствие чего снижались прочностные характеристики труб, нарушалась их герметичность, возрастали утечки. Износ сетей холодного водоснабжения в настоящее время составляет более 64%, и водопроводы из стальных труб требуют замены на трубы с высокими антикоррозионными свойствами.

2.2.Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельских поселений.

Для дальнейшего развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования городского поселения Каменское:

- были внесены предложения в Региональную программу «Чистая вода» для включения в нее работ по устройству системы водоподготовки на открытом водозаборе;
- обеспечена разработка проектов и реализации зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- необходимо проектирование и строительство новых очистных сооружений;
- необходимо провести объективную инвентаризацию потребителей воды в муниципальном образовании;
- ежегодно планировать в бюджет поселения средства на ремонт объектов централизованного водоснабжения;
- обеспечить производственный лабораторный контроль за качеством воды в системах централизованного водоснабжения пгт.Каменск в полном объеме;
- повысить качество обслуживания водопроводных сетей и сооружений.

РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Общий водный баланс подачи и реализации воды за 2019 год имеет следующий вид (таблица 11):

Таблица 9. Баланс водоснабжения

№п/п	Наименование показателя	Ед.изм	2019 год
1	**Водоподготовка**		
1.1	Объем воды из источников водоснабжения:	тыс. куб. м	802,76
1.1.1	из поверхностных источников	тыс. куб. м	724,44
1.1.2	из подземных источников	тыс. куб. м	78,32
1.3	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	802,76
2	**Транспортировка питьевой воды**		
2.1	Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м	802,76
2.1.1	из собственных источников	тыс. куб. м	802,76
2.2	Потери воды	тыс. куб. м	17,72
2.3	Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	6,02
2.4	Объем воды, отпущенной из сети	тыс. куб. м	779,02
3	**Отпуск питьевой воды**	тыс. куб. м	779,02
3.1	Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	779,02
3.1.1	по приборам учета	тыс. куб. м	557,01
3.1.2	по нормативам	тыс. куб. м	222,01

Таблица 10. Сводные результаты расчета неучтенных расходов и потерь воды

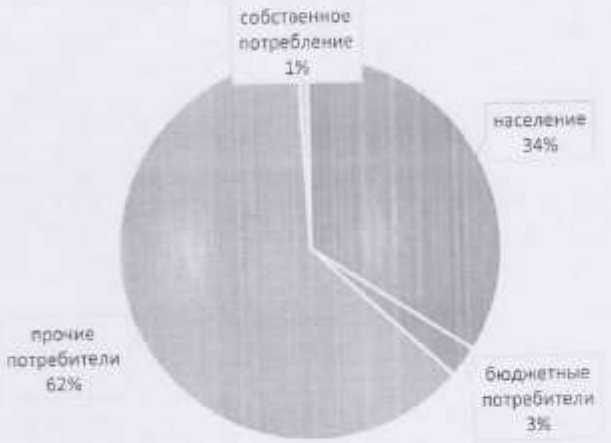
№ п/п	Наименование показателя	Формула расчета	Составляющие формулы	Объем воды, м3
1	Расходы воды на обслуживание сетей			
1.1	Расходы воды на технологическое обслуживание			
1.1.1	Промывка трубопроводов	W=2800 * π d^2 * v * t	d - диаметр трубы, v=1,2м/сек - скорость при промывке тупика, t =2ч - продолжительность промывки	782,208
1.2	Определение расходов воды на противопожарные нужды			
1.2.1	Проверка ПГ на водоотдачу	W= 3,6 * q * n * t	q=15л/сек(расход воды на один пожарный гидрант), n=44(количество задействованных гидрантов), t=0,03ч(продолжительность проверки)	87,48
2	Потери в сетях			
2.1	Потери воды при авариях и утечках из сети			
2.1.1	Утечки через водоразборные колонки (на проток)	W=g * q * n * z	g=0,05(доля в/колонок,имеющих утечки, q= 21,6 м3/сут(средний расход воды при утечке), n=39(общее количество в/колонок), z=365 суток	10974,53
2.1.2	Потери за счет естественной убыли	W= L * n * t	L- протяженность участка водопровода постоянного диаметра и материала, n -норма естественной убыли(кг/км в час), t= 8760часов(24*365)	5877,2
	Итого			17721,418

Расчет выполнен на основании "Методических указаний по расчету расходов и потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке (утв.Приказом Минстроя и ЖКХ от 17.10.2013г. № 640/пр)

3.2. Структурный водный баланс реализации холодной воды по группам потребителей

Структура потребления воды по отдельным видам потребителей МО Каменское ГП представлена в таблице 13 и на диаграмме рисунка 6.

Рисунок 6 - Структура потребления воды по отдельным категориям потребителей



Основным потребителем воды в МО Каменское ГП являются прочие потребители 62%, на долю бюджетных потребителей приходится 3 %, собственные потребление 1% на долю населения расходуется 34 % от общего потребления воды в городском поселении.

Таблица 11. Потребление воды по отдельным видам потребителей

Наименование	Единица измерения	2019 г.		2020 г.
		план	факт	план
1	2	3	4	5
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	782,28	779,02	779,02
по приборам учета	тыс. куб. м	498,23	557,01	557,01
по нормативам	тыс. куб. м	284,05	222,01	222,01
По потребителям	тыс. куб. м	782,28	779,02	779,02
населению	тыс. куб. м	326,13	265,67	265,67
бюджетным потребителям	тыс. куб. м	16,22	21,35	21,35
прочим потребителям	тыс. куб. м	439,72	491,77	491,77
собственное потребление	тыс. куб. м	0,21	6,23	6,23

3.3. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении

В настоящее время в МО Каменское ГП действуют нормативы холодного водоснабжения, утвержденные приказом Республиканской службы по тарифам РБ от 28 августа 2012 №5/7 «Об установлении нормативов потребления горячего и холодного водоснабжения, водоотведения населением в жилых помещениях и на общедомовые нужды при отсутствии приборов учёта по муниципальным образованиям в Республике Бурятия».

Таблица 12. Норматив потребления коммунальных услуг по водоснабжению в жилых домах с различной степенью благоустройства

№ п/п	Виды благоустройства	Единица измерения	Норматив
1	Ванна с душем, раковина, мойка, унитаз	Куб. м на 1 чел. в месяц	4,415
2	Душ, раковина, мойка, унитаз	Куб. м на 1 чел. в месяц	3,883
3	Раковина, мойка, унитаз	Куб. м на 1 чел. в месяц	2,818
4	Раковина, мойка	Куб. м на 1 чел. в месяц	1,978
5	Пользование водоколонкой	Куб. м на 1 чел. в месяц	0,760

Количество человек для которых предусмотрено централизованное водоснабжение составляет в МО Каменское ГП 7308 чел. Исходя из общего количества реализованной воды населению 265,67 тыс. м3 в год, удельное потребление холодной воды равно значению 3,02 м3/чел в месяц. Данный показатель не превышает установленную для МО Каменское ГП норму.

3.4. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.

Согласно ФЗ №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» статья 13 часть 1 производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Приборы для учета холодной воды, полученной с водозаборного сооружения открытого типа а также с артезианской скважины, отсутствуют. Для установки общедомовых приборов учета на вводе в дом отсутствует техническая возможность подключения. В таблице приведены данные по оснащённости индивидуальными приборами учёта холодной воды потребляемой населением, бюджетными организациями и прочими потребителями.

Таблица 13. Оснащённость ИПУ по группам потребителей

По потребителям	% оснащенности ИПУ
население	30
бюджетные потребители	50
прочие потребители	56

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, является жилищный фонд. Для обеспечения 100 % оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261- «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Таблица 14. Анализ дефицита и избытка производительности системы водоснабжения МО «Каменское» ГП.

Наименование	Производительность водозаборных сооружений, тыс. куб м/год	Водопотребление, тыс. куб м/год	Резерв производительности водозаборных сооружений, тыс. куб м/год
Открытый водозабор (поверхностный источник)	1983,78	724,44	1259,34
Артезианская скважина (подземный источник)	140,16	78,32	61,84

3.6.Прогнозные балансы потребления холодной воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Заседанием коллегии Республиканской службы по тарифам республики Бурятия от 29.11.2019г. №3/105 на 2020-2022гг. приняты следующие объёмы отпуска воды:

Таблица 15. Объёмы отпуска воды на 2020-2022 гг.

№п/п	Наименование показателя	Ед.изм	2020 год	2021 год	2022 год
1	**Водоподготовка**				
1.1	Объем воды из источников водоснабжения:	тыс. куб. м	802,76	802,76	802,76
1.1.1	из поверхностных источников	тыс. куб. м	724,44	724,44	724,44
1.1.2	из подземных источников	тыс. куб. м	78,32	78,32	78,32
1.3	Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	802,76	802,76	802,76
2	**Транспортировка питьевой воды**				
2.1	Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м	802,76	802,76	802,76
2.1.1	из собственных источников	тыс. куб. м	802,76	802,76	802,76
2.2	Потери воды	тыс. куб. м	17,72	17,72	17,72
2.3	Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	6,02	6,02	6,02
2.4	Объем воды, отпущенной из сети	тыс. куб. м	779,02	779,02	779,02
3	**Отпуск питьевой воды**	тыс. куб. м	779,02	779,02	779,02
3.1	Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	779,02	779,02	779,02
3.1.1	по приборам учета	тыс. куб. м	557,01	557,01	557,01
3.1.2	по нормативам	тыс. куб. м	222,01	222,01	222,01

3.7. Структура затрат на холодное водоснабжение

В соответствии с п.30 Правил регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.05.2015 №406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», из расчёта необходимой валовой выручки по холодному водоснабжению включены затраты по следующим статьям:

Таблица 16. Структура затрат на холодное водоснабжение

№ п/п	Параметры расчёта расходов	Ед.изм.	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Текущие расходы	тыс.руб.	6777,94	6973,16	7191,77
1.1.	Операционные расходы	тыс.руб.	5648,92	5799,32	5971,02
1.1.1.	индекс эффективности расходов	%	1,00	1,00	1,00
1.1.2.	индекс потребительских цен	%	103,0	103,7	104,0
1.2.	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	753,71	784,62	816,00
1.3.	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	375,3	389,19	404,75
2.	Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	6845,72	7042,89	7263,69
	Уплата единого налога	тыс.руб.	67,78	69,73	71,92

Основную часть в структуре тарифов на водоснабжение занимают операционные расходы. Статья на текущее содержание оборудования в тарифе отсутствует. Анализ причин сложившегося в настоящее время положения в секторе водоснабжения городского поселения показал, что образовался разрыв между себестоимостью и тарифом на услуги водоснабжения.

3.8. Организация которая наделена статусом гарантирующей организации.

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», руководствуясь Уставом Администрации МО «Каменское» ГП, гарантирующей организацией в сфере холодного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод на территории муниципального образования городского поселения «Каменское» было определено Муниципальное унитарное предприятие «ЖКХ Каменское», юридический адрес: 671205, Республика Бурятия, пгт. Каменск, ул. Прибайкальская, дом 1, ОГРН 1190327013403, ИНН 0309408719, КПП 030901001, постановление Администрации МО «Каменское» ГП №172/1 от 02 декабря 2019 года «Об определении гарантирующей организации в сфере холодного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод».

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

- разработка проектов зон санитарной охраны водных объектов – 2020 год;

- обустройство зон санитарной охраны открытого водозабора и артезианской скважины - 2021год;

- система водоподготовки на водозаборном сооружении – 2020 год;

- замена пожарных гидрантов – 2020-2025гг.;

- капитальный ремонт центральных сетей водоснабжения – 2020-2025гг.

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

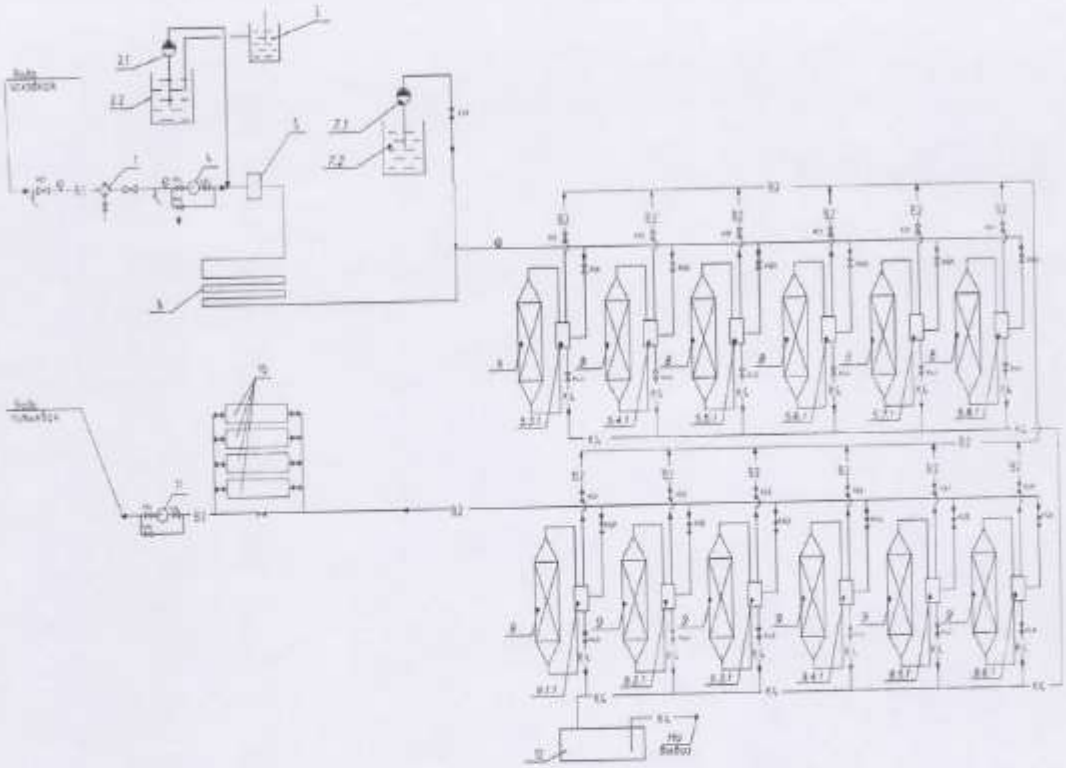
1. Зоны санитарной охраны должны предусматриваться на всех источниках водоснабжения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надёжности. Первый пояс строгого режима охватывает место забора подземных вод и головные водопроводные сооружения: скважины с насосными станциями, резервуары чистой воды, насосная станция второго подъема и контррезервуары. Граница первого пояса скважин проходит на расстоянии 50 м от крайних скважин и 30 м от других сооружений. Территория первого пояса строгого режима ограждается глухим забором высотой 2,5м и колючей проволокой на расстоянии 5м вдоль внутренней стороны ограждения площадки на высоту 1,2м и окружается двумя рядами зеленых насаждений. В зоне внутреннего и внешнего ограждения устраивается тропа шириной 1м на расстоянии 1м от внутреннего ограждения. Устраивается наружное освещение и организуется сторожевая охрана. Для оповещения персонала предусматривается радиотрансляционная сеть. Подъездные пути к сооружениям засыпаются песком и щебнем. На территории 1-го пояса строго воспрещается: проживание людей, посадка высокоствольных деревьев, содержание скота, доступ посторонних лиц, применение ядохимикатов и удобрений, проведение строительных работ без согласования с органами государственного санитарного надзора. Второй и третий пояса – пояса ограничений. На территории этих поясов охраняются от загрязнения источники питания подземных вод и эксплуатационные сооружения водозабора.

1. В 2019 году запроектирована станция водоподготовки производительностью 104м3/ч (2016м3/сут.) Проект выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование, протоколами лабораторных испытаний проб, выполненных испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия» и в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», а также в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84» «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий», а также

в соответствии со «Справочником перспективных технологий, разработанных организациями оборонно-промышленного комплекса с учетом оценки риска здоровью населения» утверждённый протоколом от 17.07.2019г. №391_ПРМ-МЕ.

2. Установка подготовки и подачи питьевой воды, включает в себя: фильтр грубой очистки, станция дозирования флокулянта, станция приготовления флокулянта, узел учёта исходной воды, статический миксер, трубный змеевиковый флокулятор, станция дозирования гипохлорита натрия, фильтр-осветлитель, фильтр сорбционный, УФ-стерилизатор, узел учёта очищенной воды. Исходная вода поступает на станцию из магистрального трубопровода. На первом этапе осуществляется грубая механическая фильтрация на автоматических фильтрах с целью защиты автоматики станции. Далее в воде вводится коагулянт и флокулянт, которые необходимы для осветления воды и осаждения из нее взвешенных веществ. Флокулянт дозируется пропорционально расходу воды. После обработки флокулянтом вода поступает в трубчатый флокулятор со статическим миксером для обеспечения эффективного смешения флокулянта и воды. Предварительно, перед стадией фильтрования, в воду дозируется гипохлорит натрия для окисления загрязнений и обеззараживания воды. Фильтрование осуществляется на зернистых фильтрах с автоматической промывкой. После стадии осветления вода поступает на сорбционные фильтры с активированным углем, для удаления цветности из воды и остатков гипохлорита натрия. На финише осуществляется УФ стерилизация воды перед подачей ее в сеть.

Рисунок 7 .Технология очистки воды



1 – Фильтр грубой очистки 2 – Станция дозирования флокулянта 3 – Станция приготовления флокулянта

4 – Узел учета воды 5 – Статический миксер 6 – Трубный змеевиковый флокулятор

7 – Станция дозирования гипохлорита натрия 8 – Фильтр-осветлитель 9 – Фильтр сорбционный

10 – УФ-стерилизатор 11 – Узел учета воды

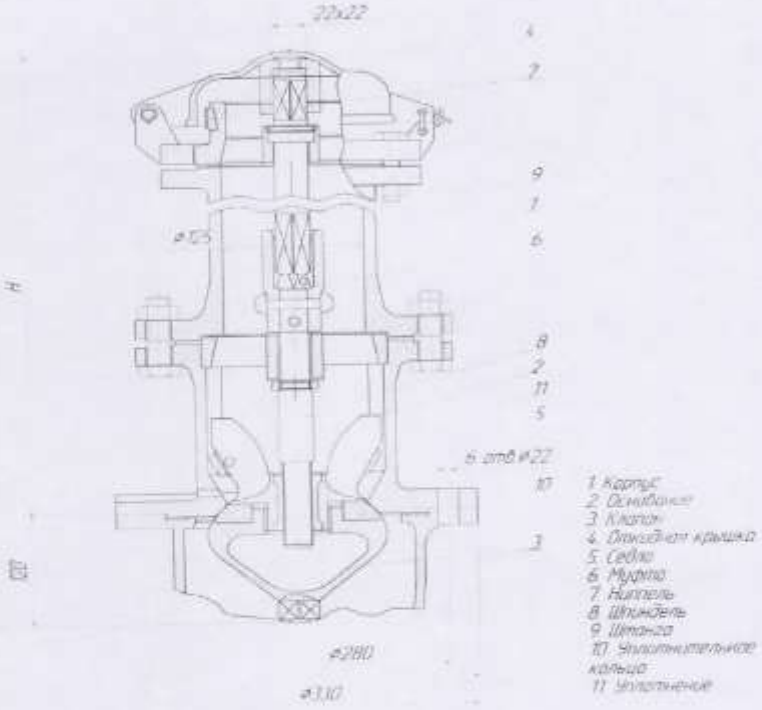
3. Пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, устраиваемых на сетях водопровода. В таблице 17 представлен перечень источников пожарного водоснабжения на территории МО Каменское» ГП.

Таблица 17. Перечень источников пожарного водоснабжения на территории МО Каменское» ГП.

№	Населенный пункт	Улица	Дом	Наименование водоисточника	Характеристика	Техническое состояние водоисточника
1	п.Каменск	1 квартал	62	ПГ	К-150	Исправен
2	п.Каменск	18 квартал	55	ПГ	К-150	Исправен
3	п.Каменск	ул. Прибайкальская	4	ПГ	К-150	Исправен
4	п.Каменск	ул. Прибайкальская	6	ПГ	К-150	Исправен
5	п.Каменск	ул. Прибайкальская	17	ПГ	К-150	Не исправен
6	п.Каменск	ул. Сухомлина	16	ПГ	К-150	Не исправен
7	п.Каменск	ул. Сухомлина	1	ПГ	К-150	Исправен
8	п.Каменск	ул. Октябрьская	19	ПГ	К-150	Не исправен
9	п.Каменск	ул. Октябрьская	29	ПГ	К-150	Не исправен
10	п.Каменск	ул. Трудовая	3	ПГ	К-100	Не исправен
11	п.Каменск	ул. Трудовая	15	ПГ	К-100	Исправен
12	п.Каменск	ул. Кирова	26	ПГ	К-150	Исправен
13	п.Каменск	ул. Кирова	20	ПГ	К-150	Исправен
14	п.Каменск	ул. Советская	13	ПГ	К-150	Не исправен
15	п.Каменск	ул. Советская	4	ПГ	К-150	Не исправен
16	с. Гимлюй	ул. Советская	24	ПГ	К-151	Исправен
17	п.Каменск	ул. Комсомольская	2	ПГ	К-150	Не исправен
18	п.Каменск	ул. Комсомольская	6	ПГ	К-150	Не исправен
19	п.Каменск	ул. Комсомольская	15	ПГ	К-150	Исправен
20	п.Каменск	ул. Комсомольская	16	ПГ	К-150	Не исправен
21	п.Каменск	ул. Комсомольская	17	ПГ	К-150	Не исправен
22	п.Каменск	ул. Комсомольская	24	ПГ	К-150	Не исправен
23	п.Каменск	ул. Первомайская	5	ПГ	К-150	Не исправен
24	п.Каменск	ул. Луговая	3	ПГ	К-150	Не исправен
25	п.Каменск	ул. Луговая	2	ПГ	К-150	Не исправен
26	п.Каменск	ул. Луговая	45	ПГ	Т-100	Исправен
27	п.Каменск	ул. Луговая	51	ПГ	Т-100	Не исправен
28	п.Каменск	ул. Школьная	1	ПГ	К-150	Не исправен
29	п.Каменск	пер.Почтовый	4	ПГ	К-150	Не исправен
30	п.Каменск	ул. Лазо	22-4	ПГ	Т-100	Исправен
31	п.Каменск	мкр.Молодежный	3	ПГ № 1	К-150	Не исправен
32	п.Каменск	мкр.Молодежный	7	ПГ № 2	К-150	Не исправен
33	п.Каменск	мкр.Молодежный	9	ПГ № 3	К-150	Не исправен
34	п.Каменск	мкр.Молодежный	15	ПГ № 4	К-150	Не исправен
35	п.Каменск	мкр.Молодежный	6	ПГ № 5	К-150	Не исправен
36	п.Каменск	мкр.Молодежный	6	ПГ № 6	К-150	Не исправен
37	п.Каменск	мкр.Молодежный	22	ПГ № 7	К-150	Не исправен
38	п.Каменск	мкр.Молодежный	20	ПГ № 8	К-150	Не исправен
39	п.Каменск	мкр.Молодежный	16	ПГ № 9	К-150	Исправен
40	п.Каменск	мкр.Молодежный	14	ПГ № 10	К-150	Исправен
41	п.Каменск	мкр.Молодежный	14	ПГ № 11	К-150	Не исправен
42	п.Каменск	мкр.Молодежный	17	ПГ № 12	К-150	Не исправен
43	п.Каменск	мкр.Молодежный (у скважины)		ПГ № 13	К-150	Не исправен

В 2018 году было установлено 14 пожарных гидрантов, на 2020-2025 гг. запланировано установить ещё 29 гидрантов. Гидранты пожарные подземные, устанавливаемые в водопроводной сети на пожарной подставке по ГОСТ 5525, предназначеные для отбора воды на пожарные нужды с помощью колонок пожарных по ГОСТ Р 53250, протекающей в системе холодного водоснабжения при температуре от 5 до 50° С и давлении до 1,0 МПа. Гидрант изготовлен в исполнении УХЛ, категории размещения 1 ГОСТ 15150.

Рисунок 8. Пожарный гидрант



4. Чугунные и стальные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми

трубами бестраншейными способами. Так же запорно-регулирующая арматура отвечает последним стандартам качества и имеет высокую степень надежности.

4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Информация о вновь строящихся и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения отсутствует. Объекты, предложенные схемой, к строительству или реконструкции указаны в п. 4.1-4.2.

4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют.

4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды отсутствуют.

4.6 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Размещение насосных станций, резервуаров и водонапорных башен может быть предложено только на основании проектно-изыскательских работ, а также при точном определении мест нового строительства вновь подключаемых абонентов.

4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

В связи с отсутствием планов по устройству дополнительных объектов централизованных систем холодного водоснабжения границы зон их размещения не приводятся.

4.8. Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Карты существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены на рисунке 5/1. На схеме отражены водозаборные и другие сооружения водопроводного хозяйства, внутриквартальные трубопроводы с указанием диаметров, указаны водоколонки, пожарные гидранты, смотровые колодцы.

4.9. Обеспечение подачи абонентам определенного объема холодной воды установленного качества

Объем подаваемой воды потребителям гарантируется за счет использования оборудования, рассчитанного на необходимые параметры потребления воды. Мероприятия по обеспечению надежности обеспечивается наличием резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры.

4.10. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует

Централизованное водоснабжение имеется на всей территории МО «Каменское» ГП

4.11. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В рамках мероприятий, направленных на сокращение потерь воды при ее транспортировке, схемой предлагается замена изношенных участков трубопроводов сети водоснабжения, а также замена арматуры, находящейся в аварийном состоянии.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Планируемый капитальный ремонт водопроводных сетей не окажет вредного воздействия на окружающую среду. На полимерных материалах не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети не предусматривают каких либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы не оказывает.

Производственный экологический контроль:

1. Наблюдения за морфометрическими особенностями водных объектов в местах водопользования.

На водотоках: глубина, уровень, скорость течения, расход воды.

На водоемах: площадь акватории, объем воды, глубина, уровень.

Периодичность проведения наблюдений - в основные фазы водного режима (1 раз в квартал). Наблюдения производятся в периоды и во время максимального водопотребления из

водного объекта (во время выпадения дождей и таяния снега на территории водного объекта). Дополнительно разовые наблюдения производятся при изменении режима использования водного объекта в случаях экстремального высокого загрязнения водного объекта при смене или после ремонта оборудования, при аварийных сбросах воды и при паводковых аварийных сбросах.

2. Наблюдения, проводимые в водоохранной зоне водных объектов: эрозионные процессы, площади залуженных участков, площади участков под древесной и кустарниковой растительностью.

Периодичность проведения наблюдений - в основные фазы водного режима 1 раз в квартал. Дополнительно разовые наблюдения производятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремального высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта оборудования, при аварийных сбросах воды и при паводковых аварийных сбросах.

3. Наблюдения за качеством воды поверхностного водного объекта (водохранилища).

Органолептические показатели: цветность, мутность, осадок. Периодичность отбора – 1 раз в месяц. Контроль осуществляет ФБУ «Бурятский ЦСМ». Гидрохимические показатели: взвешенные вещества, нефтепродукты. Периодичность отбора проб – 1 раз в месяц. Контроль за качеством воды в водном объекте осуществляет филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия в Кабанском районе».

5.2. Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др)

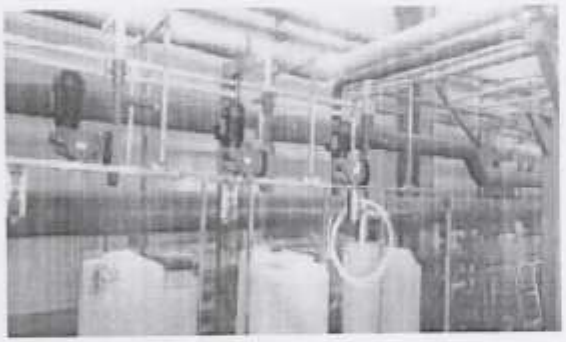
Гипохлорид используется на водозаборном сооружении для обеззараживания питьевой воды. Хлор обладает удушающим и раздражающим действием. Не горюч. С водородом хлор образует взрывоопасные смеси, является сильным окислителем и пожароопасен при контакте с горючими веществами. Хранение и транспортировка хлора производится в соответствии с «Правилами безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора», ПБ 09-524-03.

В качестве тары используются полиэтиленовые баки емкостью 50 л. Баки загружаются в машины вручную и перевозятся в вертикальном положении. Перевозка осуществляется при условии полной исправности баков и их крышек, а также предохранительного колпака. Занятые на погрузочно-разгрузочных работах лица (грузчики и водители) обеспечиваются средствами индивидуальной защиты согласно действующим нормам, а автотранспорт обеспечивается соответствующей аптечкой. Лица, осуществляющие перевозку затаренного хлора, должны быть обеспечены следующим минимальным комплектом индивидуальной защиты органов дыхания и кожи: фильтрующий противогаз, изолирующий дыхательный аппарат, изолирующий костюм. Склад, в котором хранится хлор в баках, относится к категории расходных складов хлора. Приемка прибывших на склад баков с хлором осуществляется лицом,

назначенным приказом по предприятию. При приемке баков основное внимание должно быть обращено на срок очередного освидетельствования хлорной тары, соответствия фактического веса бака, герметичность тары и наличие защитных колпаков. Баки в помещении склада хранятся в вертикальном положении. Расположение баков на стеллажах свободное, что обеспечивает свободный доступ к любому из баков. Не допускается хранение неисправной хлорной тары. Со склада гипохлорид поступает в хлораторную, которая представляет собой отдельное отапливаемое, оснащенное приточно-вытяжной вентиляцией помещение, имеющее отдельный выход наружу.

По проекту строительства станции водоподготовки на водозаборном сооружении в 2020 году рабочий раствор ГПХН готовится из концентрированного ГПХН марки А путем разбавления в расходной емкости.

Технические данные станции дозирования ГПХН



Объём бака 0,5 м3

Подводящий трубопровод воды Ду 15мм

Канализация Ду, 40мм

Технические данные насоса ГПХН

тип мембранный

производительность, л/ч 20-50;

максимальное давление, бар 10;

мощность двигателя, кВт 0,18

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения представлены в таблице 18.

Таблица 18. Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения

№ п\п	Наименование мероприятия	Сроки реализации мероприятия	Объём финансирования, тыс.руб.			Всего, тыс.руб.
			Федеральный бюджет	Республиканский бюджет	Местный бюджет	
1	Разработка проектов зон санитарной охраны водных объектов	2020			70,0	70,0
2	Обустройство зон санитарной охраны открытого водозабора и артезианской скважины	2021		180,0	20,0	200,0
3	Разработка рабочей документации «Система водоподготовки на водозаборном сооружении надземного источника расположенного по адресу пгт.Каменск»	2019			220,0	220,0
4	Устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении	2020	25082,00			25082,0
5	Замена пожарных гидрантов, 29 шт	2021-2025			294,35	294,35
6	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения ул.Пушкина от ВК8 до ВК 83	2020		990,0	110,0	1100,0
7	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения мкр.Молодежный от ВК 207 до ВК 208	2020		315,0	35,0	350,0
8	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения мкр.Молодежный от ВК 204 до ВК 205	2020		315,0	35,0	350,0
9	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения 18 квартал от ВК 49 до ВК 52	2021		936,0	104,0	1040,0
10	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения мкр.Молодежный от скважины до ВК 213	2022		1170,0	130,0	1300,0
11	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения ул.Прибайкальская от ВК 58 до ВК 63	2023		549,0	61,0	610,0
12	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения ул.Комсомольская от ВК 18 до ВК 22	2024		1620,0	180,0	1800,0
13	Капитальный ремонт центральной сети водоснабжения ул.Луговая от ВК 2 до ВК 5	2025		1350,0	150,0	1500,0
	ИТОГО:		**25082,0**	**7425,0**	**1409,35**	**33916,35**

Все мероприятия по развитию системы водоснабжения МО Каменское ГП потребуют вложений в размере 33916,35 тыс. руб.

При существующих тарифах водоснабжающее предприятие МУП «ЖКХ Каменское» не в состоянии выполнить предусмотренные мероприятия за свой счет. Реализация мероприятий будет производиться с привлечением средств из федерального, республиканского и местного бюджета. Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе относятся совершенствование технологии подготовки питьевой воды и очистки сточных вод, реконструкция, модернизация и новое строительство водопроводных и канализационных сооружений, в том числе использование наиболее экологически безопасных и эффективных реагентов для очистки воды, внедрение новых технологий водоочистки, модернизация промышленных предприятий и внедрение в технологические схемы производственных объектов оборотного водоснабжения. В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. N 1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы (далее - Программа). Для устройства системы водоподготовки на водозаборном сооружении потребуется вложения инвестиций в размере 25082,0 тыс. руб.

Согласно Постановлению Правительства Республики Бурятия от 2 августа 2013 года №424 «Об утверждении Государственной программы Республики Бурятия «Развитие строительного и жилищно-коммунального комплексов Республики Бурятия» предусмотрено предоставление межбюджетного трансферта для реализации первоочерёдных мероприятий по модернизации, капитальному ремонту и подготовке к отопительному сезону объектов коммунальной инфраструктуры находящихся в муниципальной собственности.

Согласно Постановлению Правительства Республики Бурятия от 10 сентября 2009 года №337 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из республиканского бюджета местным бюджетам муниципальных образований в Республике Бурятия на развитие общественной инфраструктуры, на капитальный ремонт, реконструкцию, строительство объектов образования, физической культуры и спорта, культуры, дорожного хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства» из республиканского бюджета местным бюджетам муниципальных образований в Республике Бурятия предоставляется субсидия на развитие общественной инфраструктуры, на капитальный ремонт, реконструкцию, строительство объектов образования, физической культуры и спорта, культуры, дорожного хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства. Для обустройства зон санитарной охраны открытого водозабора и артезианской скважины требуется субсидия в размере 200,0 тыс.руб.

РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. Повышение показателей качества воды

- устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении;
- постоянный контроль качества воды поднимаемой артезианской скважиной и из поверхностного источника;
- своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоснабжения (скважин, резервуаров, установок водоподготовки, сетей);
- установление и соблюдение поясов ЗСО у источников водоснабжения;
- при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

7.2. Повышение надежности и бесперебойности водоснабжения

– замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения.

7.3. Повышение эффективности использования ресурсов

- контроль объемов отпуска и потребления воды;

- замена изношенных и аварийных участков водопровода;

- использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих потери воды из системы.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории муниципального образования городское поселение «Каменское» отсутствуют.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1.*Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения*

В муниципальном образовании городском поселении «Каменское» централизованная система водоотведения охватывает весь сектор многоквартирных домов пгт. Каменск и микрорайона Молодежный.. Сети водоотведения как самотечные, так и напорные. Часть населения и организации используют для удаления стоков собственные выгребные ямы, вывоз стоков из которых осуществляется автотранспортом.

Таблица 19. Характеристика системы водоотведения

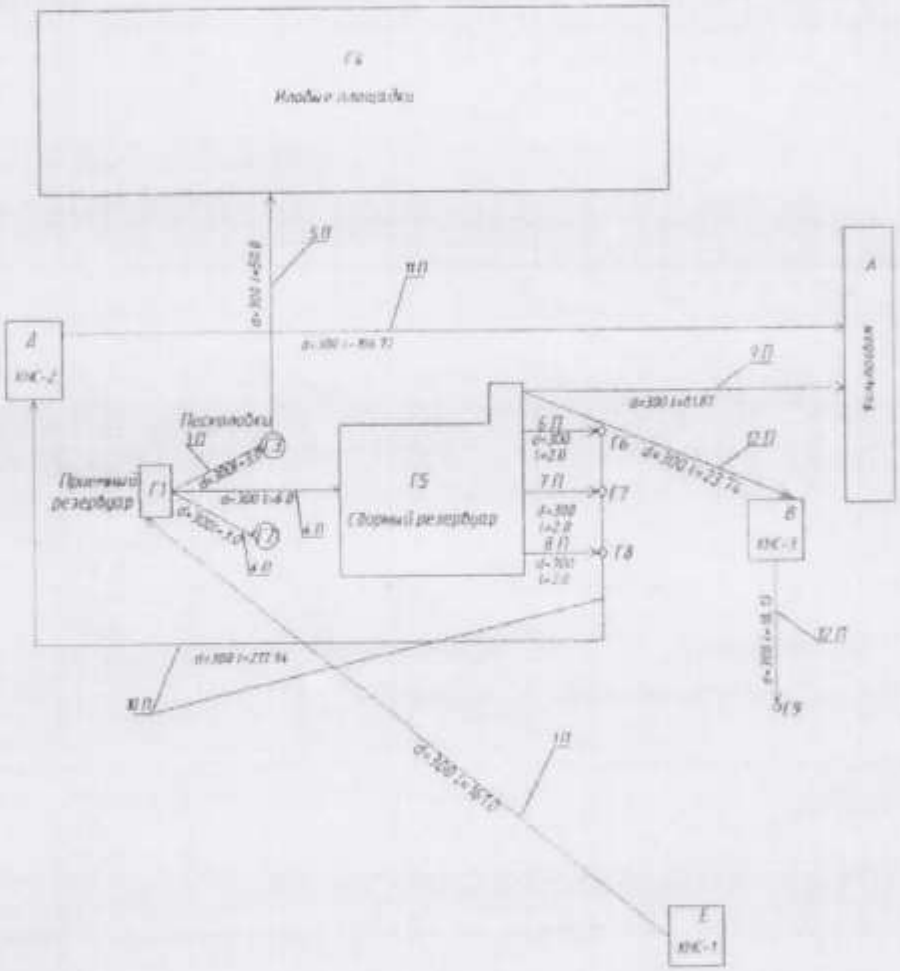
Наименование	Единица измерения	Величина
Очистные сооружения	$м^3$/сут.	4200
биоочистка в аэротенках	$м^3$/сут.	3600
доочистка (фильтры)	шт.	3
КНС		
количество	шт.	3
производительность	$м^3$/сут.	1270
Выгреба		
количество	шт.	48
емкость	$м^3$	248
Канализационные сети, всего	м	17597
уличные	м	9600
внутриквартальные	м	7997

В состав системы водоотведения входят канализационные сети, канализационно-насосные станции, канализационные очистные сооружения. Услуги в сфере водоотведения в пгт.Каменск осуществляет МУП «ЖКХ Каменское». Общая протяженность канализационной сети составляет - 17597 м, в том числе: уличных - 9600 м; внутриквартальных - 7997 м. Прокладка канализационной сети подземная. Материал труб – чугун. Диаметр труб 100-300 мм. Износ канализационных сетей составляет 68%.

1.2.Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.

Очистные сооружения в п. Каменск были построены и введены в эксплуатацию в 1980 г. ОАО «Тимлюйский завод асбоцементных изделий». Расчетная проектная мощность очистных сооружений составляет 4200 м^3/сутки, из них на хозяйственно-бытовые стоки – 1730 м^3/сутки, на промышленные – 2958 м^3/сутки. Реконструкция очистных сооружений была проведена в 1993 г.

Рисунок 9. Схема очистных канализационных сетей пгт.Каменск



В состав существующих очистных сооружений входят:

1. Камера гашения напора;
2. Песколовки с круговым движением воды (2 шт.);
3. Распределительная камера;
4. Блок емкостей в составе:

- первичные отстойники площадью 243 м^2 (3 шт.);

- аэротенки площадью 540 м^2 (3 шт.);

- вторичные отстойники площадью 243 м^2 (3 шт.);

- контактные резервуары площадью 54 м^2 (3 шт.);

- аэробные (сбраживатель) площадью 27 м^2 (3 шт.);

5. Производственный корпус общей площадью 515,7м2
6. Хлораторная очистных сооружений общей площадью 104,9м2
7. Фильтровая очистных сооружений - 452,4м2
8. КНС №1;
9. КНС №2;
10. КНС №3 (насосная станция для перекачки очищенных стоков в р. Тимлой);
11. Иловые площадки площадью 12300 м^2.

Количество поступающих бытовых сточных вод: 1480 м^3/сутки – сточных вод поступающих из централизованной системы канализации и 20м^3/сутки – объём сточных вод поступающих от ассенизационных машин. В настоящее время очистные сооружения работают на 35,7% от проектной мощности. Расчетный объем сточных вод на 2020 г. составляет: от населения – 392,02 тыс. м^3/год, от предприятий и организаций – 149,1 тыс. м^3/год. В перспективе изменения количества поступающих сточных вод не ожидается. Технологическая схема очистки сточных вод: полная биологическая очистка с доочисткой на песчаных фильтрах. Сброс очищенной сточной воды осуществляется в р. Тимлой.

В приемный резервуар очистных сооружений вода поступает с двух КНС. По коллектору часть воды поступает в КНС №1, вторая часть – в КНС №2. На КНС установлены решетки, где задерживается различный крупный мусор, насосы марки СМ 150-125-315 б/4 (подача 160 м3/ч, напор 22,5 м, КПД насоса 63%, мощность электродвигателя 19 кВт). На песколовках осаждаются крупные взвеси (песок, земля и т.д.). С песколовки вода поступает на первичные отстойники, где выпадают мелкие взвеси. Легкие органические соединения всплывают на поверхности первичных отстойников, после чего убираются жиросборниками в сбраживатели. В сбраживателе происходит процесс разложения, брожения и окисления при подаче кислорода на газообразные вещества и на более простые вещества. С первичных отстойников вода попадает в аэротенки, где происходит биологическая очистка за счет активного ила. В аэротенках происходит восстановление и наращивание ила за счет подачи кислорода и температуры +9 - +14°С. Затем вода поступает во вторичные отстойники, где происходит разделение активного ила и воды. Ил возвращается в аэротенки или сбрасывается на иловые площадки. Осветленная вода идет в контактные резервуары, где осуществляется хлорирование гипохлоритом кальция не менее 30 мин. Происходит контакт хлора с водой, при этом происходит обеззараживание сточных вод. Через колодцы вода самотеком поступает в КНС №2, откуда с помощью насосов перекачивается на фильтры, где происходит доочистка воды, проходя через все слои природного дренажа (1 слой – гравий 5-10 мм, 2 слой – песок 3 мм). После фильтров вода поступает в резервуар чистой воды, где она хлорируется повторно, затем вода поступает в КНС №3. С помощью насосов через коллектор диаметром 300 мм вода поступает на сброс. Протяженность сбросного коллектора от очистных сооружений до точки сброса составляет 2135 м, расстояние от точки выпуска до береговой линии – 3 м, уровень точки сброса от поверхности воды в межсезонный период – 15 см. Очистные сооружения работают в круглосуточном режиме.

Качество очистки

МУП «ЖКХ Каменское» предоставлены результаты лабораторного контроля очистных сооружений за 2019 г. Объем стоков в течение года колебался от 45989 м^3 в марте до 44483 м^3 в ноябре, в среднем составляя 45192 м^3. Общий объем стоков составил 547500 м^3.

Эффективность очистки по взвешенным веществам составляет 96,4%, БПК – 98%, ХПК – 60%, NH_4 – 82%. По нитратам большую часть года отмечается увеличение их содержания в очищенной воде. Довольно высокое содержание фосфатов в очищенной воде на сбросе, превышающее нормативы даже для эвтрофного водоема. Наблюдается значительное превышение значений ПДК по аммоний-иону. При снижении содержания растворенного кислорода наблюдается повышение БПК. Однако в целом контролируемые параметры находятся в пределах нормативов, установленных для водных объектов первой категории рыбохозяйственного значения, утвержденных Приказом Росрыболовства от 18.01.2010 № 20.

Таблица 20. Результаты лабораторного контроля очистных сооружений

Определяемый показатель	Допустимое содержание, мг/дм3	Фактические данные, мг/дм3
Взвешенные вещества	5,0	3,6±1,08
Сульфаты	25,0	126,2±16,4
Хлориды	12,0	53,07±6,9
Нитраты	3,0	<0,1
Нитриты	0,06	<0,1
Аммоний	0,4	18,20±2,55
Фосфат-ион	0,15	15,22±1,98
БПК полн	10,0	1,62±0,42
ХПК	34,0	39,48±5,55
Нефтепродукты	0,05	0,029±0,010
СПАВ	0,015	<0,025

1.3. Описание технологических зон водоотведения

Централизованную систему водоотведения МО «Каменское» ГП образует одна технологическая зона: зона обслуживания ОС пгт. Каменск. В эту зону входят потребители пгт.Каменск. Стоки от потребителей направляются по самотечным коллекторам на канализационную насосную станцию (КНС), откуда по напорным коллекторам отводятся на очистные сооружения.

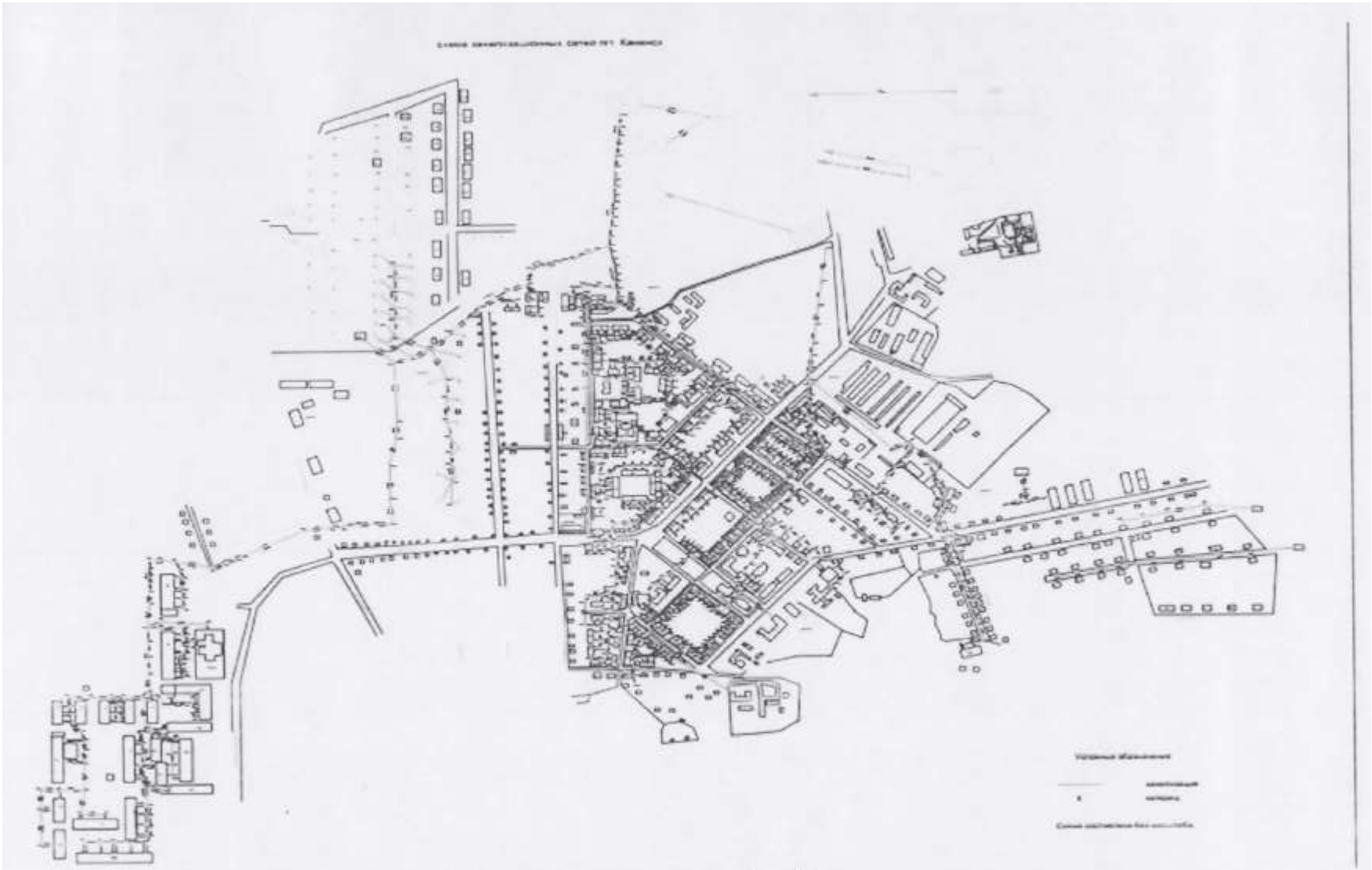


Рисунок 10. Схема канализационных сетей пгт.Каменск

1.4. Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод.

В процессе механической обработки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты. Обезвоженные и «сырые» осадки размещается на иловых картах. Технологический процесс обработки осадков на иловых картах производится в течение трех лет с целью изменения состава и свойств осадка, полного их обезвреживания и обеззараживания, доведения их до нормативных требований и включает в себя следующие операции:

- 1-й год происходит обезвоживание осадка за счет отстаивания, удаления воды через дренажную систему, естественной сушки и вымораживания;
- 2-й и 3-й год производится механическое перемешивание, ворошение, буртование и удаление высушенных осадков на площадки складирования с помощью насосного оборудования или автотракторной техники.

По истечении 2-х летней выдержки в естественных условиях проверяется химический состав, радиологические, токсикологические и паразитологические характеристики осадков в соответствии с Методическими рекомендациями по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления от 26.06.2003г. №17 ФЦ/3329. При удовлетворительных результатах осадок переходит в 5-й класс опасности. При неудовлетворительных показателях, исследования повторяются через год. В соответствии с ГОСТ Р 17.4.3.07-2001 и СанПиН 2.1.7.573-96, на основании лабораторных исследований, осадки могут применяться в зеленом строительстве, цветоводстве, лесоразведении, при благоустройстве территорий, рекультивации полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов, нарушенных земель, для производства почвогрунтов при соответствии нормативным требованиям.

Осадок, после обезвоживания и подсушивания на иловых площадках, используется на предприятии при выполнении мероприятий по благоустройству производственного участка. Применяется на подстилающий слой под посадочный грунт при озеленении участка. Осадок складируется на иловых площадках, выполненных из железобетона, площадью 1,025 тыс м2.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них.

Канализационные сети имеют протяженность 17597 м или 2,20 км на тыс. жителей. Высокая протяженность сетей водоотведения в свою очередь определяет дополнительные затраты на их обслуживание.

Таблица 21. Характеристика состояния канализационных сетей

Наименование элементов	№ участка	Год ввода	Протяж. М.	Диаметр мм	Материал	Износ %
Трубопровод КБ	№1	1967	97	100	Чугун	60
			1309	150	Чугун	60
			360	100	Чугун	60
			1816	150	чугун	60

Трубопровод КБ	№ 2	1952	441	100	Чугун	60
			524	200	Чугун	60
			429	200	Чугун	60
			271	300	чугун	60
Трубопровод КБ	№3	1952	858	100	Чугун	60
			3957	150	Чугун	60
			1204	300	чугун	60
Трубопровод КБ	№4	1952	1743	200	Чугун	60
			1490	100	Чугун	60
			3098	150	чугун	60

Таблица 22. Месторасположение трубопроводов в п.Каменск

№ участка объекта	Месторасположение
Участок №1	От микрорайона до К-112
Участок №2	ул.Солнечная, ул.Новая, ул.Октябрьская 112-К114, К114-К120, К-114-К129. К129-К635
Участок №3	ул.Прибайкальская, ул.Советская, ул.Сухомлина, ул.Почтовый переулок, на очистные
Участок №4	ул.Прибайкальская, ул.Советская, ул.Первомайская, ул.Школьная. ул.Кирова, ул.Садовая, ул.Луговая, ул.Лазо. К498-К545, от К337-больница, от К549-школа №1,ул.Лесная, ул.Пионерская

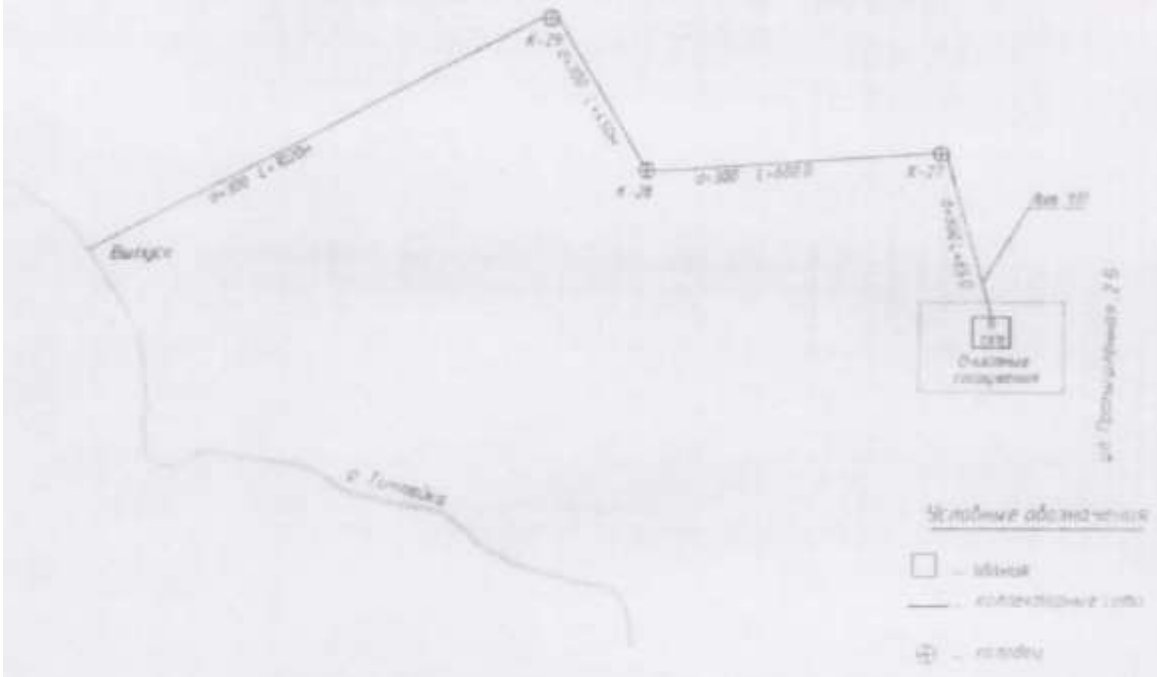
По оценке специалистов, около 50% канализационных сетей нуждаются в замене. Необходима ежегодная замена не менее 3% общей протяженности сетей, что позволило бы стабилизировать износ и поддерживать уровень надежности.

Одним из показателей оценки состояния объектов водопроводно-канализационного хозяйства является показатель надежности (повреждаемости). В среднем в поселении происходит – 1 авария на 1 км сети в год.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

Протяженность сбросного коллектора от очистных сооружений до точки сброса составляет 2135 м, диаметр - 300мм.

Рисунок 11. Схема сбросного коллектора от очистных сооружений пгт.Каменск.



1.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов и коллекторов общей протяженностью 19,732 км все сточные воды, образующиеся на территории пгт.Каменск отводятся на очистку на КОС. В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов используются трубы из НПВХ (непластифицированный поливинилхлорид (НПВХ) – полимер, получаемый из хлористого винила, не содержащий пластификаторов). Трубы из НПВХ, для краткости, специалисты часто называют «трубы ПВХ», предназначены для строительства трубопроводов безнапорной подземной наружной канализации: хозяйственно-бытовой канализации, дренажа и водоотведения, ливневой канализации, отведения промышленных стоков, к которым материал трубопровода является химически стойким. Экологически безопасен, не оказывает вредного воздействия на окружающую среду. Также используются полиэтиленовые трубы КОРСИС — это полученная методом со-экструзии двухслойная гофрированная труба с двойной стенкой (гофрированная снаружи, гладкая изнутри). Полиэтилен выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, образующиеся в пгт.Каменск, отводятся на очистку на канализационные очистные сооружения (КОС). Сточные воды проходят механическую очистку и химическое обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод КОС, работающих в существующем штатном режиме соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем. Образующийся осадок после обезвоживания и подсушивания на иловых площадках, используется на предприятии при выполнении мероприятий по благоустройству производственного участка. Применяется на подстилающий слой под посадочный грунт при озеленении участка. Канализационные очистные сооружения в настоящее время имеют устаревшее оборудование. Стоки после очистки не удовлетворяют ПДК для сброса в водный бассейн. В связи с возрастающими требованиями к показателям качества сбрасываемых вод, необходимо строительство новых канализационных очистных сооружений, обеспечивающих очистку сточных вод до нормативных показателей, установленных природоохранным законодательством. Ливневой канализации в населенных пунктах МО Каменское ГП в настоящее время нет.

Индивидуальная застройка в селе Ловозеро в основном не канализована, а оборудована выгребами и надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

1.7. Описание территорий МО Каменское ГП, неохваченных централизованной системой водоотведения

На сегодняшний день система централизованного водоотведения предусмотрена и функционирует только в пгт. Каменск. Территории с.Тимлюй, ст.Тимлюй, п.Горный не охвачены централизованным водоотведением.

В данных населенных пунктах в качестве канализационных устройств используются надворные туалеты и выгребные ямы. Общая численность населения, проживающих в населенных пунктах, не охваченных централизованной системой водоотведения составляет 1435 человек. Преобладающая жилая застройка – одноэтажные индивидуальные жилые дома сельского типа.

1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении МО Каменское ГП

Длительный срок эксплуатации сетей привели к их физическому износу. Износ канализационных сетей составляет 68 %. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорнорегулирующей арматуры. Обслуживание канализации, ее очистка и ремонт – важнейшие мероприятия, которые должны проводиться регулярно для обеспечения эффективной работы системы и во избежание аварийных ситуаций. Последствия несвоевременного ремонта канализационных колодцев весьма неприятны: канализационные стоки, вырываясь в окружающую среду, могут отравлять почву и грунтовые воды, так как являются довольно агрессивной средой. При несвоевременном ремонте водосточных сетей происходят аварийные ситуации приводящие к затоплению территорий, начиная от автомобильных дорог и заканчивая подвалами зданий. Своевременный профилактический ремонт позволит избежать аварийные ситуации, сэкономить драгоценное время и деньги.

Существующие в настоящее время канализационные очистные сооружения морально и физически устарели и, из-за отсутствия соответствующей технологии очистки, не могут обеспечить очистку стоков до установленных природоохранным законодательством нормативов.

РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

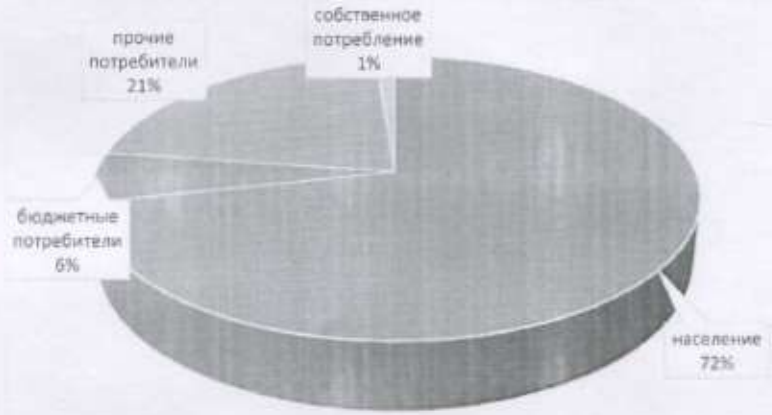
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

В настоящее время в пгт.Каменск эксплуатируются одна система водоотведения: централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод пгт. Каменск. Зоной канализования КОС являются сточные воды централизованной системы водоотведения (хозяйственно-бытовые) только пгт.Каменск. Баланс водоотведения сточных вод МО «Каменское» ГП представлен в таблице и на диаграмме рисунка .

Таблица 23. Баланс водоотведения

	Наименование	Ед.изм.	2019 год
1	2	3	4
1	**Прием сточных вод**		
1.1	Объем сточных вод, принятых у абонентов	тыс. куб. м	547,5
1.1.1	в пределах норматива по объему	тыс. куб. м	547,5
1.1.2	сверх норматива по объему	тыс. куб. м	0
1.2	**По категориям сточных вод:**		
1.2.1	у многоквартирных домов и приравненных к ним	тыс. куб. м	392,02
1.2.2	у прочих абонентов, в том числе:	тыс. куб. м	155,457
1.2.2.1	бюджетные организации	тыс. куб. м	31,2
1.2.2.2	прочие потребители	тыс. куб. м	117,897
1.2.2.n	собственные объекты	тыс. куб. м	6,360

Рисунок 12. Структура потребления воды по отдельным категориям потребителей



72% сточных вод транспортируется на очистные сооружения от жилищной застройки, от бюджетных потребителей отводится – 6 % сточных вод, 22 % приходится на промышленные предприятия и прочих потребителей.

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, бюджетных организаций и прочих потребителей пгт.Каменск отводятся через централизованные системы водоотведения на очистные сооружения, для потребителей у которых не предусмотрено централизованное водоотведение, отвод стоков производится в частные выгребные ямы, откуда ассенизационной машиной эти стоки вывозятся на очистные сооружения пгт.Каменск.
В настоящее время в МО Каменское ГП действуют нормативы водоотведениия, утвержденные приказом Республиканской службы по тарифам РБ от 28 августа 2012 №5/7 «Об установлении нормативов потребления горячего и холодного водоснабжения, водоотведения населением в жилых помещениях и на общедомовые нужды при отсутствии приборов учёта по муниципальным образованиям в Республике Бурятия».

Таблица 24. Норматив потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых домах с различной степенью благоустройства

№ п/п	Виды благоустройства	Единица измерения	Норматив
1	Ванна с душем, раковина, мойка, унитаз	Куб. м на 1 чел. в месяц	6,576
2	Душ, раковина, мойка, унитаз	Куб. м на 1 чел. в месяц	5,598

3	Раковина, мойка, унитаз	Куб. м на 1 чел. в месяц	3,643
4	Раковина, мойка	Куб. м на 1 чел. в месяц	2,803

Количество человек для которых предусмотрено централизованное водоотведение составляет в МО Каменское ГП 6551 чел. Исходя из общего количества реализованной воды населению 392,02 тыс. м3 в год, удельное потребление холодной воды равно значению 4,99 м3/чел в месяц. Данный показатель не превышает установленную для МО Каменское ГП норму.

2.3. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей пгт.Каменск осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Приборы учета фактического объема сточных вод на очистных сооружениях не установлены. Расчёт объёма стоков потребителей производится на основании утверждённых нормативов, а также показаний приборов учета горячей и холодной воды. В таблице приведены данные по оснащённости индивидуальными приборами учёта горячей и холодной воды потребляемой населением, бюджетными организациями и прочими потребителями.

Таблица 25. Оснащённость ИПУ по группам потребителей

По потребителям	% оснащенности ИПУ
население	30
бюджетные потребители	50
прочие потребители	56

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, является жилищный фонд. Для обеспечения 100 % оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261- «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

При строительстве новых очистных сооружений, для грамотного и точного измерения суточного расхода сточных вод, планируется установить узел учета сточных вод, который содержит необходимые контрольно-измерительные приборы и датчики. Благодаря преобразователю в виде датчика, а также электронной системе индикации, отображающей измерительную информацию, такой прибор позволяет получать оперативные данные, а также проводить качественные замеры, вывод показаний на диспетчерский пункт и архивацию данных. Это позволяет не только получать нужную информацию, но и предпринимать ряд действий по сокращению расходов воды в случае такой необходимости.

2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Ретроспективный анализ баланса сточных вод централизованной системы водоотведения пгт.Каменск представлен в таблице и на диаграмме рисунка .

Таблица 26. Ретроспективный баланс сточных вод пгт.Каменск

	Наименование	Ед.изм.	2012 год	2019 год	Снижение объемов стоков, %
1	2	3	4	5	6
1	**Прием сточных вод**				
1.1	Объем сточных вод, принятых у абонентов	тыс. куб. м	569,098	547,500	3,8
1.1.1	в пределах норматива по объему	тыс. куб. м	569,098	547,500	3,8
1.1.2	сверх норматива по объему	тыс. куб. м	0	0	0
1.2	**По категориям сточных вод:**				
1.2.1	у многоквартирных домов и приравненных к ним	тыс. куб. м	407,5	392,02	3,9
1.2.2	у прочих абонентов, в том числе:	тыс. куб. м	161,598	155,457	3,9
1.2.2.1	бюджетные организации	тыс. куб. м	35,9	31,2	15,0
1.2.2.2	прочие потребители	тыс. куб. м	118,468	117,897	0,5
1.2.2.n	собственные объекты	тыс. куб. м	7,230	6,360	13,7

Рисунок 13.Изменение структуры водоотведения пгт.Каменск

Понижение показателей объёмов стоков по населению, прочим и бюджетных организациям происходит из-за снижения водопотребления в связи с установкой водосчетчиков. После установки индивидуального счетчика воды фиксируется ее фактический расход, как правило, гораздо меньше установленных норм потребления.

2.5. Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Заседанием коллегии Республиканской службы по тарифам республики Бурятия от 29.11.2019г. №3/105 на 2020-2022гг. приняты следующие объёмы поступления сточных вод:

Таблица 27. Объёмы поступления сточных вод на 2020-2022 гг.

	Наименование	Ед.изм.	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6
1	**Прием сточных вод**				
1.1	Объем сточных вод, принятых у абонентов	тыс. куб. м	547,5	547,5	547,5
1.1.1	в пределах норматива по объему	тыс. куб. м	547,5	547,5	547,5
1.1.2	сверх норматива по объему	тыс. куб. м	0	0	0
1.2	**По категориям сточных вод:**				
1.2.1	у многоквартирных домов и приравненных к ним	тыс. куб. м	392,02	392,02	392,02
1.2.2	у прочих абонентов, в том числе:	тыс. куб. м	155,457	155,457	155,457
1.2.2.1	бюджетные организации	тыс. куб. м	31,2	31,2	31,2
1.2.2.2	прочие потребители	тыс. куб. м	117,897	117,897	117,897
1.2.2.3	собственные объекты	тыс. куб. м	6,360	6,360	6,360

На территории пгт.Каменск действуют очистные сооружения производительностью 4200 м3/сут. Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей очистных сооружений приведен в таблице .

Таблица 28. Баланс производительности очистных сооружений пгт.Каменск

Показатель	Единица измерения	Значение
Производительность ОС	м3/сут	4200
Расход стоков	м3/сут	1500
Резерв (дефицит мощности)	м3/сут	2700
Резерв (дефицит мощности)	%	64,3
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод на единицу объема очищенных сточных вод	кВт*ч	0,89

Действующие очистные сооружения, в настоящее время, имеют резерв производственной мощности 2700 м3/сут.

2.6. Структура затрат на водоотведение

В соответствии с п.30 Правил регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от

13.05.2015 №406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», из расчёта необходимой валовой выручки по водоотведению (с очисткой сточных вод) затраты по следующим статьям:

Таблица 29. Структура затрат на водоотведение

№ п/п	Параметры расчёта расходов	Ед.изм.	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Текущие расходы	тыс.руб.	13330,69	13683,48	14079,17
1.1.	Операционные расходы	тыс.руб.	11189,19	11489,16	11827,18
1.1.1.	индекс эффективности расходов	%	1,00	1,00	1,00
1.1.2.	индекс потребительских цен	%	103,0	103,7	104,0
1.2.	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	1337,07	1391,89	1447,56
1.3.	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	804,43	834,19	867,56
2.	Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	13464,00	13850,37	14283,73
	Уплата единого налога	тыс.руб.	133,31	137,13	141,42

Основную часть в структуре тарифов на водоотведение (с очисткой сточных вод) занимают операционные расходы. Статья на текущее содержание оборудования в тарифе отсутствует. Анализ причин сложившегося в настоящее время положения в секторе водоотведения городского поселения показал, что образовался разрыв между себестоимостью и тарифом на услуги водоснабжения.

РАЗДЕЛ 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам); - удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- доступность услуг водоотведения для всех жителей;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

-поставка кварцевого песка для проведения капитального ремонта фильтрующих элементов на очистных сооружениях в пгт. Каменск, Кабанского района РБ - 2020 год;

- капитальный ремонт канализационных колодцев 2021 -2023гг.

- капитальный ремонт сети водоотведения мкр.Молодежный от КК30 до КК36 - 2022 год.

3.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

В качестве труб для канализации предлагается использовать полиэтиленовые двухслойные гофрированные трубы КОРСИС.

КОРСИС - это полученная методом со-экструзии ПЭ труба с двойной стенкой, гофрированная снаружи и гладкая изнутри. Геометрическая форма профиля ее стенки обеспечивает высокую сопротивляемость деформации. Трубы канализационные полиэтиленовые КОРСИС изготавливаются из полиэтилена - полимера, характеризующегося высокой ударопрочностью даже в условиях низких температур, высокой химической стойкостью и лучшим сопротивлением истиранию по сравнению с многими другими материалами, используемых для производства труб. Имеют высокую кольцевую жесткость - как за счет оптимальной конструкции, так и вследствие применения специальных марок полиэтилена. Легко монтируются: соединяются с помощью муфты и уплотнительного кольца (резиновой прокладки) или путем стыковой сварки. Резиновая прокладка помещается внутрь гофры, что позволяет предотвратить ее смещение во время монтажа. Благодаря своему особому профилю резиновая прокладка полностью обеспечивает герметичность трубопровода. Внешняя стенка полиэтиленовой трубы КОРСИС черного цвета гарантирует высокую стойкость к воздействию ультрафиолета; внутренняя стенка белого цвета облегчает визуальную диагностику трубы. Труба КОРСИС выпускается в отрезках стандартной длиной 6 и 12 метров. Канализационные колодцы являются неотъемлемой часть системы отвода сточных вод. При правильном монтаже и использовании современных материалов можно рассчитывать на то, что конструкция сможет прослужить несколько десятилетий и на протяжении всего времени эксплуатации будут сохраняться эксплуатационные качества. Для реализации мероприятий по капитальному ремонту канализационных сетей и колодцев потребуются финансовые вложения порядка 1128,8 тыс. руб.

Фильтрация — обязательная технология в отношении очистных сооружений. Для надлежащей очистки в соответствующих фильтрах рекомендуется применять высококачественный кварцевый песок. Фильтр с песчаной засыпкой — это специальная емкость с соответствующим наполнителем. Песок задерживает все загрязнения, из чего можно сделать предварительный вывод, что именно от его качества зависит и качество очистки. Для реализации мероприятий по поставке кварцевого песка для проведения капитального ремонта фильтрующих элементов на очистных сооружениях в пгт. Каменск потребуется 816.2 тыс.руб.

3.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоотведения

Информация о вновь строящихся и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения отсутствует. Объекты, предложенные схемой, к строительству или реконструкции указаны в п.3.2.

3.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение, отсутствуют

РАЗДЕЛ 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Осуществление деятельности в водоохранной зоне водоемов регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством, в том числе Водным Кодексом РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (в ред. от 31.10.2016 г. №384-ФЗ).

Согласно п. 16 ст. 65 Водного Кодекса в границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Разработан план мероприятий по охране водного объекта (р. Тимлой), включающий поддержание в надлежащем состоянии водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы и проведение производственного экологического контроля и мониторинга качества воды.

План мероприятий по охране р. Тимлой включает:

- своевременное предоставление ежеквартальных отчетов о фактических параметрах осуществляемого водопользования;

- осуществление производственного контроля, не допускающего ухудшения качества водного объекта;

- проведение регулярных наблюдений за состоянием водного объекта и его водоохранной зоны;

- поддержание в надлежащем состоянии водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и водоохранных знаков;

- своевременное проведение ремонта запорной арматуры;

- своевременное осуществление мероприятий по предупреждению и устранению аварийных ситуаций и других чрезвычайных происшествий, влияющих на состояние водного объекта;

- уборка территории водозабора от мусора и бытовых отходов;

- содержание в исправном состоянии водоохранных сооружений и сооружений, находящихся в водоохранной зоне водного объекта; недопущение нанесения ущерба здоровью населения, природным и хозяйственным объектам;

- осуществление отбора воды на содержание остаточного хлора согласно СанПиН в период промывки УФО;

- мониторинг качества воды (выше, ниже и в месте сброса).

На очистных сооружениях п. Каменск проводится постоянный производственный экологический контроль. Проводится измерение качества сточных и природных вод.

Контролирующая организация – ЦЛАТИ г. Улан-Удэ, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РБ», «Государственный центр стандартизации метрологии и испытания в РБ».

Лаборатория по контролю качества сточной, природной и питьевой воды МУП «Каменскжилкомсервис» проводит контроль за следующими показателями:

- азотная группа (3 раза в месяц);

- фосфаты (3 раза в месяц);

- сульфаты (3 раза в месяц);

- хлориды (3 раза в месяц);

- остаточный хлор (3 раза в месяц);

- взвешенные вещества (3 раза в месяц);

- сухой остаток (3 раза в месяц);

- СПАВ (3 раза в месяц);

- БПК5 (3 раза в месяц);

- ХПК (3 раза в месяц);

- растворенный кислород (4 раза в месяц);

- гидробиологический контроль процесса очистки аэротенка (4 раза в месяц).

ЦЛАТИ осуществляет контроль на токсичность (1 раз в год).

«Государственный центр стандартизации метрологии и испытания в РБ»: показатели радиационной безопасности, органические показатели, неорганические показатели (1 раз в год).

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РБ» осуществляет контроль за микробиологическими и паразитологическими показателями (1 раз в год).

4.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод

В процессе очистки стоков за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который должен периодически удаляться. Комплексная утилизация осадков сточных вод создает возможности для превращения отходов в полезное сырье, применение которого возможно в различных сферах производства. Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк. В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. Осадки могут быть в обезвоженном, сухом и жидком виде.

РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребности в капитальных вложениях в капитальный ремонт объектов централизованных систем водоотведения представлена в таблице 29. Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о капитальном ремонте каждого объекта в индивидуальном порядке. кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Таблица 30. Оценка потребности в капитальных вложениях в капитальный ремонт объектов централизованных систем водоотведения

№ п\п	Наименование мероприятия	Сроки реализации мероприятия	Объём финансирования, тыс.руб.			Всего, тыс.руб.
			Федеральный бюджет	Республиканский	Местный бюджет	
1	Поставка кварцевого песка для проведения капитального ремонта фильтрующих элементов на очистных сооружениях в пгт. Каменск, Кабанского района РБ	2020		732,9	83,3	816,2
2	Капитальный ремонт канализационных колодцев №25,201,343,549,556,562,579,538,545,261а	2021		315,0	35,0	350,0
3	Капитальный ремонт сети водоотведения мкр.Молодежный от КК30 до КК36	2022		385,9	42,9	428,8
4	Капитальный ремонт канализационных колодцев №277,276,275,244,248,249,254,233,234,235	2023		315,0	35,0	350,0
	ИТОГО:			**1748,8**	**196,2**	**1945,0**

Приложение 18 - Акт обследования зелёных насаждений

УТВЕРЖДАЮ:
Глава - Руководитель
Администрации
МО «Каменское» ГП
_____ А.В.Чиркин.
«14» ____11____ 2022г.

Акт обследования зелёных насаждений

п.Каменск "14" ноября 2022г.

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

Председатель: Заместитель Главы – Руководителя Администрации МО «Каменское» ГП О.Н.Гусева.

Члены комиссии: Руководитель МКУ ЦХТО Администрации МО «Каменское» ГП Шевелев Р.В., инженер МУП «ЖКХ Каменское» Донских Е.Д., представитель подрядной организации АО «Байкалводпроект» Щапова М.А.

произвели обследование зелёных насаждений на территории прохождения трассы линейного объекта (выпуск очищенных вод) для определения количества вырубаемых зелёных насаждений при строительстве линейного объекта.

Проведённым комиссионным обследованием установлено, что с целью разработки и реализации проектной документации по объекту: "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия" необходимо проведение работ по сносу здоровых деревьев и кустарников, попадающих в зону строительства объекта, в количестве 704 штуки, для обеспечения условий строительства:

Породный состав	d>30	d>20	d>10	d<10	Всего деревьев
Берёза плосколистная	48	54	160	112	373
Осина	28	31	0	66	218
Яблоня ягодная	6	7	0	15	49
Клён ясенелистный	5	5	0	11	35

Ива sp	2	2	85	4	14
Смородина таранушка	1	1	0	2	6
Шиповник иглистый	1	1	0	1	5
Кизильник черноплодный	0	0	0	0	1
Жимолость Паласса	0	0	45	1	2
Итого	90	101	289	212	704

Проектом необходимо предусмотреть восстановление вырубленных деревьев путем посадки аналогичных деревьев и кустарников в местах по согласованию с Администрацией МО ГП Каменское.

Разрешение на вырубку выдается заинтересованному лицу по результатам рассмотрения Заявления, разрешения на строительство, договора на выполнение услуг по строительству, а также на основании Акта обследования зелёных насаждений, составленного повторно.

Акт обследования зелёных насаждений не является разрешающим документом.

Подписи:

Председатель _____ Заместитель Главы – Руководителя Администрации МО «Каменское» ГП О.Н.Гусева;

Члены комиссии:

_____ Руководитель МКУ ЦХТО Администрации МО «Каменское» ГП Шевелев Р.В.,

_____ инженер МУП «ЖКХ Каменское» Донских Е.Д.,

_____ представитель проектной организации АО «Байкалводпроект» Щапова М.А.

Приложение 19 - Письмо Росрыболовства Ангаро-Байкальского территориального управления № ИС-2099 от 11.05. 2023 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Росрыболовство)

АНГАРО-БАЙКАЛЬСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ул. Хахалова, д. 4 Б, г. Улан-Удэ, 670034
тел. (8-3012) 218483
E-mail: abturr@mail.ru

11 мая 2023 г. № ИС-2099
на № _____ от _____ 2023 г.

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»

С.Д. Балдаеву
б-р К. Маркса, д. 14 «б»,
г. Улан-Удэ, 670031.
vodpro@inbox.ru

Главному государственному инспектору Байкало-Селенгинского межрайонного отдела контроля, надзора и рыбоохраны

О.В. Черниговскому
(для сведения и контроля)

Заключение
о согласовании осуществления деятельности по объекту:
«Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства (далее – Управление) рассмотрело проектную документацию по объекту «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», в составе:

- заявка;
- проектная документация, разработанная АО «Байкалводпроект» (в электронном виде);
- оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, выполненная Байкальским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»).

Заказчик работ: ГКУ Республики Бурятия «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия», 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Денина , 42, e-mail: uksprb@list.ru.

В административном отношении участок работ находится в Кабанском районе Республики Бурятия, пгт. Каменск, ул. Промышленная.

Очистные сооружения в пгт. Каменск были построены и введены в эксплуатацию в 1980 г. Сброс очищенной сточной воды осуществляется в р. Тимлюй. Существующие сооружения очистки хозяйственно-бытовых стоков физически и морально устарели, находятся в неудовлетворительном состоянии.

Проектом предусмотрено строительство новых очистных сооружений с использованием новейших доступных технологий.

Комплекс очистных сооружений будет расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов. Сбросной коллектор очищенных сточных вод пересекает р. Балаганка и частично расположен в водоохранной зоне р. Кабанья. Сброс очищенных вод предусмотрен в р.

Кабанья. Затрагиваемые при проведении проектируемых работ водные объекты относятся к бассейну р. Селенга.

Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

- сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

-сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

С учетом перспективы развития региона расчётное количество сточных вод принято 3300 куб. м/сут.

Для размещения проектируемого комплекса очистных сооружений выделен ЗУ с кадастровым номером 03:09:250111:157 общей площадью 17779 $м^2$. Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешённого использования: коммунальное обслуживание.

На ЗУ с кадастровым номером 03:09:250111:157 предусмотрен комплекс зданий и сооружений в составе:

1. Производственный корпус для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод включающий:

-блок механической очистки;

-усреднитель;

-блок биологической очистки (ББО);

-блок доочистки и обеззараживания:

-насосная станция возвратных вод;

-воздуходувная;

-блок обработки и обезвоживания осадка;

-реагентное хозяйство, обеспечивающее дефосфатацию сточных вод и обеззараживание избыточного ила, отбросов и песка.

2. Административно-бытовой корпус (АБК);

3. Аварийные иловые карты;

4. Локальные очистные сооружения ливневых стоков (ЛОС) полной заводской готовности;

5. Контрольно-пропускной пункт;

6. Пожарные резервуары полной заводской готовности;

7. Сливной колодец;

8. КНС 1 (подача сточных вод);

9. КНС 2 (отвод очищенной воды);

10. Гостевая автостоянка на 10 машино-мест;

11. Площадка ТКО;

12. Площадка временного размещения отходов производства и потребления.

Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

- сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

- сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

Для эффективного управления комплексом очистных сооружений предусмотрена возможность линейного подключения комплекса с учетом

выхода сооружения на производственную мощность. Блок биологической очистки предусматривает работу трех технологических линий с максимально возможным принятием сточных вод на каждую из линий до 1200 м3/сут. Проектом предусмотрены сооружения глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до норм, предъявляемых к очищенным сточным водам, сбрасываемым в водоемы Байкальского региона.

Выбор и обоснование типа транспортирования очищенных стоков.

После дезинфекции очищенный сток подается на выпуск в р. Кабанья в напорном режиме.

Коллектор предусмотрено проложить двумя параллельными трубопроводами 2×Д200 мм (один рабочий, один резервный). Материал труб – полиэтилен двухслойный гофрированный. Способ прокладки – подземный. Ориентировочное расстояние до места выпуска составляет 8 км. Сброс очищенных сточных вод осуществляется через рассеивающий выпуск.

Трасса напорного выпуска очищенных вод в двух местах проходит через водоохранные зоны рыбохозяйственных водоемов:

- на участке от ПК57+34,00 м до ПК59+54,20 м – через водоохранную зону р. Балаганка;
- на участке от ПК76+59,85 м до рассеивающего выпуска – через водоохранную зону р. Кабанья.

Русло р. Балаганка в месте перехода представляет собой суходол (пересохшее русло), переход предусматривается без устройства дюкерного перехода, открытым способом.

Разработка грунта в траншеях и котлованах в пределах водоохранных зон осуществляется экскаватором «обратная» лопата лобовым забоем с погрузкой разработанного грунта в автомобили-самосвалы.

Складирование грунта в пределах водоохранных зон не предусмотрено.

Движение автотранспорта при производстве работ в водоохранных зонах предусмотрено выполнять по временным дорогам из сборных железобетонных дорожных плит по подушке из щебня вдоль трасс трубопроводов.

До устройства руслового рассеивающего выпуска предусмотрено произвести заградительные мероприятия от доступа воды на участок производства работ.

Земляные работы в реках планируется производить в меженный период года (с минимальным уровнем воды в реке).

Разработку грунта в котловане до отметки низа подготовки руслового рассеивающего выпуска будут производить с постепенным устройством заградительной водозащитной дамбы, с движением экскаватора по отсыпанной дамбе (монтажной площадке).

Монтаж сбросного оголовка в русле р. Кабанья предусмотрено провести в следующей последовательности:

- отсыпка насыпи непучинистым, малосжимаемым грунтом для работы сваебойного агрегата при забивке шпунтового ограждения;
- забивка шпунтового ограждения из металлических шпунтов типа Ларсен-5;
- разработка грунта внутри шпунтового ограждения с погрузкой его на автомобили-самосвалы. Грунт в котловане планируется разрабатывать с

помощью экскаватора, оборудованного грейферным ковшом до отметки низа подготовки под рассеивающий выпуск;

- устройство песчаной подготовки под рассеивающий выпуск из гравийно-песчаной смеси;

- укладка конструкции выпуска на подготовленное основание. Сварка стальных элементов в конструкцию выпуска выполняется на поверхности, на специально оборудованной сварочной площадке;

- засыпка конструкции выпуска местным мягким грунтом без крупных включений;

- устройство щебеночной наброски;

- укладка каменной наброски;

- разборка шпунтового ограждения с помощью автокрана.

Забор воды для гидравлических испытаний предусмотрено осуществлять из существующих сетей водоснабжения. Доставку воды для наполнения трубопровода на участках, где отсутствует водопровод, планируется осуществлять автоцистернами.

После проведения гидроиспытаний воду предусмотрено откачать в автоцистерны и вывезти на очистные сооружения.

Обеспечение строительства временным водоснабжением при строительстве очистных сооружений осуществляется от существующих сетей.

Обеспечение строительства временным водоснабжением при строительстве сетей напорной канализации и питьевой водой, осуществляется за счет привозной воды.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий труда рабочих предусмотрено использование мобильных кабин (биотуалетов). Очистка биотуалета и емкости сбора сточных вод осуществляется ассенизаторской машиной по мере необходимости.

Общая продолжительность строительства 19 месяцев, в том числе:

- продолжительность строительства самотечного участка с оголовком рассеивающего выпуска в русле реки Кабанья – 1,2 месяца;
- общая продолжительность строительства трубопровода выпуска очищенных вод – 4,9 месяца;
- продолжительность работ в русле р. Балаганка – 3 дня.

Сброс очищенных сточных вод предусмотрено осуществлять в р. Кабанья. Река Кабанья является левобережным притоком р. Селенга, в которую впадает на расстоянии 54 км от устья. Длина реки составляет 46 км.

Трасса сбросного коллектора пересекает р. Балаганка. Река Балаганка – левый приток р. Кабанья на 5 км от устья. Длина водотока 12 км.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны для р. Кабанья и р. Балаганка составляет 100 м.

Ихтиофауна р. Кабанья представлена 8 видами рыб, относящихся к 6 семействам. Из промысловых видов наиболее многочисленными являются елец и хариус, а из малоценных – гольян и щиповка. В устьевом участке реки встречается в основном окунь, плотва и щука. На заливаемой пойме складываются благоприятные условия для нереста фитофильных по типу нерестового субстрата видов рыб, а также для нагула молоди.

Характеристика ихтиофауны р. Балаганка дается по водотокам-аналогам – притокам р. Селенга длиной до 15 км со схожим гидрологическим режимом.

Ихтиофауна малых притоков р. Селенга представлена сибирским гольцом-усачем, обыкновенным гольяном и сибирской щиповкой. При благоприятных гидрологических условиях в реке могут встречаться елец и карась. Из малоценных в промысловом плане видов в нижней части водотока также возможно обитание озерного гольяна и ротана-головешки. В рассматриваемых реках отсутствуют виды рыб, занесенные в Красные книги Республики Бурятия и России.

С целью снижения отрицательных последствий на водные биоресурсы проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

В целях защиты окружающей среды на площадке производства строительных работ предусмотрено использование стальных герметичных бункеров-накопителей емкостью 2 $м^3$ для сбора бытовых отходов и строительного мусора. По мере накопления отходов предусмотрен вывоз содержимого спецтехникой на полигон твердых отходов.

Заправку строительной техники предусмотрено осуществлять на специализированных автозаправочных станциях вне стройплощадки. Заправку стационарных строительных машин и механизмов будут осуществлять со спецавтотранспортных средств через раздаточные пистолеты, исключающие пролив горюче-смазочных материалов на землю.

При проведении строительных работ предусмотрено максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, вод и других объектов окружающей природной среды.

При строительстве трубопроводов и очистных сооружений меры по охране окружающей среды предусмотрено принимать в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом предусмотрено выполнять с повторным использованием воды. Опорожнение трубопроводов после промывки и дезинфекции планируется производить в места, указанные в проекте производства работ и согласованные с соответствующими службами.

Предусмотрен мониторинг состояния поверхностных водных объектов.

Сброс неочищенных сточных вод в водные объекты данным проектом не предусмотрен.

Оценка воздействия проектируемых работ на водные биологические ресурсы произведена с учетом рыбохозяйственной характеристики водоема и технологии работ, в соответствии с Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния (утв. Приказом Федерального агентства по рыболовству от 6 мая 2020 г. № 238).

При проведении работ по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» ущерб водным биоресурсам будет причинен в результате:

- гибели кормовых организмов на участках проведения работ в русле р. Кабанья и р. Балаганка и зоне повышенной мутности в р. Кабанья;

- сокращения естественного стока – среды обитания гидробионтов – с деформированной поверхности водосборной территории затрагиваемых водотоков в пределах водоохранной зоны.

При выполнении природоохранных мероприятий, перечисленных в материалах проекта, технологии и сроков проведения работ, предусмотренных в документации, в натуральном выражении величина вреда, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания, составит **1,27 кг.**

В соответствии с п. 31 Методики, если суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности, незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат для их проведения не требуется.

Проектной документацией не предусмотрено проектных решений, мероприятий и строительных процессов, противоречащих требованиям водного законодательства и охраны окружающей среды в части сохранения среды обитания водных биоресурсов.

Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства считает необходимым для проведения запланированных работ выполнение следующих условий:

- соблюдении технологии и ограничение сроков работ в водном объекте с учетом нерестового периода (пп. «е» п. 2 Постановления Правительства РФ от 29 апреля 2013 г. № 380 "Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания", Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (утв. Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 24 апреля 2020 г. № 226)): в р. Кабанья – с 25 апреля по 25 июня (п. 17.4 Правил рыболовства).

- осуществление производственного экологического контроля за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания, согласно пп. «в» п. 2 Постановления Правительства РФ от 29 апреля 2013 г. N 380 "Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания";

- обеспечение охраны водного объекта рыбохозяйственного значения от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, согласно п. 16 ст. 65 Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, пп. «г», «е» п. 2 Постановления Правительства РФ от 29 апреля 2013 г.№ 380 "Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания".

- в случаях изменения сроков и технологий проведения работ уведомить Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства.

При выполнении природоохранных мероприятий, перечисленных в материалах проекта, технологии и сроков проведения работ, мер по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания, и условий согласования воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания будет допустимым.

На основании вышеизложенного, Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства согласовывает осуществление деятельности по

объекту «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» при обязательном выполнении природоохранных мероприятий и вышеуказанных условий согласования.

В целях контроля (надзора) и охраны водных биоресурсов и среды их обитания Управление предлагает Вам довести до сведения организации, которая будет выполнять запланированные работы, что необходимо уведомить Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства (670034, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова. Д. 4 Б, тел. 8 3012 212481, e-mail: abturr@mail.ru).

Дополнительно Управление доводит до Вашего сведения, что осуществление хозяйственной и деятельности, оказывающей неблагоприятное воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, без применения мер по сохранению, влечет административную ответственность, предусмотренную ст. 8.48 КоАП РФ.

И.о. руководителя Р.А. Енин

Е.С. Аверина
8(3012) 21-86-13

Приложение 20 - Проекты ППТ и ПМТ с Постановлением об утверждении №2099 от 19.12.22

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

Республика Бурятия, 670031
г. Улан-Удэ, б-р К. Маркса, 146
телефон: 23-50-39, 23-50-48
факс: 8(3012)23-10-25
e-mail: vodpro@inbox.ru

ОГРН 1020300903215
ИНН 0323001139 КПП 032301001
Бурятское отделение №8601 ПАО Сбербанк
р/с 40702810609160004891
к/с 30101810400000000604
БИК 048142604

19.12.2022 г. № 555

Начальнику ГКУ РБ «Управления капитального строительного строительства Правительства РБ»
Урбанову А.С.

по объекту: Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия. Государственный контракт № 0102200001622000391 7

Уважаемый Анатолий Сергеевич!

Отправляем подготовленные и утверждённые Проекты ППТ и ПМТ с Постановлением об утверждении №2099 от 19.12.22 по проектируемым очистным сооружениям в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия.

Генеральный директор Балдаев С.Д.

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАНСКИЙ РАЙОН»
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

БУРЯАД УЛАСАЙ «КАБАНСКЫН АЙМАГ» ГЭhЭН
НЮТАГ ЗАСАГАЙ БАЙГУУЛАМЖЫН ЗАХИРГААН

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

19.12. 2022г. № 2099

с. Кабанск

Об утверждении проекта планировки
и проекта межевания территории
линейного объекта

На основании п.12.1 ст.45 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 года №190-ФЗ (редакция от 30.12.2021г) (с изменениями и дополнениями, вступившие в силу с 01.03.2022г), обращения АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ», Администрация МО «Кабанский район»

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить проект планировки территории и проект межевания территории разработанного с целью размещения линейного объекта (Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия), местоположение: Республика Бурятия, Кабанский район, муниципальные образования городское поселение «Каменское» и муниципальное образование сельское поселение «Кабанское» общей площадью 161730,60 кв.м, на землях, государственная собственность на которые не разграничена, а также на части земельных участках с кадастровыми номерами: 03:09:250111:2, 03:09:250111:30, 03:09:250111:32, 03:09:000000:17645, 03:09:000000:18280, 03:09:250202:112, 03:09:250202:83, 03:09:000000:258.

2. Настоящее постановление вступает в силу с момента его подписания

Глава-руководитель
Администрации МО «Кабанский район» А.А. Сокольников

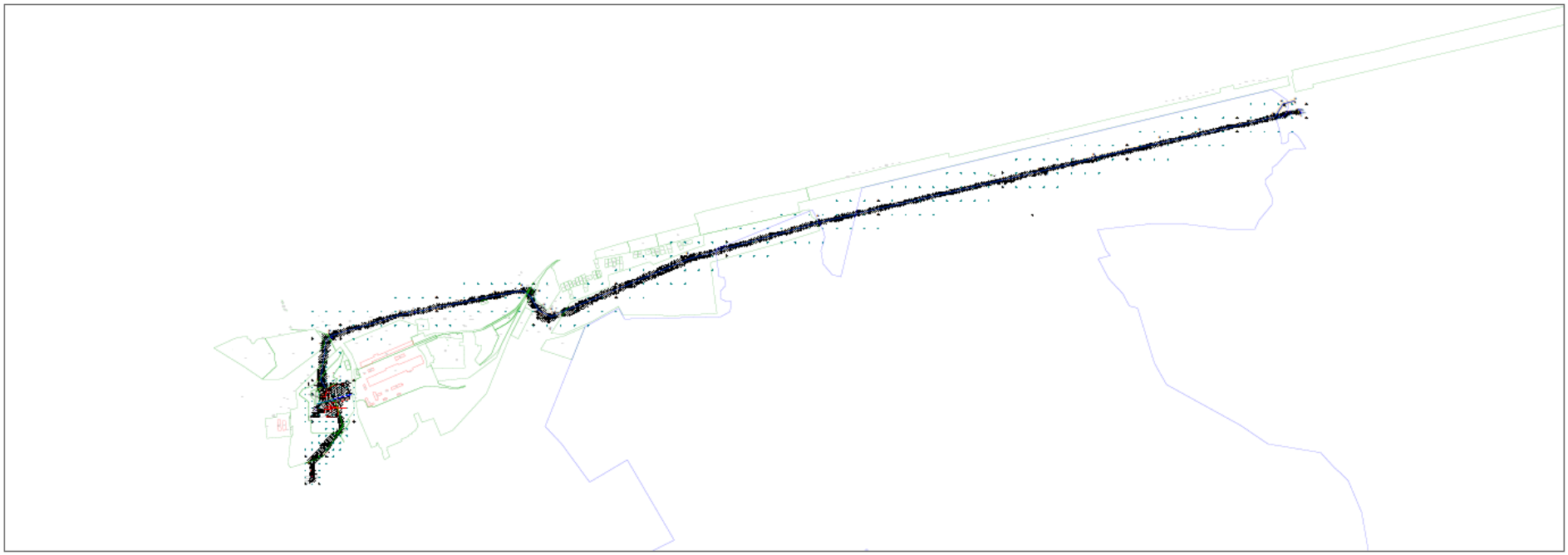
Проект постановления подготовлен МКУ «УГИиЗО»

Общество с ограниченной ответственностью
«ГРАНД»

Проект планировки территории линейного объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Генеральный директора ООО «Гранд» _____/Бадмаев Б.Ц./

г. Улан-Удэ, 2022



Общество с ограниченной ответственностью
«ГРАНД»

Проект планировки территории линейного объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Генеральный директора ООО «Гранд» _____/Бадмаев Б.Ц./

г. Улан-Удэ, 2022

1.1. Основная часть проекта планировки территории:

- раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»;

- раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов».

1.2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории:

- раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»;

- раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка».

Проект планировки территории линейного объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Раздел 2

ВВЕДЕНИЕ

Планируется строительство очистных сооружений в пгт. Каменск, МО СП «Кабанское» Кабанского района Республики Бурятия в связи с чем подготовлен Проект планировки территории линейного объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск, МО СП «Кабанское» Кабанского района Республики Бурятия» (далее - Проект).

Проект согласно техническому заданию. Основные графические материалы разработаны на топосъемке.

Графическая часть проекта выполнена в соответствии с системой координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

Подготовка Проекта осуществляется в целях:

- устойчивого развития территории;

- формирования границ земельных участков, на которых будут размещены конструктивные элементы линейного объекта.

В разработке проекта планировки территории были использованы следующие законодательные, нормативные и проектные материалы:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция».

Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»

Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряжённость, интенсивность движения) и назначение планируемого для размещения линейного объекта

Наименование линейного объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

№ п/п	Показатель	Показатель
1	Вид сооружения	Очистное сооружение
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Площадь проектирования	16,2 га
4	Способ укладки	В одну нитку
5	Способ прокладки	Подземная
6	Способ соединения	Сварка встык
7	Наружные размеры трубы, мм	2 х Дн 250 мм
8	Ширина основания по дну для подземной сети, bд, м, принята исходя из (т. 6.1 СП 45.13330.2017)	1.8
9	Глубина траншеи (осредненная), h,м	3.1
10	Ширина свободной зоны бермы при откосе траншеи 1 : 1, bб,м bб=h*m=3,1*1	3,1
11	Ширина защитной зоны работы крана,bз.кр,м	1,0
12	Ширина защитной зоны движения транспортных средств, bз.тр,м	1,0
13	Ширина зоны отвала грунта в основании для т, bo, м bo=√(2mh2+bдh) = √(2*1*3,72+0,7*3,7	2,9 (грунт вывозится)
14	Ширина зоны перемещений бульдозера при обратной засыпке, bп,м	0
15	Ширина полосы отвода при складировании грунта в отвал bб,м bд+bб+bз.кр+bз.тр+b0+bп	1,8+3,1+1+1+2,9 +0=10,8
16	Минимальная ширина полос земель на период строительства магистральных водоводов, м	-
17	Принятая осреднённая ширина полосы отвода, м ,	21
18	Площадь полосы отвода сетей, га	13.2

Охранная зоны бытовой канализации (напорной) – 5 метров от трубы до фундамента здания или сооружения.

Месторасположение объекта

Трасса линейного объекта проходит по территории пгт. Каменск, МО СП «Кабанское» Кабанского района, Республики Бурятия.

Территория проектирования находится в бассейне озера Байкал. Строительство очистных сооружений будет производится в пгт. Каменск, сброс очищенных сточных вод запланирован в р. Кабанья в 7 км восточнее населенного пункта.

По степени гидрометеорологической изученности район изысканий является в

достаточной степени изученным. Мониторингом климата и гидрологического режима водных объектов занимается сетевой орган Росгидромета Бурятский ЦГМС - филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС».

Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейного объекта

№ точки	X	Y
1	553912.73	3294821.02
2	553893.95	3294742.22
3	553800.87	3294683.50
4	553671.27	3294125.34
5	553611.47	3293854.39
6	553503.66	3293377.66
7	553456.98	3293205.69
8	553030.98	3291365.50
9	552770.26	3290431.87
10	552350.89	3289429.74
11	552400.23	3289331.75
12	552503.14	3289270.60
13	552540.79	3289219.79
14	552506.39	3289037.35
15	552367.98	3288349.83
16	552217.15	3287843.58
17	552176.75	3287807.30
18	551908.46	3287770.78
19	551853.84	3287804.28
20	551850.48	3287804.28
21	551849.84	3287802.80
22	551849.80	3287799.59
23	551847.99	3287783.57
24	551904.04	3287749.34
25		

	552185.70	3287787.79
26	552235.34	3287832.21
27	552388.37	3288344.69
28	552527.41	3289033.31
29	552561.72	3289224.81
30	552517.40	3289286.54
31	552415.88	3289346.44
32	552372.40	3289430.18
33	552790.03	3290424.61
34	553051.58	3291359.72
35	553477.30	3293198.95
36	553524.23	3293372.56
37	553632.17	3293849.80
38	553690.79	3294120.97
39	553815.74	3294668.16
40	553911.43	3294729.65
41	553933.51	3294815.88
1	553912.73	3294821.02

Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейного объекта

Проектом не предусмотрены линейные объекты подлежащих переносу.

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения

При строительстве линейного объекта устройство вспомогательных зданий и сооружений, входящих в состав линейного объекта в границах зон их планируемого размещения, не предусмотрено.

Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты,

строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

В отношении проектируемой площади ранее документация по планировке территории не разрабатывалась. Объекты капитального строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, отсутствуют.

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейного объекта в границах зон их планируемого размещения

При строительстве линейного объекта устройство вспомогательных зданий и сооружений, входящих в состав линейного объекта в границах зон их планируемого размещения, не предусмотрено.

Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды при выполнении всех видов строительно-монтажных работ следует выполнять в соответствии с проектом производства работ, составленным на основании проекта организации строительства и согласования с местными органами охраны природы.

На всех этапах строительства следует выполнять мероприятия предотвращающие:

- развитие рельефообразующих процессов;
- изменение естественного стока на участках строительства;
- захламление территории строительства отходами;

До начала работ все рабочие должны пройти экологический инструктаж при выполнении строительно-монтажных работ. Бытовой городок строителей, основные площадки складирования, стоянки автотранспорта и строительной техники должны находиться за пределами водоохраной зоны.

Запрещается мытье строительных машин и механизмов в открытых водоемах. Загрязненную воду собирать в специальные емкости с вывозом за пределы стройплощадки

в места, установленные СЭС. Запрещается сброс технически загрязненной воды в ручьи и водоемы. Стоянка строительного автотранспорта должна быть расположена в специально отведенном месте и оборудована приемниками для сбора утечек ГСМ. Двигатели строительных машин должны быть отрегулированы для сокращения газовых выбросов. Строительно-монтажная бригада оснащается мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе и емкостями для сбора отработанных ГСМ, а также определены места складирования бракованных материалов. После окончания работ на участке, мусор и отходы необходимо вывезти на полигон ТБО. Материалы, представляющие опасность для окружающей среды, необходимо утилизировать в установленном порядке. Сжигание отходов, остатков строительного мусора и растений запрещается.

Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне

На территории Российской федерации в соответствии с действующими нормативными документами проектная документация зданий и сооружений независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности в разделе «Инженерно – технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства должны содержаться сведения о проектных решениях, направленных на снижение материального ущерба от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Инженерно – технические мероприятия гражданской обороны в Российской Федерации разрабатываются и проводятся с учетом категорий объектов по гражданской обороне. Категорирование объектов по гражданской обороне осуществляется в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации. Чрезвычайные ситуации (ЧС) – обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска

возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения. В соответствии с требованиями статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент безопасности зданий и сооружений» проектируемый объект относится к сооружениям нормального уровня ответственности. К возникновению чрезвычайной ситуации может привести авария на проектируемой дамбе (разрушение тела дамбы, перелив гребня и т.д.).

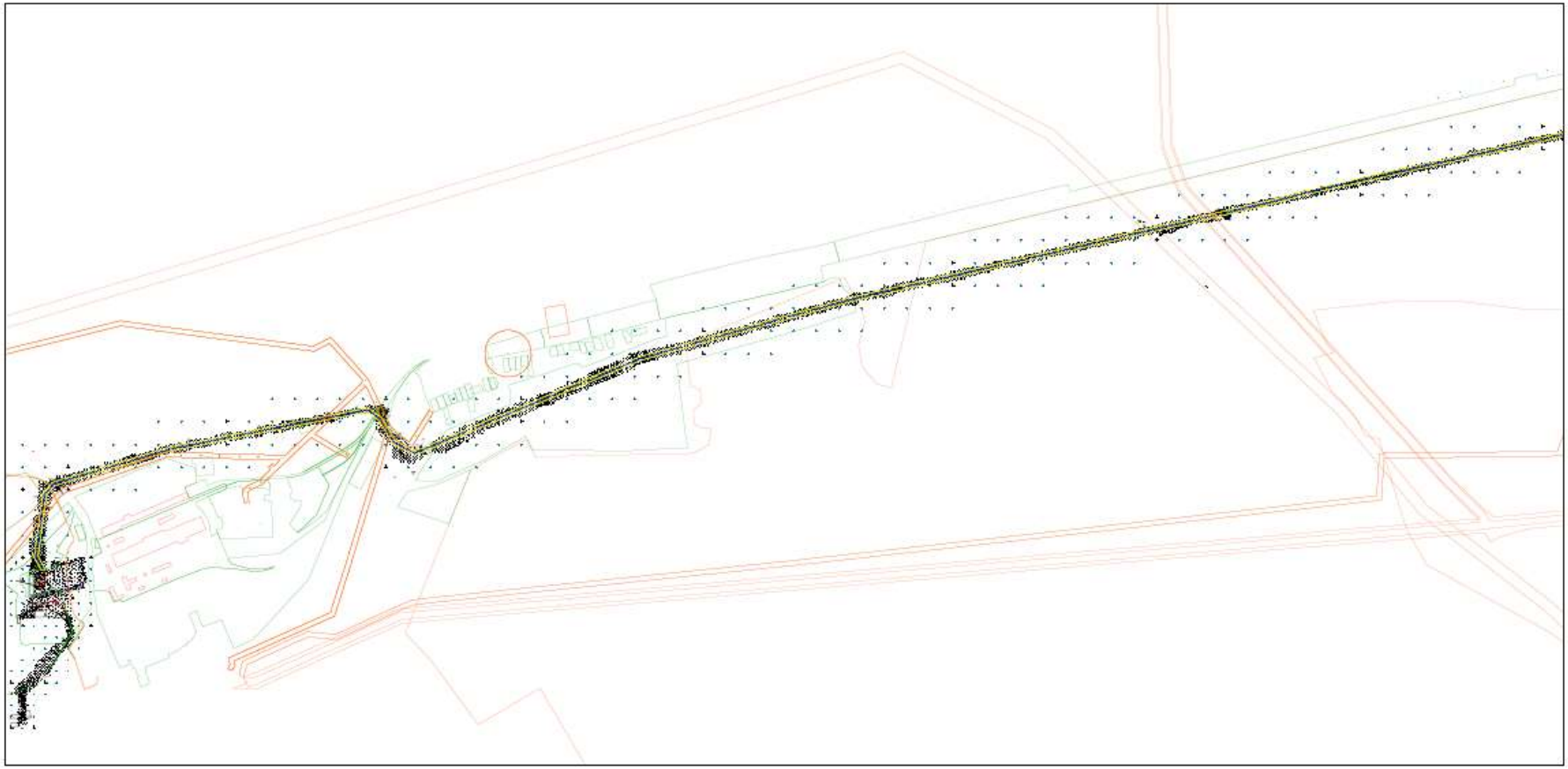
В состав общих мероприятий проводимых на объекте и направленных на обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности сооружения входит:

• ведение натурных наблюдений (мониторинг) за сооружением, сопоставление полученных данных с критериями безопасности и оценка состояния плотины с комплексом водопропускных сооружений;

• своевременное выполнение ремонтных работ, текущих ремонтов и мероприятий по обеспечению безопасности ГТС;

• своевременное обучение персонала на специализированных курсах для работников ГТС, подготовка эксплуатационного персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях с четким распределением обязанностей; • выполнение всех требований при эксплуатации сооружений, указанных в должностных инструкциях и в полном соответствии с нормативными требованиями, действующими в области ГТС. 10 25-2018-ППТ.Т1.1 Лист 7 Изм Кол.уч . Лист № док Подп. Дата Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл. • В соответствии с нормативными документами (СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения») запроектированная водозаградительная дамба относится к IV классу. Специальные мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от ЧС природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, в соответствии с СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах"), СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003 не предусматриваются. Подтопление территории: Система водоотвода организована таким образом, что вода за счет поперечного профиля технологического проезда отводится на территорию перспективного развития, на которой в дальнейшем будет предусмотрена система сбора, очистки и отвода поверхностных сточных вод. Пучение: в составе проекта, в соответствии с п.12.3.5 СП 116.13330.2012, предусмотрены следующие мероприятия: Отсыпка

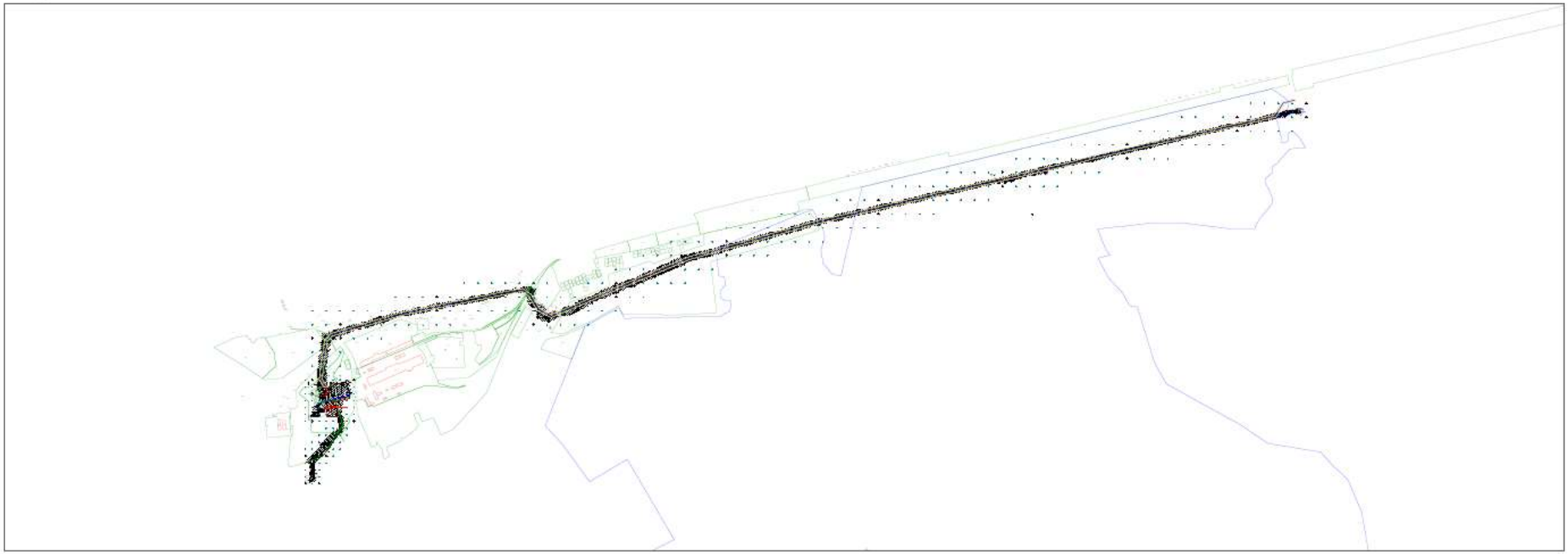
выполняется после снятия почвенно-растительного слоя во избежание развития неблагоприятных техногенных процессов. Грунт для отсыпки не должен обладать пучинистыми свойствами, минимальные физико-механические свой тва грунта при которых будет обеспечена устойчивость - С-1кПа, ф=35° (песок средней крупности). Планировочные отметка приняты на основании ветроволнового расчета Предусмотрено уплотнение всего грунта насыпи, которое должно производиться с требуемым наименьшим коэффициентом уплотнения 0,95 каждого слоя толщиной (0,2-0,3) м. Перед раскладкой синтетического нетканого материала необходимо тщательно выровнять откос. Посторонние предметы и крупные включения удалить вручную. В грунте подстилающего слоя недопустимо оставлять скопление снега и льда, при оттаивании которых могут происходить неравномерные просадки.



Условные обозначения

- Ось линейных сооружений
- Граница территории, в отношении которой предусматривается подготовка проекта планировки, проекта межевания территории
- Граница ЗОУИТ
- Номер характерных точек границ зоны

						Проект планировки территории линейного объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменка Кабанского района Республики Бурятия»
		Изм.	Кол.уч.	Подп.	Дата	
Разраб.		Баженов В.П.				Раздел 1
		Иванников С.Н.				Основная часть проекта, подлежащая уточнению после выполнения инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проекта планировки территории. Отображение границ зон планируемого размещения линейных объектов. Границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства.
						Стадия: П1; Лист: 2; Листов:
						ООО "Гранд"



,

Проект планировки территории
линейного объекта
«Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Раздел 4

г. Улан-Удэ, 2022

Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

Климатическая характеристика района изысканий дана по материалам многолетних данных наблюдений метеостанции Кабанск, расположенной в 5 км северо-западнее от предполагаемой точки спроса отчищенных сточных вод в р. Кабанье, и отражающей местные особенности климатических условий.

Климат территории резко континентальный, хотя на него оказывает большое влияние озеро Байкал, делая его более умеренным. Основными факторами, определяющими резко континентальные черты, являются значительная протяжённость Евразии, положение Забайкалья в центре материка, наличие горных барьеров, препятствующих проникновению влажных воздушных масс с Атлантики и Тихого океана, особенности циркуляции атмосферы, большая протяжённость с севера на юг, сложность орографии и другие физико-географические условия территории. Для него характерны: отрицательная среднегодовая температура, короткий безморозный период, небольшое количество осадков с неравномерным распределением их в течение года, большие колебания температуры в течение суток и огромные амплитуды между самым холодным и тёплым месяцами года.

В холодный период года здесь устанавливается область высокого давления воздуха – сибирский антициклон. Благодаря этому зимой преобладает малооблачная погода, при которой широкое развитие получают процессы выхолаживания. Циклоническая деятельность в это время проявляется слабо.

Весной начинают преобладать факторы зональной циркуляции, определяющие западно-восточный перенос воздушных масс, усиливается циклоническая деятельность. Циклоны движутся обычно с запада, нередко с северо-запада. Последние приносят холодный арктический воздух и вызывают значительные похолодания, сопровождающиеся сильными ветрами.

Летом западно-восточный перенос ослабевает. У поверхности земли преобладает барическое поле пониженного давления со слабыми ветрами. Преобладающей воздушной массой в это время является континентальный полярный воздух. Во второй половине лета с южными циклонами часто поступает морской тропический воздух, вызывающий обильные осадки.

Циркуляционные условия осеннего периода характеризуются развитием общего западно-восточного переноса, который прерывается вторжениями холодных воздушных масс с севера. Начало осени приходится на первую половину сентября. Вторая половина осени – предзимье – длится до конца сентября.

Согласно данным по метеостанции Кабанск, средняя годовая температура воздуха отрицательная и равна минус 0,3°С. Наиболее низкие температуры воздуха в году отмечены в январе и феврале при среднемесячных значениях -19,3°С и -17,6°С соответственно. Абсолютный минимум составил минус 43,3°С (1947 г.).

Наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температура которого 17,3°С, Абсолютный максимум – плюс 38,4°С (2015 г.). Средняя многолетняя сумма годовых осадков составляет 345 мм, причем их максимальное количество выпадает в июне-августе и достигает 57% от их годовой нормы.

Выпадение осадков носит непрерывный и продолжительный характер (да 2 суток). При этом количество осадков весьма значительно. Суточный максимум осадков обеспеченностью Р=1% составляет 102 мм (м/ст. Кабанск).

Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Не предусмотрено проектом.

Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов

Проектом предусматривается переустройство инженерных сетей.

Технико-экономические характеристики планируемого к размещению линейного объекта могут быть уточнены в проектной документации.

В составе линейного объекта не предусмотрено строительство искусственных сооружений и объектов капитального строительства.

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

Пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства отсутствуют.

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

Пересечений с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории нет.

Общество с ограниченной ответственностью
«ГРАНД»

Утверждено
распоряжением
_____
от «__» _____ 2022г. №_____
_____
_____

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

линейного объекта
«Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск
Кабанского района Республики Бурятия»

ТОМ 2

«Материалы по обоснованию»

Генеральный директор ООО «Гранд» _____ Б.Ц. Бадмаев

«Гранд»

Улан-Удэ
2022г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ пп	Наименование	Примечание
	ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Сведения о границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания, содержащие перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	4
1.3	Перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, в том числе возможные способы их образования.	5
1.4	Вид разрешенного использования образуемых земельных участков в соответствии с проектом планировки территории в случаях, предусмотренных ГрК РФ.	12
1.5	Перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, которые будут отнесены к территориям общего пользования или имуществу общего пользования, в том числе в отношении которых предполагаются резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд.	13
1.6	Перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых линейный объект может быть размещен на условиях сервитута, публичного сервитута.	13
1.7	Целевое назначение лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного участка, сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в целях определения местоположения границ образуемых и (или) изменяемых лесных участков).	13
	ЧЕРТЕЖИ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ	14
	Границы планируемых и существующих элементов планировочной структуры, Масштаб 1:1 000 000 – 1:100 000	
	Границы красных линий. Масштаб 1:1 000 000 – 1:100 000	
	Границы образуемых и (или) изменяемых земельных участков. Масштаб 1:1 000 000 – 1:100 000	
	Границы земельных участков, образование которых предусмотрено схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, срок действия которой не истек*	Не предусмотрены ПМТ

* На проектируемой территории, границы земельных участков, образование которых предусмотрено схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, срок действия которой не истек, не установлены, в связи с чем, данные схема не разрабатывается.

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

Разработка проекта межевания территории выполнена в целях образования земельных участков под линейным объектом «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Проект межевания территории подготовлен на основании следующих материалов и нормативно-правовой документации:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г. №190-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ;
- Федеральный закон от 13.07.2015г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017г. №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Федеральный закон от 24.07.2007г. №221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- Классификатор видов разрешенного использования земельных участков, утвержденный Приказом Росреестра от 10.11.2020г. №П/0412.
- СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских *и* сельских поселений»;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения Градостроительной документации».

Исходной информацией для разработки Проекта межевания территории является: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, сведения Единого государственного реестра недвижимости в виде кадастровых планов территории.

Площадь проекта межевания территории составляет 132 701.38 кв. м, границы проекта межевания территории определены в соответствии с чертежами межевания территории.

Проектируемая территория расположена в Кабанском районе Республики Бурятия.

1.2. Сведения о границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания, содержащие перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

Сведения о границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории содержат перечень координат характерных точек этих границ в системе координат МСК-03, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (Таблица 1). Границы территории совпадают с границей проектируемого элемента планировочной структуры - Территория, занятая линейным объектом и предназначенная для размещения линейного объекта, а также с границей красной линии.

Таблица 1. Сведения о границах территории проекта межевания

№ точки	X	Y
т1	553912.73	3294821.02
т2	553893.95	3294742.22
т3	553800.87	3294683.5
т4	553671.27	3294125.34
т5	553611.47	3293854.39
т6	553503.66	3293377.66
т7	553456.98	3293205.69
т8	553030.98	3291365.5
т9	552770.26	3290431.87
т10	552350.89	3289429.74
т11	552400.23	3289331.75
т12	552503.14	3289270.6
т13	552540.79	3289219.79
т14	552506.39	3289037.35
т15	552367.98	3288349.83
т16	552217.15	3287843.58
т17	552176.75	3287807.3
т18	551908.46	3287770.78
т19	551853.84	3287804.28
т20	551850.48	3287804.28
т21	551849.84	3287802.8
т22	551849.8	3287799.59
т23	551847.99	3287783.57
т24	551904.04	3287749.34
т25	552185.7	3287787.79
т26	552235.34	3287832.21
т27	552388.37	3288344.69
т28	552527.41	3289033.31
т29	552561.72	3289224.81
т30	552517.4	3289286.54
т31	552415.88	3289346.44
т32	552372.4	3289430.18
т33	552790.03	3290424.61
т34	553051.58	3291359.72
т35	553477.3	3293198.95
т36	553524.23	3293372.56
т37	553632.17	3293849.8
т38	553690.79	3294120.97
т39	553815.74	3294668.16
т40	553911.43	3294729.65
т41	553933.51	3294815.88
т1	553912.73	3294821.02

Площадь территории – 161 730,60 кв. м.

1.3. Перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, в том числе возможные способы их образования.

Таблица 2-1. Экспликация образуемых земельных участков

№	Сведения о земельных участков	Номер земельного участка	Номер земельного участка	Номер земельного участка
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ1	ЗУ2	ЗУ3
2	кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	----	----	----
3	площадь образуемых земельных участков	Контур 1 – 1088,7 Контур 2 – 1657,5 **ИТОГО: 2 746,2**	67 882,6	214,9
4	способы образования земельных участков	Образование из неразграниченных земель	Образование из неразграниченных земель	Образование из неразграниченных земель
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	нет
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения перевод категории земель не требуется	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

Таблица 2-2. Экспликация образуемых земельных участков

№	Сведения о земельных участков	Номер земельного участка	Номер земельного участка	Номер земельного участка
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ4	ЗУ5	ЗУ6
2	кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	03:09:000000:18280	03:09:000000:18280	----
3	площадь образуемых земельных участков	16 253,1	24 107,8	Контур 1 – 211,9 Контур 2 – 5960,9 Контур 3 – 378,9 **ИТОГО: 6 551,7**
4	способы образования земельных участков	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Образование из неразграниченных земель
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	нет
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется

Таблица 2-3. Экспликация образуемых земельных участков

№	Сведения о земельных участков	Номер земельного участка	Номер земельного участка	Номер земельного участка
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ7	ЗУ8	ЗУ9
2	кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	03:09:250111:2	03:09:250111:30	03:09:250111:32
3	площадь образуемых земельных участков	1776,7	1988,1	58,2
4	способы образования земельных участков	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	нет
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется

Таблица 2-4. Экспликация образуемых земельных участков

№	Сведения о земельных участков	Номер земельного участка	Номер земельного участка	
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ10	ЗУ11	
2	кадастровые номера земельных участков, из которых	03:09:000000:17645	----	

	образуются земельные участки			
3	площадь образуемых земельных участков	82,1	Контур 1 – 1632,3 Контур 2 – 1886,0 Контур 3 – 636,9 Контур 4 – 30068,7 Контур 5 – 119,6 Контур 6 – 4183,6 **ИТОГО: 38 527,1**	
4	способы образования земельных участков	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Образование из неразграниченных земель	
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения перевод категории земель не требуется	

Перечень координат характерных точек границ проектируемых земельных участков :ЗУ1 - :ЗУ11 приведен в таблицах 3-1 – 3-11.

:ЗУ1. Таблица 3-1.

1	553933.51	3294815.88
2	553912.73	3294821.01
3	553900.58	3294770.05
4	553920.75	3294766.05
1	553933.51	3294815.88
5	553098.27	3291561.45
6	553116.54	3291640.38
7	553093.35	3291634.91

8	553076.63	3291562.69
5	553098.27	3291561.45

:ЗУ2 Таблица 3-2

1	553116.54	3291640.38
2	553477.3	3293198.95
3	553524.23	3293372.56
4	553632.17	3293849.8
5	553690.79	3294120.97
6	553815.74	3294668.16
7	553911.43	3294729.65
8	553920.75	3294766.05
9	553900.58	3294770.05
10	553893.95	3294742.22
11	553800.87	3294683.5
12	553671.27	3294125.34
13	553611.47	3293854.39
14	553503.66	3293377.66
15	553456.98	3293205.69
16	553093.35	3291634.91
1	553116.54	3291640.38

:ЗУ3 Таблица 3-3

1	553051.48	3291359.35
2	553051.59	3291359.77
3	553053.08	3291366.18
4	553033.53	3291376.5
5	553030.98	3291365.5
6	553030.5	3291363.76
1	553051.48	3291359.35

:ЗУ4 Таблица 3-4

1	552845.58	3290623.22
2	553051.48	3291359.35
3	553030.5	3291363.76
4	552824.4	3290625.73
1	552845.58	3290623.22

:ЗУ5 Таблица 3-5

1	552419.19	3289541.59
2	552790.06	3290424.73
3	552845.58	3290623.22
4	552824.4	3290625.73
5	552770.26	3290431.87
6	552390.4	3289524.16

1	552419.19	3289541.59

:ЗУ6 Таблица 3-6

1	552042.72	3287789.06
2	552032.72	3287787.69
3	552009.2	3287763.7
4	552019.59	3287765.11
1	552042.72	3287789.06
5	552518.9	3289284.45
6	552517.4	3289286.54
7	552415.88	3289346.44
8	552372.4	3289430.18
9	552401.1	3289498.51
10	552392.73	3289500.82
11	552379.31	3289497.65
12	552350.89	3289429.74
13	552400.23	3289331.75
14	552497.9	3289273.71
5	552518.9	3289284.45
15	552404.94	3289507.67
16	552417.42	3289537.38
17	552387.51	3289517.24
18	552384.05	3289508.98
19	552392.87	3289511.14
15	552404.94	3289507.67

:ЗУ7 Таблица 3-7

1	551939.93	3287775.06
2	551908.46	3287770.78
3	551853.84	3287804.28
4	551850.48	3287804.28
5	551849.84	3287802.8
6	551849.8	3287799.59
7	551847.99	3287783.57
8	551904.04	3287749.34
9	551910.93	3287750.28
1	551939.93	3287775.06

:ЗУ8 Таблица 3-8

1	552032.72	3287787.69
2	551939.93	3287775.06
3	551910.93	3287750.28
4	552009.2	3287763.7
1	552032.72	3287787.69

:ЗУ9 Таблица 3-9

1	552180.28	3287787.05
2	552172.85	3287792.45
3	552162.12	3287784.57
1	552180.28	3287787.05

:ЗУ10 Таблица 3-10

1	552220.50	3287818.93
2	552200.82	3287828.92
3	552197.85	3287826.24
4	552217.54	3287816.28
1	552220.50	3287818.93

:ЗУ11 Таблица 3-11

1	552116.49	3287799.1
2	552042.72	3287789.06
3	552019.59	3287765.11
4	552102.97	3287776.5
1	552116.49	3287799.1
5	552217.54	3287816.28
6	552197.85	3287826.24
7	552176.75	3287807.3
8	552129.76	3287800.9
9	552115.57	3287778.22
10	552162.12	3287784.57
11	552172.85	3287792.45
12	552180.28	3287787.05
13	552185.7	3287787.79
5	552217.54	3287816.28
14	552237.97	3287841.03
15	552220.21	3287853.85
16	552217.15	3287843.58
17	552200.82	3287828.92
18	552220.5	3287818.93
19	552235.34	3287832.21
14	552237.97	3287841.03
20	552561.72	3289224.81
21	552539.89	3289255.21
22	552522.5	3289244.48
23	552540.79	3289219.79
24	552506.39	3289037.35
25	552367.98	3288349.83

26	552224.07	3287866.8
27	552241.83	3287853.93
28	552388.37	3288344.69
29	552527.41	3289033.31
20	552561.72	3289224.81
30	552417.42	3289537.38
31	552419.19	3289541.59
32	552390.4	3289524.16
33	552387.51	3289517.24
30	552417.42	3289537.38
34	553053.08	3291366.18
35	553098.27	3291561.45
36	553076.63	3291562.69
37	553033.53	3291376.5
34	553053.08	3291366.18

1.4. Вид разрешенного использования образуемых земельных участков в соответствии с проектом планировки территории в случаях, предусмотренных ГрК РФ.

Вид разрешенного использования образуемых земельных участков :ЗУ1 - :ЗУ11 «Гидротехнические сооружения» предусмотрен в соответствии с Правилами землепользования и застройки Кабанского района.

1.5. Перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, которые будут отнесены к территориям общего пользования или имуществу общего пользования, в том числе в отношении которых предполагаются резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд.

Не предусматривается настоящим проектом межевания территории.

1.6. Перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых линейный объект может быть размещен на условиях сервитута, публичного сервитута.

№	Кадастровый номер	Адрес (описание местоположения)	Расположенные объекты недвижимости	Условия размещения линейного объекта
1	03:09:000000:258	Респ. Бурятия, р-н Кабанский, пгт. Каменск, ул. Промышленная, дом 3		Публичный сервитут
2	03:09:250202:83	Республика Бурятия, р-н Кабанский, пгт Каменск, ул Промышленная		Публичный сервитут
3	03:09:250202:112	Республика Бурятия, р-н Кабанский, пгт Каменск, ул Промышленная		Публичный сервитут

1.7. Целевое назначение лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного участка, сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в целях определения местоположения границ образуемых и (или) изменяемых лесных участков).

Не предусматривается настоящим проектом межевания территории.

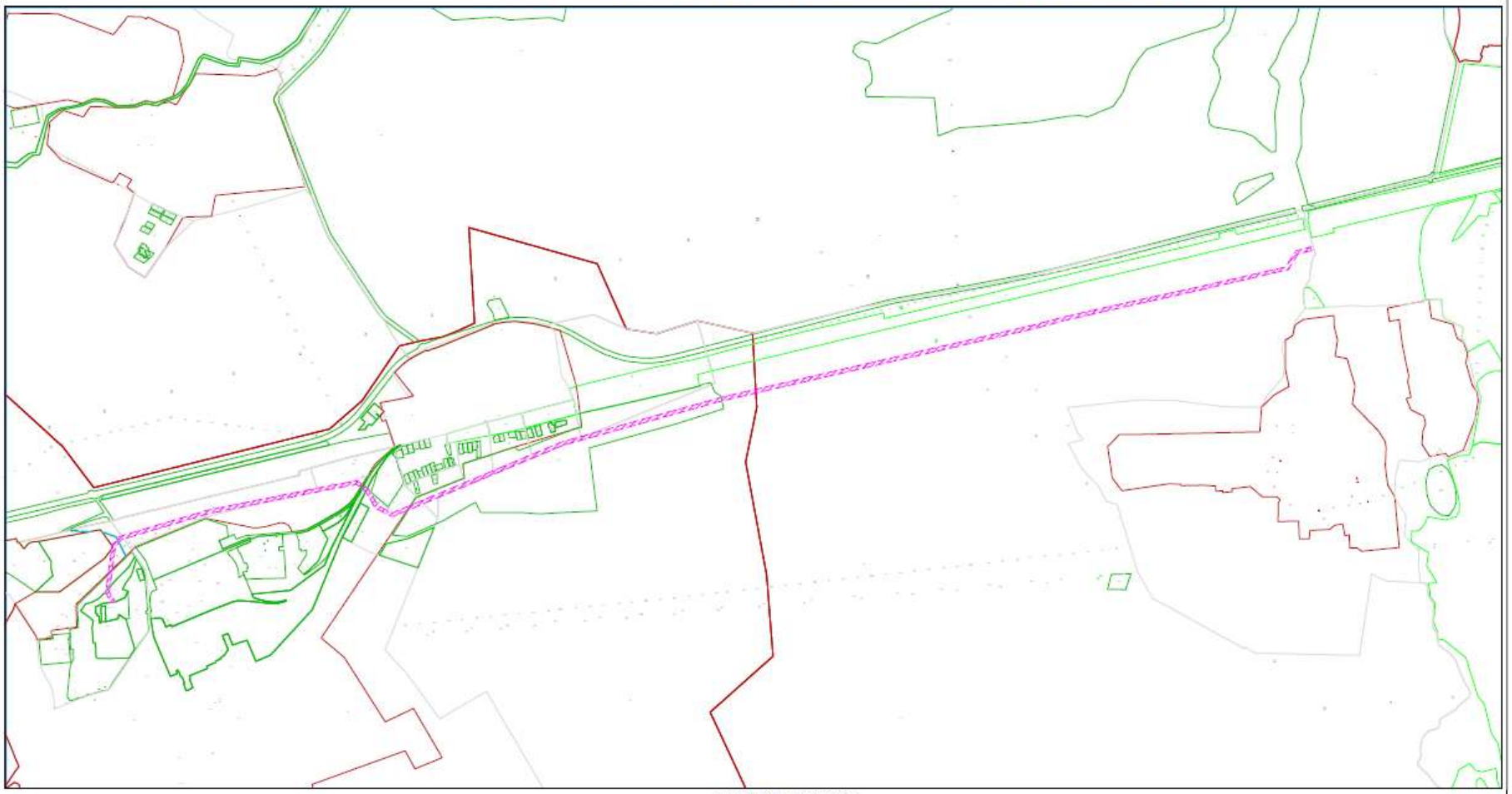
ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

ЧЕРТЕЖИ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"

ЧЕРТЕЖ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ. Границы планируемых и существующих элементов планировочной структуры.



МАСШТАБ 1:200 000

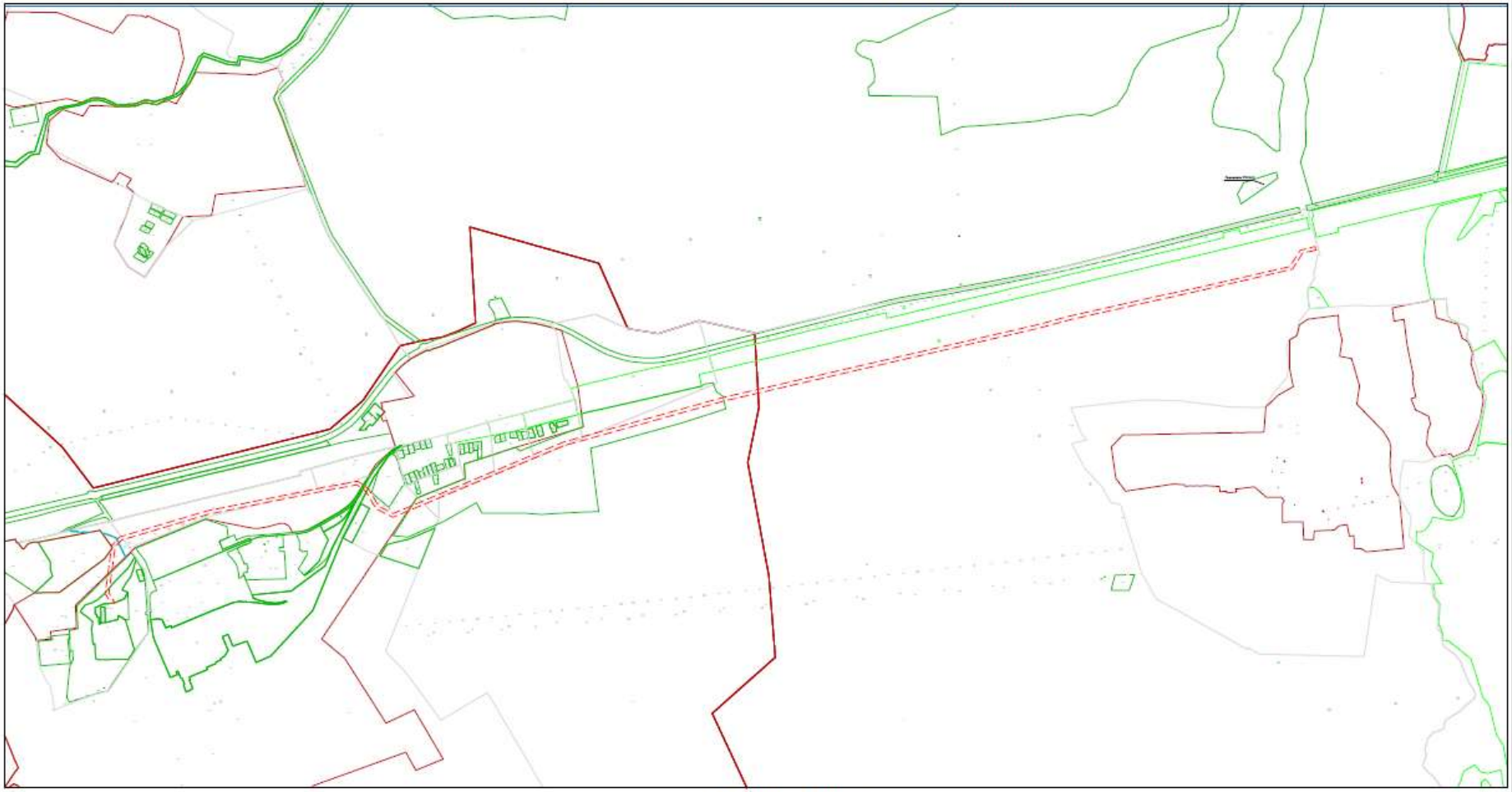
Условные обозначения:

- границы проектируемой территории
- границы земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы кадастровых кварталов
- границы муниципальных образований, населенных пунктов
- 03:09:000000 кадастровый квартал
- 03:09:0000000:1 кадастровые номера земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы проектируемого элемента планировочной структуры - Территория, занятая линейным объектом и предназначенная для размещения линейного объекта

Система координат - МСК 03, система высот - Балтийская, 1977г.

ООО "ТРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.Ц.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА
"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"
ЧЕРТЕЖ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ. Границы красных линий.



МАСШТАБ 1:200 000

Условные обозначения:

- границы проектируемой территории
- границы земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы кадастровых кварталов
- границы муниципальных образований, населенных пунктов
- 03:09:000000 кадастровый квартал
- 03:09:000000:1 кадастровые номера земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы красных линий, утверждаемых проектом межевания территории

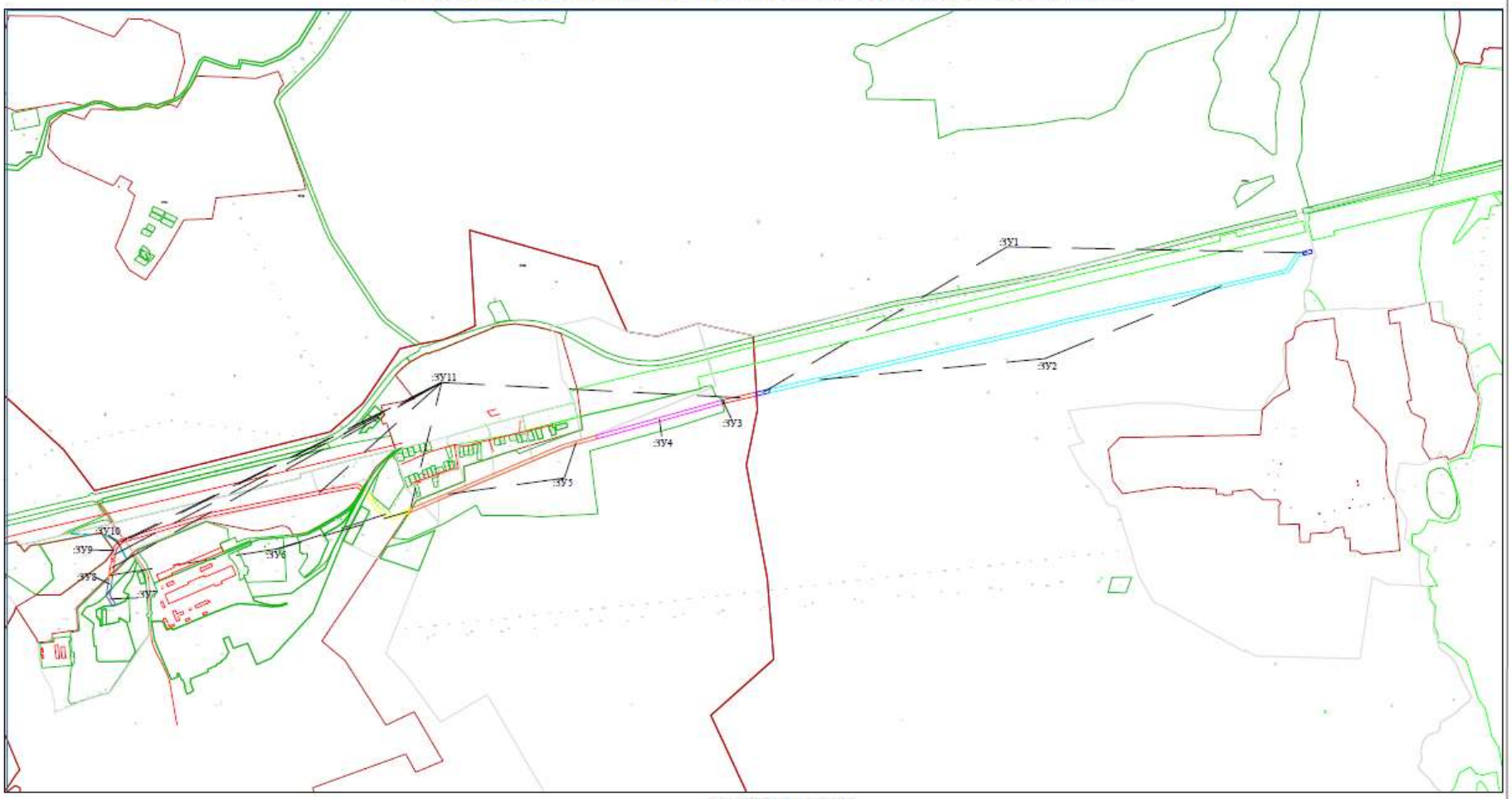
Линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого

ООО "ГРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.Д.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"

ЧЕРТЕЖ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ. Границы образуемых и изменяемых земельных участков.



МАСШТАБ 1:200 000

Условные обозначения:

- границы земельных участков по сведениям ЕГРН со статусом "учтенный"
- границы кадастровый кварталов
- границы муниципальных образований, населенных пунктов
- 03:09:000000 кадастровый квартал
- 03:09:000000:1 кадастровые номера земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы земельных участков, образуемых из земель муниципальной собственности МО СП "Кабанское" (за пределами границ населенных пунктов)
- границы земельных участков, образуемых из земель муниципальной собственности МО СП "Кабанское" (за особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях)
- границы земельных участков, образуемых из земель муниципальной собственности МО ГП "Каменское" (за пределами границ населенных пунктов)
- границы земельных участков, образуемых из земельных участков, на территории МО ГП "Каменское" (за особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях)
- границы земельных участков, образуемых из земель муниципальной собственности МО ГП "Каменское" (за особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях)
- границы земельных участков, образуемых из земель муниципальной собственности в границах населенных пунктов
- границы земельных участков, образуемых из земельных участков, для последующего изъятия для государственных и муниципальных нужд (за пределами границ населенных пунктов)
- границы земельных участков, образуемых из земельных участков, для последующего изъятия для государственных и муниципальных нужд (в границах населенных пунктов)

Система координат - МСК 03, система высот - Балтийская, 1977г.

ООО "ГРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.Д.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		
2022г.	Проект межевания территории	Чертеж межевания территории. Границы образуемых и изменяемых земельных участков	
	Лист 3	Масштаб 1:200 000	

Общество с ограниченной ответственностью
«ГРАНД»

Утверждено
распоряжением
_____
от «__» _____ 2022г. №_____
_____
_____

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

линейного объекта
«Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск
Кабанского района Республики Бурятия»

ТОМ 2

«Материалы по обоснованию»

Генеральный директор ООО «Гранд» _____ В.Ц. Бадмаев

«Гранд»

Улан-Удэ
2022г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ пп	Наименование	Примечание
2.1.	Пояснительная записка	4
2.2.	Обоснование определения местоположения границ образуемого земельного участка с учетом соблюдения требований к образуемым земельным участкам, в том числе требований к предельным (минимальным и (или) максимальным) размерам земельных участков	6
2.3.	Обоснование способов образования земельных участков	6
2.4.	Обоснование определения размеров образуемых земельных участков.	8
2.5.	Обоснование определения границ публичных сервитутов, подлежащих установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации.	8
2.6.	Границы существующих земельных участков	10
2.7.	Границы существующих объектов капительного строительства.	18
2.8.	Границы зон с особыми условиями использования территорий.	19
2.9.	Границы особо охраняемых природных территорий.	24
2.10.	Границы территорий объектов культурного наследия.	24
2.11.	Границы лесничеств, участковых лесничеств, лесных кварталов, лесотаксационных выделов или частей лесотаксационных выделов.	24
ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ (графическая часть)		25
	Чертежи межевания территории	
	Границы существующих земельных участков и объектов капитального строительства, Масштаб 1:1 000 000 – 1:100 000	
	Границы муниципальных образований и населенных пунктов, Масштаб 1:1 000 000 – 1:100 000	
	Границы зон с особыми условиями использования территорий	
	Границы лесничеств, участковых лесничеств, лесных кварталов, лесотаксационных выделов или частей лесотаксационных выделов	
	Границ публичных сервитутов	
	Границы территорий объектов культурного наследия	Не предусмотрены ПМТ
	Границы особо охраняемых природных территорий*	Не предусмотрены ПМТ
Приложение: Документация в электронном виде на CD-R:		

- Пояснительная записка и приложения в формате .pdf; - Графический материал в электронном виде в формате .pdf , dxf.

* В настоящем проекте межевания территории не предусмотрены чертежи границ особо охраняемых природных территорий; территорий объектов культурного наследия.

Отсутствие вышеуказанных чертежей обусловлено тем, что по сведениям ЕГРН на проектируемой территории отсутствуют границы утвержденных зон особо охраняемых природных территорий, территории объектов культурного наследия.

2.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

Разработка проекта межевания территории выполнена в целях образования земельных участков под линейным объектом «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Проект межевания территории подготовлен на основании следующих материалов и нормативно-правовой документации:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г. №190-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ;
- Федеральный закон от 13.07.2015г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017г. №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Федеральный закон от 24.07.2007г. №221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- Классификатор видов разрешенного использования земельных участков, утвержденный Приказом Росреестра от 10.11.2020г. №П/0412.
- СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения Градостроительной документации».

Исходной информацией для разработки Проекта межевания территории является: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, сведения Единого государственного реестра недвижимости в виде кадастровых планов территории.

Площадь проекта межевания территории составляет 132 701.38 кв. м, границы проекта межевания территории определены в соответствии с чертежами межевания территории.

Проектируемая территория расположена в Кабанском районе Республики Бурятия.

Сведения о границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания, содержащие перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

Сведения о границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории содержат перечень координат характерных точек этих границ в системе координат МСК-03, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (Таблица 1).

Таблица 1. Сведения о границах территории проекта межевания

№ точки	X	Y
т1	553912.73	3294821.02
т2	553893.95	3294742.22

т3	553800.87	3294683.5
т4	553671.27	3294125.34
т5	553611.47	3293854.39
т6	553503.66	3293377.66
т7	553456.98	3293205.69
т8	553030.98	3291365.5
т9	552770.26	3290431.87
т10	552350.89	3289429.74
т11	552400.23	3289331.75
т12	552503.14	3289270.6
т13	552540.79	3289219.79
т14	552506.39	3289037.35
т15	552367.98	3288349.83
т16	552217.15	3287843.58
т17	552176.75	3287807.3
т18	551908.46	3287770.78
т19	551853.84	3287804.28
т20	551850.48	3287804.28
т21	551849.84	3287802.8
т22	551849.8	3287799.59
т23	551847.99	3287783.57
т24	551904.04	3287749.34
т25	552185.7	3287787.79
т26	552235.34	3287832.21
т27	552388.37	3288344.69
т28	552527.41	3289033.31
т29	552561.72	3289224.81
т30	552517.4	3289286.54
т31	552415.88	3289346.44
т32	552372.4	3289430.18
т33	552790.03	3290424.61
т34	553051.58	3291359.72
т35	553477.3	3293198.95
т36	553524.23	3293372.56
т37	553632.17	3293849.8
т38	553690.79	3294120.97
т39	553815.74	3294668.16
т40	553911.43	3294729.65
т41	553933.51	3294815.88
т1	553912.73	3294821.02

Площадь территории – 161 730,60 кв. м.

2.2. Обоснование определения местоположения границ образуемого земельного участка с учетом соблюдения требований к образуемым земельным участкам, в том числе требований к предельным (минимальным и (или) максимальным) размерам земельных участков.

Местоположение проектируемых земельных участков ЗУ1-ЗУ11 обусловлено расположением линейного сооружения, определенного проектом строительства.

2.3. Обоснование способов образования земельных участков

Проектируемая граница линейного сооружения расположена на территории Республики Бурятия, в границах муниципального образования «Кабанский район» Республики Бурятия, муниципальных образований городское поселение «Каменское», сельское поселение «Кабанское».

Частично граница проекта межевания территория располагается в границах населенных пунктов пгт. Каменск, с. Тимлюй городского поселения «Каменское» Кабанского района Республики Бурятия.

Дробление земельного участка под линейное сооружение обусловлено:

1. необходимостью соблюдения требований, установленных пунктом 3 статьи 11.9 ЗК РФ - Границы земельных участков не должны пересекать границы муниципальных образований и (или) границы населенных пунктов;

2. части проектируемой границы земельного участка под линейное сооружение располагаются на территории земельных участков, постановленных на государственный кадастровый учет.

2. части проектируемой границы земельного участка под линейное сооружение располагаются на особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях (Реестровый номер:03:09-6.470).

Таблица 2. Обоснование способов образования земельных участков

№ЗУ	Способ образования	Обоснование способов образования земельных участков
ЗУ1	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена
ЗУ2	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена
ЗУ3	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена
ЗУ4	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:18280.
ЗУ5	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:18280 на территории особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях (Реестровый номер:03:09-6.470).
ЗУ6	Образование из неразграниченных земель	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение частично располагается на территории Кабанского лесничества.
ЗУ7	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на

		территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:2.
ЗУ8	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:30.
ЗУ9	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:32.
ЗУ10	раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:17645.
ЗУ11	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена

2.4. Обоснование определения размеров образуемых земельных участков.

Размеры проектируемых земельных участков ЗУ1-ЗУ11 обусловлены расположением линейного сооружения, определенного проектом строительства.

2.5. Обоснование определения границ публичных сервитутов, подлежащих установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В связи с пересечением линейного объекта с автомобильными дорогами, объектами железнодорожного транспорта в соответствии со статьями 23, 39.37 Земельного кодекса РФ настоящим проектом межевания предусматривается установление публичных сервитутов.

Границ публичных сервитутов запроектированы по фактическим границам автомобильных дорог, границам земельных участков объектов железнодорожного транспорта, внесенных в ЕГРН.

Таблица 3-1. Информация об устанавливаемых публичных сервитутах.

№	Сведения о земельных участков	Номер публичного сервитута	Номер публичного сервитута	Номер публичного сервитута
1	условные номера устанавливаемых публичных сервитутов	:чзу1	:чзу2	:чзу1
2	кадастровые номера земельных участков, на которых предполагается установление публичных сервитутов	Сведения о земельном участке под автомобильной дорогой не внесены в ЕГРН	Сведения о земельном участке под автомобильной дорогой не внесены в ЕГРН	03:09:250202:112

3	площадь устанавливаемых публичных сервитутов	268.4	279.2	102.0

Таблица 3-2. Информация об устанавливаемых публичных сервитутах.

№	Сведения о земельных участков	Номер публичного сервитута	Номер публичного сервитута	Номер публичного сервитута
1	условные номера устанавливаемых публичных сервитутов	:чзу4	:чзу5	:чзуб
2	кадастровые номера земельных участков, на которых предполагается установление публичных сервитутов	03:09:250202:83	03:09:000000:258	Сведения о земельном участке под автомобильной дорогой не внесены в ЕГРН
3	площадь устанавливаемых публичных сервитутов	106.3	559.5	219.2

Перечень координат характерных точек границ устанавливаемых публичных сервитутов :чзу1 - :чзуб приведен в таблицах 13-1 – 13-6.

:чзу1. Таблица 4-1.

1	552129.76	3287800.90
2	552116.49	3287799.10
3	552102.97	3287776.50
4	552115.57	3287778.22
1	552129.76	3287800.90

:чзу2. Таблица 4-2.

1	552237.97	3287841.03
2	552241.83	3287853.93
3	552224.07	3287866.80
4	552220.21	3287853.85
1	552237.97	3287841.03

:чзу3. Таблица 4-3.

1	552539.89	3289255.21
2	552536.95	3289259.31
3	552519.56	3289248.45
4	552522.50	3289244.47
1	552539.89	3289255.21

:чзу4. Таблица 4-4.

1	552536.95	3289259.31
2	552534.53	3289262.68
3	552515.85	3289253.44
4	552519.56	3289248.45
1	552536.95	3289259.31

:чзу5. Таблица 4-5.

1	552534.53	3289262.68
2	552518.90	3289284.45
3	552497.90	3289273.71
4	552503.14	3289270.60
5	552515.85	3289253.44
1	552534.53	3289262.68

:чзу6. Таблица 4-6.

1	552401.10	3289498.51
2	552404.94	3289507.67
3	552392.87	3289511.14
4	552384.05	3289508.98
5	552379.31	3289497.65
6	552392.73	3289500.82
1	552401.10	3289498.51

2.6. Границы существующих земельных участков.

Территория проекта межевания территории включает части границ земельных участков с кадастровыми номерами 03:09:000000:18280, 03:09:000000:258, 03:09:250111:30, 03:09:250111:32, 03:09:000000:17645, 03:09:250111:2, 03:09:250202:83, 03:09:250202:112.

Таблица 5. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:18280

	Y	X
1	552242.89	3289430.37
2	552366.58	3289509.73
3	552463.07	3289568.17
4	552577.56	3289852.6
5	552662.36	3289845.11
6	552710.22	3289997.11
7	552743.23	3290094.72
8	552759.23	3290146.2
9	552738.84	3290170.71
10	552859.69	3290480.53
11	552878.08	3290541.08
12	552956.01	3290531
13	552965.8	3290568.55
14	553025.58	3290837.73

15	553056.19	3290970.09
16	553116.97	3291232
17	553130.28	3291254.57
18	553136.87	3291298.89
19	553083.26	3291320.46
20	553058.4	3291357.89
21	552984.43	3291373.46
22	552897.58	3291101.23
23	552754.49	3290585.07
24	552486.52	3290617.7
25	552384.7	3290631.93
26	552375.71	3290429.77
27	552367.46	3290295.75
28	552375.71	3290184.18
29	552375.71	3289949.09
30	552435.91	3289917.94
31	552328.84	3289731.06
32	552234.95	3289517.97
1	552242.89	3289430.37

Таблица 6. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:258

	Y	X
1	551752.76	3288014.39
2	551756.35	3288056.04
3	551755.33	3288072.64
4	551752.01	3288080.15
5	551747.36	3288084.57
6	551704.6	3288103.06
7	551717.2	3288133.18
8	551705.87	3288138.13
9	551804.31	3288372.8
10	551851.91	3288495.09
11	551858.62	3288531.18
12	551852.71	3288623.54
13	551840.95	3288718.74
14	551843.53	3288761.17
15	551850.87	3288791.75
16	551857.74	3288808.46
17	551863.14	3288806.33
18	551857.24	3288789.8
19	551850.45	3288760.42
20	551849.55	3288740.68
21	551851.51	3288714.24
22	551855.43	3288687.58
23	551864.92	3288650.19

24	551877.12	3288616.19
25	551896.88	3288607.38
26	551919.23	3288834.47
27	552066.54	3289033.12
28	552138.29	3289064.02
29	552161.75	3289070.77
30	552458.71	3289220.75
31	552481.56	3289236.47
32	552572.55	3289281.5
33	552596.12	3289297.82
34	552626.73	3289319.03
35	552682.21	3289366.08
36	552709.5	3289391.28
37	552735.43	3289419.55
38	552767.28	3289466.42
39	552770.86	3289480.87
40	552756.12	3289458.33
41	552746.84	3289446.79
42	552738.72	3289436.69
43	552730.87	3289429.24
44	552723.01	3289421.79
45	552715.59	3289411.29
46	552701.71	3289397.95
47	552628.5	3289347.87
48	552583.28	3289317.35
49	552227.83	3289135.69
50	552224.32	3289133.89
51	551806.23	3288961.76
52	551539.46	3288716.05
53	551502.22	3288630.65
54	551621.05	3288580.37
55	551626.12	3288577.99
56	551618.87	3288555.46
57	551613.62	3288538.91
58	551609.81	3288528.47
59	551597.64	3288494.54
60	551666.22	3288466.64
61	551652.96	3288434.39
62	551572.91	3288467.38
63	551539.86	3288447.1
64	551521.32	3288421.26
65	551517.08	3288425.12
66	551512.68	3288415.62
67	551506.8	3288400.51
68	551505.12	3288396.66
69	551495.97	3288395.64

70	551492.65	3288388.85
71	551489.64	3288379.46
72	551475.18	3288346.17
73	551473.56	3288342.28
74	551460.52	3288346.98
75	551417.12	3288240.46
76	551401.35	3288246.43
77	551398.96	3288240.55
78	551349.42	3288261.14
79	551343.71	3288246.84
80	551339.75	3288247.55
81	551329.86	3288221.4
82	551370.76	3288206.89
83	551376.18	3288212.29
84	551411.39	3288197.6
85	551413.21	3288189.23
86	551435.22	3288180.82
87	551451.82	3288173.86
88	551447.59	3288163.6
89	551430.97	3288170.57
90	551414.78	3288129.38
91	551630.37	3288037.59
92	551653.89	3288030.12
93	551741.38	3288016.2
1	551752.76	3288014.39

Таблица 7. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:30

	Y	X
1	552015.38	3287977.4
2	551984.22	3287980.81
3	551984.21	3287980.76
4	552048.37	3287959.45
5	552038.62	3287930.08
6	551974.21	3287951.48
7	551983.96	3287980.84
8	551954.94	3287984.02
9	551799.84	3287995.03
10	551798.63	3287984.8
11	551782.31	3287986.36
12	551781.44	3287996.01
13	551742.69	3287997.77
14	551687.95	3288001.99
15	551674.86	3287998.26
16	551669.38	3287994.23
17	551664.69	3287990.8

18	551573.14	3287923.62
19	551521.34	3287890.09
20	551375.81	3287789.67
21	551369.42	3287786.18
22	551334.05	3287763.42
23	551333.72	3287761.05
24	551329.3	3287728.85
25	551286.78	3287593.57
26	551270.26	3287540.99
27	551274.4	3287538.18
28	551277.79	3287535.89
29	551294.34	3287524.7
30	551451.78	3287539.19
31	551480.42	3287543.12
32	551496.26	3287550.64
33	551509.21	3287557.37
34	551514.71	3287561.73
35	551572.95	3287559.99
36	551573.29	3287544.31
37	551641.22	3287540.56
38	551641.86	3287543.89
39	551689.03	3287539.28
40	551700.26	3287590.5
41	551831.88	3287582.73
42	552126.45	3287883.35
43	552129.73	3287886.7
44	552143.82	3287901.08
45	552118.71	3287921.94
46	552087.43	3287903.74
47	552082.72	3287901
48	552057.98	3287886.61
49	551972.29	3287802.72
50	551905.21	3287745.39
51	551886.04	3287724.24
52	551869.03	3287706.01
53	551849.91	3287669.69
54	551838.55	3287631.49
55	551798.4	3287603.21
56	551764.89	3287648.76
57	551741.22	3287676.55
58	551706.08	3287671.73
59	551706.19	3287668.81
60	551645.91	3287674.49
61	551609.7	3287677.07
62	551610.7	3287689.38
63	551535.75	3287692.66

64	551526.09	3287694.03
65	551518.25	3287706.91
66	551521.26	3287885.09
67	551574.47	3287920.07
68	551750.02	3287868.42
69	551776.47	3287826.27
70	551752.64	3287822.52
71	551735.46	3287749.09
72	551826.3	3287747.89
73	551826.02	3287732.4
74	551823.67	3287722.67
75	551735.01	3287723.84
76	551728.6	3287723
77	551727.31	3287713.33
78	551768.33	3287711.32
79	551768.93	3287700.36
80	551782.48	3287699.4
81	551782.29	3287691.98
82	551821.88	3287689.81
83	551843.61	3287738.07
84	551849.84	3287802.8
85	551875.54	3287861.99
86	551913.14	3287881.53
87	551925.88	3287847.96
88	551962.53	3287867.94
89	552003.92	3287898.27
90	552043.08	3287912.55
91	552049.97	3287914.35
92	552056.42	3287916.04
93	552103.08	3287928.23
94	552039.96	3287970.32
1	552015.38	3287977.4

Таблица 8. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:32

	Y	X
1	552205.48	3287356.64
2	552274.49	3287718.61
3	552172.85	3287792.45
4	552107.16	3287744.2
5	551910.74	3287480.43
6	551910.23	3287338.19
7	552005.77	3287440.48
8	552045.63	3287429.22
9	552087.88	3287430.05
1	552205.48	3287356.64

Таблица 9. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:17645

	Y	X
1	552259.75	3287729.32
2	552258.96	3287743.75
3	552233.11	3287812.54
4	552115.51	3287872.18
5	552112.71	3287869.33
6	552230.08	3287809.93
7	552254.96	3287743.5
8	552255.58	3287732.34
1	552259.75	3287729.32

Таблица 10. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:2

	Y	X
1	552118.71	3287921.94
2	552103.08	3287928.23
3	552056.42	3287916.04
4	552049.97	3287914.35
5	552043.08	3287912.55
6	552003.92	3287898.27
7	551962.53	3287867.94
8	551925.88	3287847.96
9	551913.14	3287881.53
10	551875.54	3287861.99
11	551849.84	3287802.8
12	551843.61	3287738.07
13	551821.88	3287689.81
14	551782.29	3287691.98
15	551782.48	3287699.4
16	551768.93	3287700.36
17	551768.33	3287711.32
18	551727.31	3287713.33
19	551728.6	3287723
20	551735.01	3287723.84
21	551735.46	3287749.09
22	551752.64	3287822.52
23	551776.47	3287826.27
24	551750.02	3287868.42
25	551574.47	3287920.07
26	551521.26	3287885.09
27	551518.25	3287706.91
28	551526.09	3287694.03
29	551535.75	3287692.66

30	551610.7	3287689.38
31	551609.7	3287677.07
32	551645.91	3287674.49
33	551706.19	3287668.81
34	551706.08	3287671.73
35	551741.22	3287676.55
36	551764.89	3287648.76
37	551798.4	3287603.21
38	551838.55	3287631.49
39	551849.91	3287669.69
40	551869.02	3287706.01
41	551886.04	3287724.24
42	551905.21	3287745.39
43	551972.29	3287802.72
44	552057.98	3287886.61
45	552082.72	3287901
46	552087.43	3287903.74
1	552118.71	3287921.94

Таблица 11. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250202:83

	Y	X
1	552232.4	3288467.41
2	552247.25	3288504.33
3	552218.49	3288514.67
4	552234.57	3288553.23
5	552243.69	3288588.14
6	552241.21	3288589.31
7	552245.99	3288645.77
8	552247.76	3288671.24
9	552261.44	3288836.22
10	552262.12	3288844.39
11	552265.31	3288881.35
12	552272.07	3288916.04
13	552277.09	3288933.76
14	552312.44	3289001.97
15	552358.2	3289081.36
16	552375.99	3289114.01
17	552404.39	3289155.73
18	552427.43	3289182.38
19	552464.78	3289212.84
20	552486.71	3289227.94
21	552572.55	3289281.53
22	552481.55	3289236.5
23	552458.7	3289220.78

24	552420.47	3289189.56
25	552395.74	3289160.75
26	552367.66	3289119.53
27	552349.56	3289086.4
28	552304.39	3289007.9
29	552267.89	3288937.7
30	552262.31	3288918.19
31	552255.37	3288882.42
32	552253.93	3288865.74
33	552252.18	3288845.54
34	552251.5	3288837.38
35	552237.83	3288672.4
36	552236.14	3288647.47
37	552218.6	3288597.23
38	552228.51	3288594.44
39	552162.83	3288435.78
40	552210.77	3288415.43
1	552232.4	3288467.41

Таблица 12. Сведения о границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250202:112

	Y	X
1	552572.55	3289281.53
2	552486.71	3289227.94
3	552464.78	3289212.84
4	552427.43	3289182.38
5	552404.39	3289155.73
6	552375.99	3289114.01
7	552358.2	3289081.36
8	552312.44	3289001.97
9	552277.09	3288933.76
10	552289.36	3288953.07
11	552314.7	3288999.7
12	552337.97	3289040.35
13	552360.57	3289079.84
14	552379.81	3289113.45
15	552408.19	3289154.38
16	552432.24	3289182.3
17	552467.99	3289210.79
18	552556.35	3289265.38
1	552572.55	3289281.53

В целях образования земельных участков под линейного сооружение предусматривается снятие с государственного кадастрового участка земельного участка с кадастровыми номерами 03:09:250231:11.

Таблица 12. Сведения о границах земельного участка с кадастровыми номерами 03:09:250231:11

	Y	X
1	552464.66	3289312.90
2	552471.01	3289316.35
3	552467.24	3289320.87
1	552464.66	3289312.90

2.7. Границы существующих объектов капитального строительства.

Граница проектируемой территории пересекает объект капитального строительства - 03:09:000000:16801 - сооружение дорожного транспорта.

Сведения о границах сооружения с кадастровым номером 03:09:000000:16801 содержат перечень координат характерных точек в системе координат МСК-03, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (Таблица 5).

Таблица 14. Сведения о границах сооружения с кадастровым номером 03:09:000000:16801

	Y	X
1	551151.51	3288164.46
2	551170.48	3288159.47
3	551190.27	3288156.18
4	551221.76	3288150.89
5	551247.62	3288146.28
6	551304.88	3288136.93
7	551350.26	3288129.39
8	551374.88	3288125.29
9	551405.37	3288119.81
10	551424.98	3288113.42
11	551449.45	3288104.14
12	551470.82	3288094.18
13	551509.28	3288075.73
14	551534.94	3288061.59
15	551551.22	3288052.26
16	551561.99	3288046.09
17	551581.96	3288036.74
18	551599.33	3288029.39
19	551616.54	3288022.59
20	551644.85	3288016.63
21	551674.71	3288012.8
22	551691.66	3288010.99
23	551703.25	3288010.03
24	551717.59	3288009.07
25	551754.21	3288006.6
26	551777.81	3288005.55
27	551818.71	3288003.87

28	551845.92	3288002.68
29	551864.22	3288002.42
30	551891.96	3288001.62
31	551932.69	3288001.36
32	551968.72	3287999.44
33	551987.45	3287998.53
34	552000.53	3287997.79
35	552013.87	3287995.81
36	552030.19	3287991.3
37	552042.2	3287985.62
38	552066.95	3287969.88
39	552338.46	3287778.78
40	552354.26	3287768.66
41	552393.75	3287741.79
42	552412.86	3287728.43
43	552424.86	3287719.23
44	552445.27	3287703.79
45	552457.2	3287697.3
1	551151.51	3288164.46

2.8. Границы зон с особыми условиями использования территорий.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории, в границах которых располагаются проектируемые земельные участки.

Согласно сведениям ЕГРН границы проектируемых земельных участков линейного сооружения располагаются в зонах с особыми условиями использования территории:

1. Реестровый номер: 03:09-6.470

Вид и наименования: Особо ценные земли (Зона охраны природных объектов) - особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Ограничения, накладываемые зоной:

В зонах с особыми условиями использования территории, на особо ценных продуктивные сельскохозяйственные угодья, которых для целей не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается Согласно с.. 7 ФЗ «О переводе земель и земельных участков из одной категории в другую» от21.12.2004 №172» Перевод этих земель в другую категорию допускается в исключительных случаях, связанных: - с установлением или изменением черты населенных пунктов; - со строительством дорог, линий электропередачи, линий связи (в том числе линейно-кабельных сооружений), нефтепроводов, газопроводов и иных трубопроводов, железнодорожных линий и других подобных сооружений (далее-линейные объекты) при наличии утвержденного в установленном порядке проекта рекультивации части сельскохозяйственных угодий, предоставляемой на период осуществления строительства линейных объектов; - с выполнением международных обязательств Российской Федерации, обеспечением обороны страны и безопасности государства при отсутствии иных вариантов размещения соответствующих объектов; - с добычей полезных ископаемых при наличии утвержденного проекта рекультивации земель

2. Реестровый номер: 03:09-6.578

Вид и наименования: Охранная зона инженерных коммуникаций (Зона охраны искусственных объектов) - Зона с особыми условиями использования территории ВЛ-10кВ ТБР-1 «Тимлюй-Большая Речка»

Ограничения, накладываемые зоной:

В пределах зоны с особыми условями использования территории воздушной линии электропередачи 10 кВ; Постановления Правительства РФ №160 от 24.02.2009г.) запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе

а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи;

б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;

в) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;

г) размещать свалки;

д) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов;

е) размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов;

ж) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов.

В пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются:

а) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;

б) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;

в) посадка и вырубка деревьев и кустарников;

г) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра

д) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров;

е) полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных

машин и оборудования высотой более 4 метров.

3. Реестровый номер: 03:09-6.35

Вид и наименования: Охранная зона инженерных коммуникаций - Зона с особыми условиями использования территории воздушной линии электропередачи 35 кВ.

Ограничения, накладываемые зоной:

В пределах охранной зоны воздушной линии электропередачи 35 кВ (согласно Постановления Правительства РФ № 160 от 24.02.2009 г) запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению и (или) повлечь причинения вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических и юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий
 электропередачи;

б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого
 хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;

в) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не
 распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;

г) размещать свалки;

д) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов;

е) размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, за исключением гаражей-стоянок автомобилей, принадлежащих физическим лицам, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ;

ж) использовать (запускать) любые летательные аппараты, в том числе воздушных змеев, спортивные модели летательных аппаратов.

В пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются:

а) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;

б) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;

в) посадка и вырубка деревьев и кустарников;

г) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра;

д) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров;

е) полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи) или полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли.

4. Реестровый номер: 03:09-6.259

Вид и наименования: Охранная зона инженерных коммуникаций - Охранная зона линии электропередачи ВЛ-220 кВ Татаурово-Мысовая (ТМ-276).

Ограничения, накладываемые зоной:

Ограничения: на территории охранной зоны запрещено осуществление любых действий, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба (Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 160).

5. Реестровый номер: 03:09-6.580

Вид и наименования: Охранная зона инженерных коммуникаций - Зона с особыми условиями использования территории воздушной линии электропередачи 110 кВ.

Ограничения, накладываемые зоной:

В пределах охранной зоны воздушной линии электропередачи 110 кВ (согласно Постановления Правительства РФ № 160 от 24.02.2009 г) запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению и (или) повлечь причинения вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических и юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий
 электропередачи;

б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого
 хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;

в) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ),

разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;

г) размещать свалки;

д) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов;

е) размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, за исключением гаражей-стоянок автомобилей, принадлежащих физическим лицам, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ;

ж) использовать (запускать) любые летательные аппараты, в том числе воздушных змеев, спортивные модели летательных аппаратов.

В пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются:

а) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;

б) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;

в) посадка и вырубка деревьев и кустарников;

г) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра;

д) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров;

е) полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи) или полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли.

6. Реестровый номер: 03:09-6.392

Вид и наименования: Охранная зона линий и сооружений связи и линий и сооружений радиофикации - Зона с особыми условиями использования территории (охранной зоны) линейного сооружения.

Ограничения, накладываемые зоной:

Постановление Правительства РФ от 09.06.1995г. № 578 "Об утверждении правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации" в целях создания необходимых условий для эксплуатации волоконно-оптической линии связи, предотвращая механических повреждений в пределах охранной зоны волоконно-оптической кабельной линии связи запрещается:

1. Без письменного разрешения эксплуатирующей организации строить всякого рода сооружения, линии связи и силовые воздушные электрические сети, производить какие-либо работы, посадку деревьев.

2. Ставить скирды хлеба, ометы соломы, стога снега, штабеля торфа или лесоматериалов; разводить огонь.

3. На трассе подземных кабельных линий запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки, в том числе шлака и снега; Земляные работы и раскопки (за исключением работ, связанных с устройством огородов и цветников и уход за ними) на территории могут производиться только по

получении письменного разрешения эксплуатирующей организации.

Границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов, не предусматриваются настоящим проектом.

Границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с их переносом из зон планируемого размещения линейных объектов либо в границах зон планируемого размещения линейных объектов, не предусматриваются настоящим проектом.

2.9. Границы особо охраняемых природных территорий.

Проектируемые границы земельного участка по сведениям Единого государственного реестра недвижимости не входят в особо охраняемые природные территории. В настоящем проекте межевания территории не предусмотрен чертеж границ особо охраняемых природных территорий.

2.10. Границы территорий объектов культурного наследия.

Проектируемые границы земельного участка по сведениям Единого государственного реестра недвижимости не территорий объектов культурного наследия. В настоящем проекте межевания территории не предусмотрен чертеж территорий объектов культурного наследия.

2.11. Границы лесничеств, участковых лесничеств, лесных кварталов, лесотаксационных выделов или частей лесотаксационных выделов.

Территория проекта межевания территории не входит в границы лесничеств, участковых лесничеств, лесных кварталов, лесотаксационных выделов или частей лесотаксационных выделов. Подготовлен соответствующий чертеж.

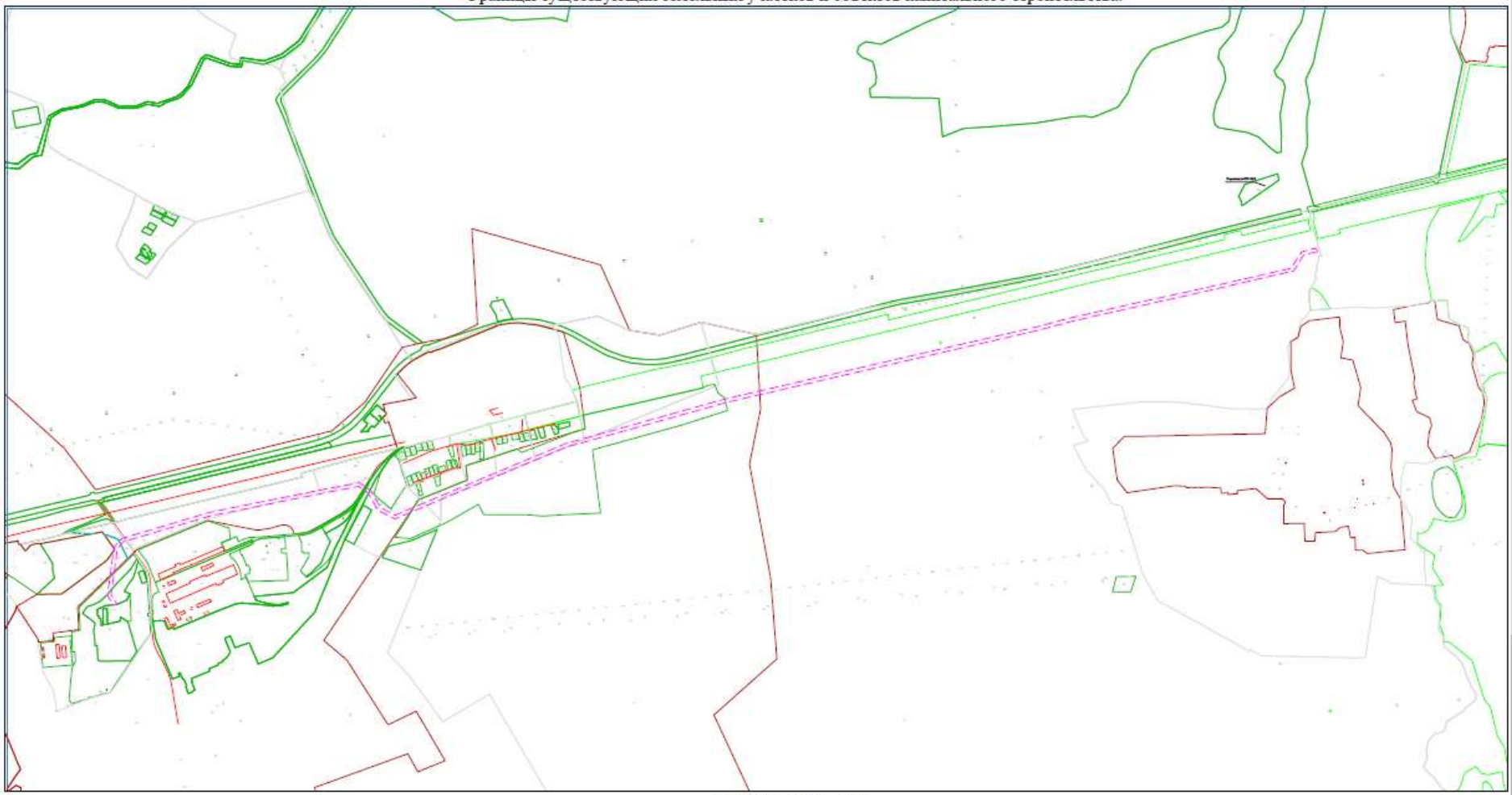
ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ
МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ
(графическая часть).

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"

Материалы по обоснованию проект межевания территории. Графическая часть.

Границы существующих земельных участков и объектов капитального строительства.



МАСШТАБ 1:200 000

Условные обозначения:

- границы проектируемой территории
- границы земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы кадастровых кварталов
- границы объектов капитального строительства по сведениям ЕГРН
- 03:09:000000 кадастровый квартал
- 03:09:000000:1 кадастровые номера земельных участков по сведениям ЕГРН

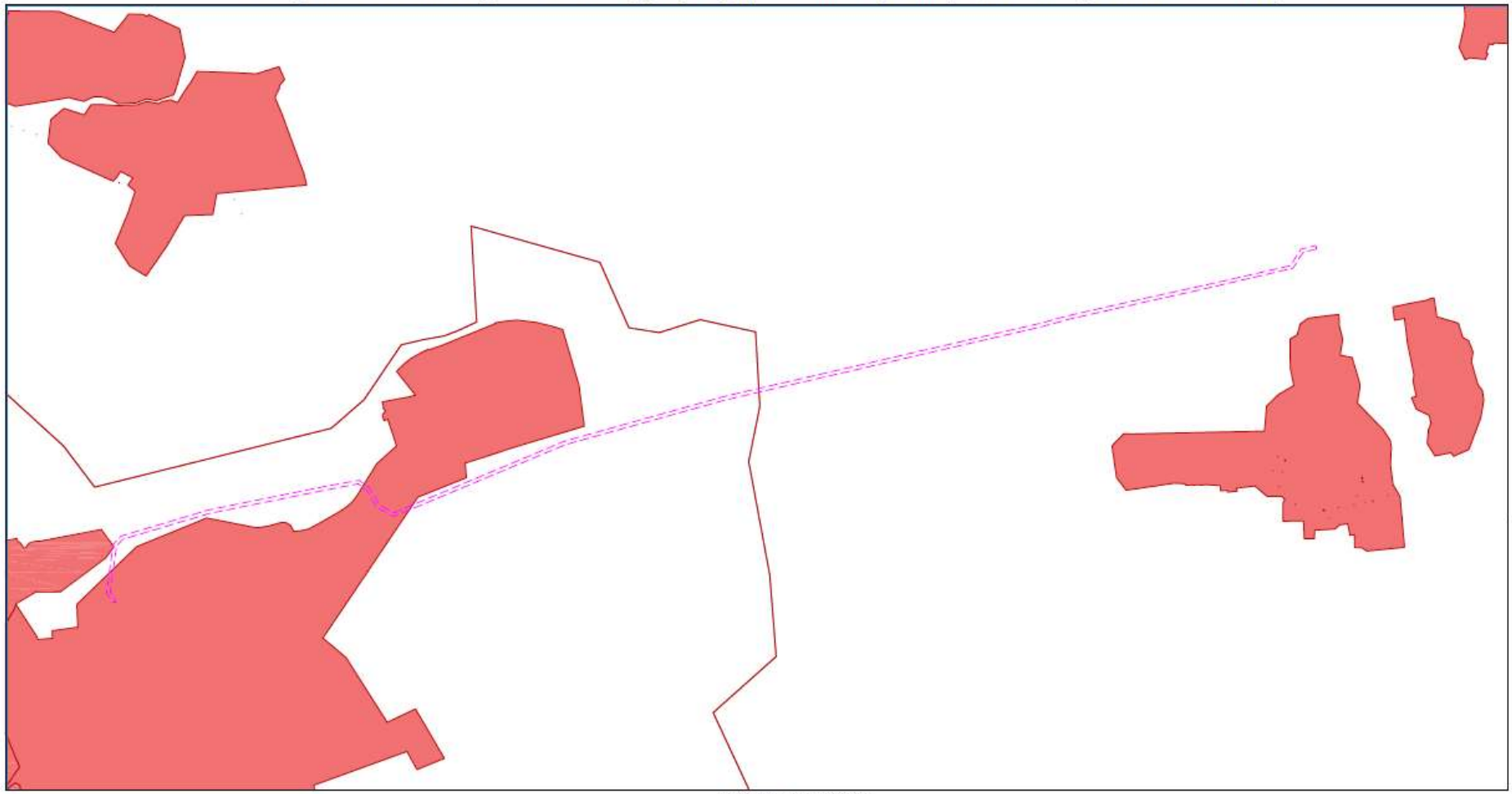
Система координат - МСК 03, система высот - Балтийская, 1977г.

ООО "ГРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.Ц.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"

Материалы по обоснованию проект межевания территории. Графическая часть. Границы муниципальных образований и населенных пунктов.



МАСШТАБ 1:1 000 000

Условные обозначения:

- границы проектируемой территории
- границы земельных участков по сведениям ЕГРН со статусом "учтенный"
- границы кадастровых кварталов
- границы муниципальных образований
- границы населенных пунктов

03:09:000000 кадастровый квартал

03:09:000000:1 кадастровые номера земельных участков по сведениям ЕГРН

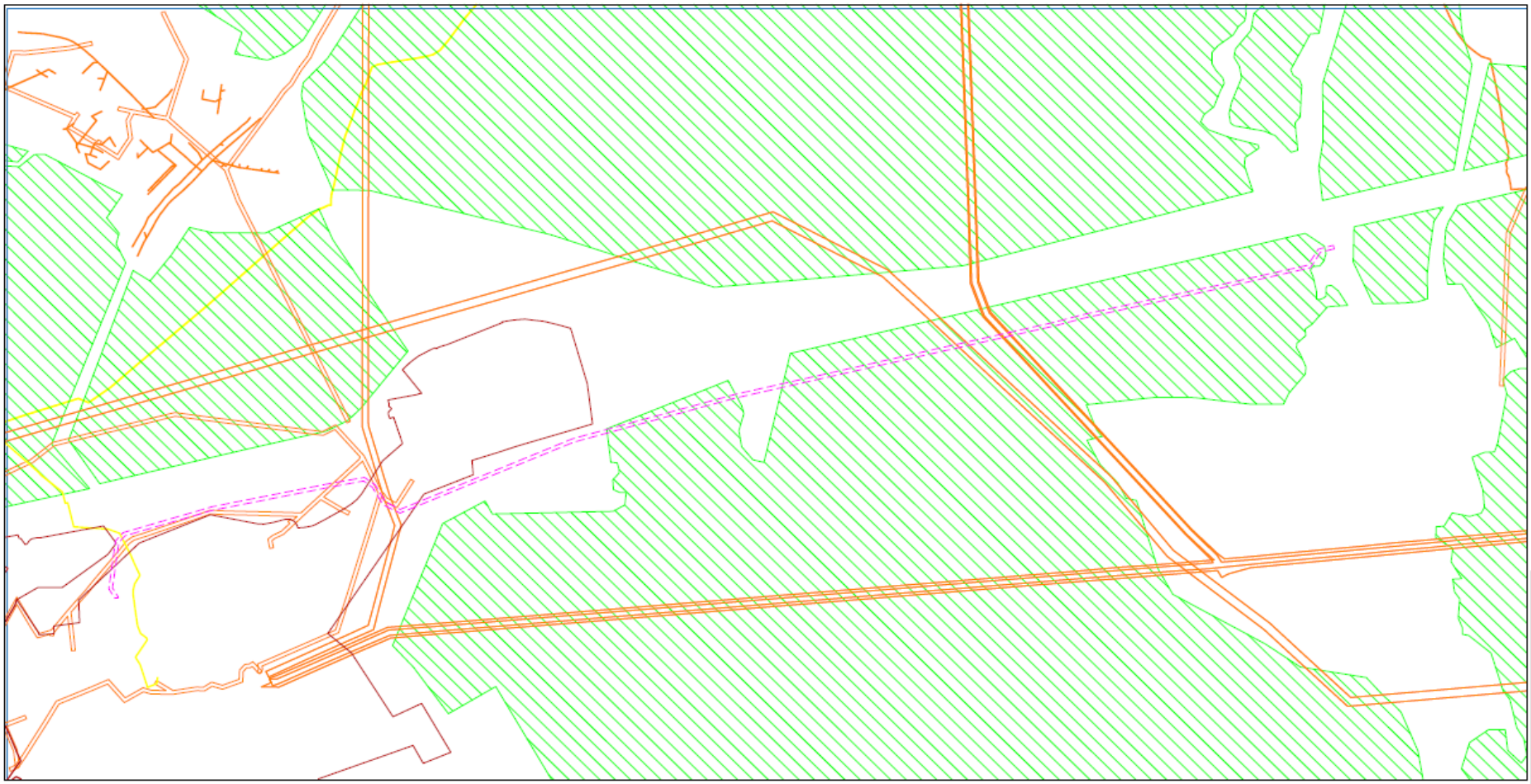
Система координат - МСК 03, система высот - Балтийская, 1977г.

ООО "ГРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.Ц.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		
	Проект межевания территории	Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть. Границы муниципальных образований и населенных	

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"

Материалы по обоснованию проект межевания территории. Графическая часть. Границы зон с особыми условиями использования территории



МАСШТАБ 1:200 000

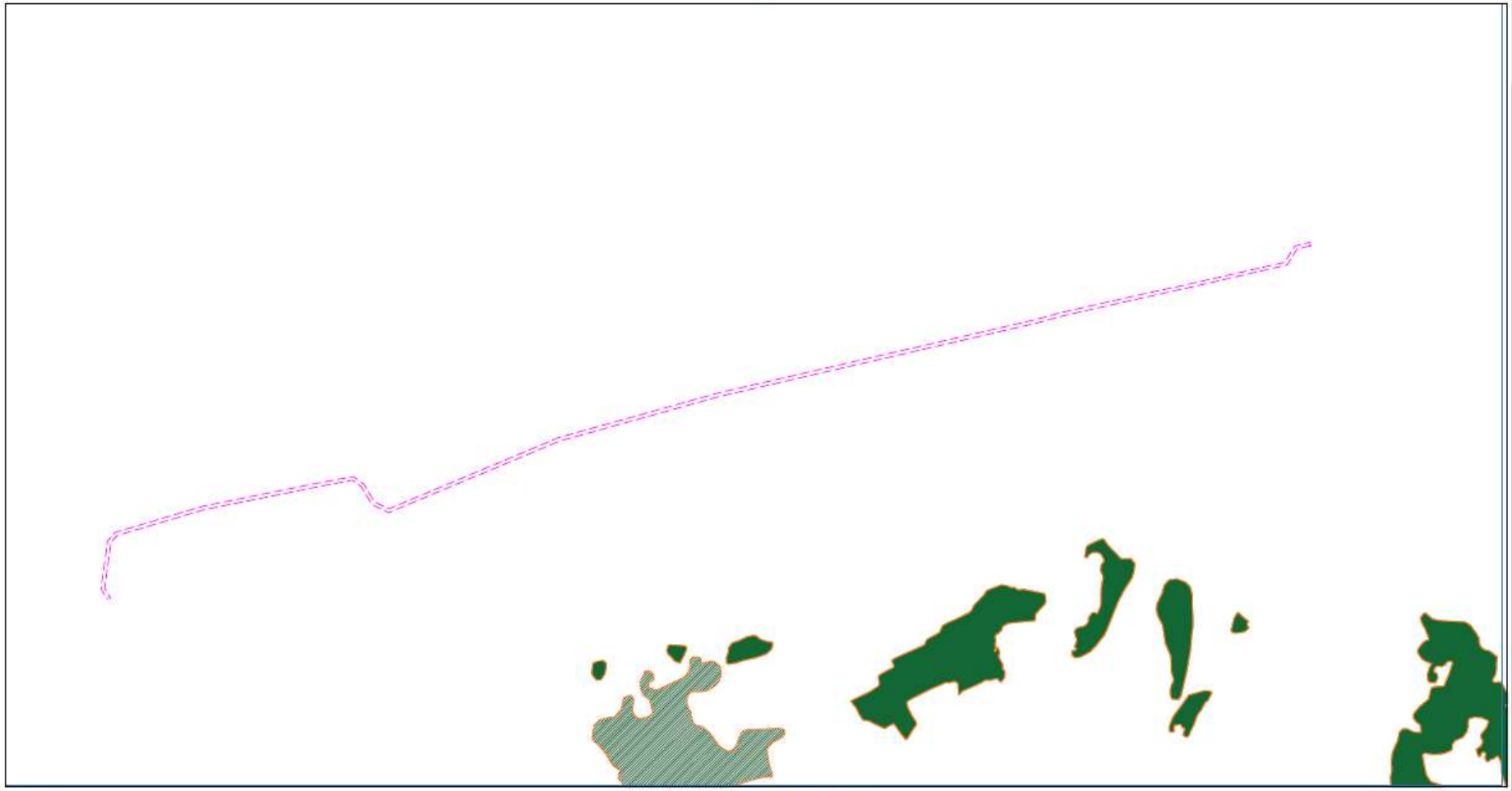
Условные обозначения:

- границы проектируемой территории
- границы зон территории воздушной линии электропередачи
- границы зон линий связи
- границы зоны особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий

Система координат - МСК 03, система высот - Балтийская, 1977г.

ООО "ГРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.Д.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		
	Проект межевания территории	Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть. Границы зон с особыми условиями использования территории	

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА
"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"
Материалы по обоснованию проект межевания территории. Графическая часть. Границы лесничеств.



МАСШТАБ 1:200 000

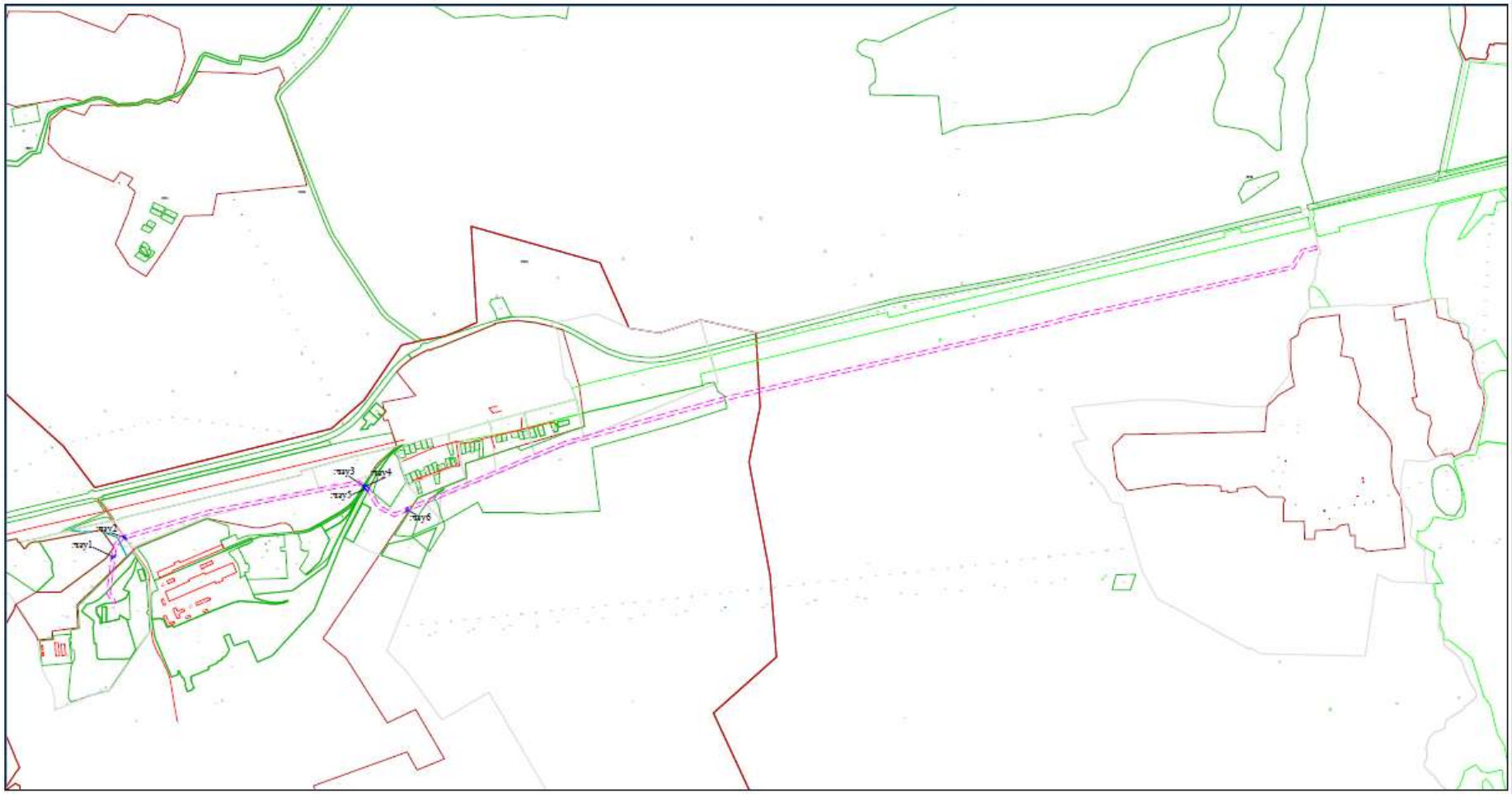
Условные обозначения:

- границы проектируемой территории
- границы земельных участков по сведениям ЕГРН со статусом "учтенный"
- границы кадастровых кварталов
- границы муниципальных образований, населенных пунктов
- 03:09:000000 — кадастровый квартал
- 03:09:000000:1 — кадастровые номера земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы Кабанского лесничества Республики Бурятия (реестровый номер - 03-09-15-1)

Система координат - МСК 03, система высот - Балтийская, 1977г.

ООО "ТРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.Ц.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		
	Проект межевания территории	Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть. Границы лесничеств	

ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА
"Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"
МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ. Границы публичных сервитутов.



МАСШТАБ 1:200 000

Условные обозначения:

- границы земельных участков по сведениям ЕГРН со статусом "учтенный"
- границы кадастровых кварталов
- границы муниципальных образований, населенных пунктов
- 03:09:000000 — кадастровый квартал
- 03:09:000000:1 — кадастровые номера земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы публичных сервитутов, подлежащих установлению в соответствии с законодательством РФ

Система координат - МСК 03, система высот - Балтийская, 1977г.

ООО "ТРАНД"	Кадастровый инженер	Бадмаев Б.П.	
Объект	Проект межевания территории линейного объекта "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия"		
	Проект межевания территории	Материалы по обоснованию. Границы публичных сервитутов	

Приложение 21 - Отчет ФГБНУ «ВНИРО» оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ"
ФГБНУ «ВНИРО»
Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Байкальского филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)
_____ В.А. Петерфельд
"____" _____ 2022 г.

ОТЧЕТ

по теме:

Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Зав. сектором рыбохозяйственной экологии _____ Казанцева И.И.

Ответственный исполнитель _____ Болонева М.В.

Улан-Удэ, 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель, специалист, к.б.н.	Болонева М.В.	Введение, материал и методика, разделы 1, 2, 4
Зав. сектором рыбохозяйственной экологии	Казанцева И.И.	Общая редакция
Старший специалист	Бобкова Е.А.	Раздел 3
Лаборант	Сметанина Е.В.	Перечень нормативных документов, выводы и рекомендации

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 4
ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА 5
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 14
2.1. Административное положение и климатическая характеристика 14
2.2. Гидрологическая характеристика 15
3. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 17
3.1. Ихтиофауна и промысловое значение 17
3.2. Краткая гидробиологическая характеристика 21
3.3. Рыбохозяйственное значение 23
4. ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЛАНИРУМЫХ РАБОТ 23
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 33
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 36
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 38
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 40
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 46

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Работа выполнена в соответствии с нормами, предусмотренными природоохранным законодательством Российской Федерации:

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022 N 122-ФЗ);

Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (ред. от 11.06.2021 г. № 170-ФЗ);

Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. ФЗ от 14.07.2022 г. № 343-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 г. № 5-П);

Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (ред. от 29.12.2022 г. № 644-ФЗ);

Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 г. № 1096 «О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)» (ред. от 26.02.2022 № 240);

Приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 г. № 63186);

Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;

Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (вместе с «Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания») (ред. от 28.09.2020 г. № 1553);

Приказ Минсельхоза России от 24.04.2020 № 226 «Об утверждении правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (в ред. Приказа Минсельхоза России от 22.07.2022 №463).

ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Проектом предусмотрено строительство новых очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия. Комплекс очистных сооружений будет расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов. Сбросной коллектор очищенных сточных вод пересекает р. Балаганка и частично расположен в водоохранной зоне р. Кабанья. Сбросной оголовок русловой, рассеивающего типа. Сброс очищенных вод предусмотрен в р. Кабанья. Затрагиваемые при проведении проектируемых работ водные объекты относятся к бассейну р. Селенга.

Согласно действующему законодательству при проектировании и осуществлении работ на акваториях и в пределах водосборных бассейнов водных объектов рыбохозяйственного значения должны быть предусмотрены и осуществлены мероприятия по максимальному предотвращению неблагоприятного воздействия на водные биологические ресурсы (ВБР), условия их обитания и воспроизводства. При этом размещение технологических объектов и производство работ должны предусматриваться в местах, в сроки и способами, оказывающими минимальное неблагоприятное воздействие на водные экосистемы и биологические ресурсы.

В случаях, когда проектные мероприятия не позволяют избежать отрицательного влияния на экологические условия водных объектов и полностью обеспечить сохранение и воспроизводство их биоресурсов, производится оценка наносимого биологическим ресурсам размера вреда (ущерба) и разработка компенсационных мероприятий по сохранению и восстановлению запасов рыбы и других водных гидробионтов.

Цель работы – оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства, в задачи работы входило:

– определить факторы воздействия на ВБР затрагиваемых водотоков и среду их обитания при выполнении планируемых работ;

– провести расчет размера вреда, причиняемого ВБР и среде их обитания в натуральном выражении, на основе оценки влияния предусмотренных работ;

– определить вид, объем и направление восстановительных мероприятий (в случае необходимости);

– разработать рекомендации по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания;

– разработать рекомендации по проведению производственного экологического контроля (ПЭК) ВБР и среды их обитания.

Работа выполнена согласно договору № 308-03.20200-2022 от 08.11.2022 г., заключенному между АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ» и Байкальским филиалом ФГБНУ «ВНИРО». Основанием для выполнения работы служат требования

природоохранного законодательства, нормативных документов по охране водных биологических ресурсов.

Оценка воздействия на ВБР и расчет размера вреда от осуществления планируемой деятельности, влияющей на состояние ВБР и среды их обитания, выполнена в соответствии с требованиями «Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» [1], утвержденной приказом Росрыболовства от 6 мая 2020 г. № 238.

В разделе 4 приведены формулы и исходные данные, необходимые для расчета размера вреда, причиняемого ВБР.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Существующее положение

Очистные сооружения в пгт. Каменск были построены и введены в эксплуатацию в 1980 г. Расчётная проектная мощность существующих очистных сооружений составляет 4200 $м^3$/сут. Реконструкция очистных сооружений была проведена в 1993 году. Сброс очищенной сточной воды осуществляется в р. Тимлюй.

Существующие сооружения очистки хозяйственно-бытовых стоков физически и морально устарели, находятся в неудовлетворительном состоянии и не обеспечивают очистку сточных вод до современных норм согласно Приказа Минприроды Российской Федерации № 83 от 21.02.2020 г. «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал».

Проектные решения

Проектом предусмотрено строительство новых очистных сооружений с использованием новейших доступных технологий.

Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

-сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

-сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

С учетом перспективы развития региона расчётное количество сточных вод принято 3300 куб. м/сут.

Для размещения проектируемого комплекса очистных сооружений выделен ЗУ с кадастровым номером 03:09:250111:157 общей площадью 17779 м^2.

Категория земель: земли населённых пунктов.

Вид разрешённого использования: коммунальное обслуживание.

На ЗУ с кадастровым номером 03:09:250111:157 предусмотрен комплекс зданий и сооружений в составе:

1. Производственный корпус для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод включающий:

-блок механической очистки;

-усреднитель;

-блок биологической очистки (ББО);

-блок доочистки и обеззараживания:

-насосная станция возвратных вод;

-воздуходувная;

-блок обработки и обезвоживания осадка;

-реагентное хозяйство, обеспечивающее дефосфатацию сточных вод и обеззараживание избыточного ила, отбросов и песка.

2. Административно-бытовой корпус (АБК);

3. Аварийные иловые карты;

4. Локальные очистные сооружения ливневых стоков (ЛОС) полной заводской готовности;

5. Контрольно-пропускной пункт;

6. Пожарные резервуары полной заводской готовности;

7. Сливной колодец;

8. КНС 1 (подача сточных вод);

9. КНС 2 (отвод очищенной воды);

10. Гостевая автостоянка на 10 машино-мест;

11. Площадка ТКО;

12. Площадка временного размещения отходов производства и потребления.

Выбор и обоснование типа транспортирования очищенных стоков

После дезинфекции очищенный сток подается на выпуск в р. Кабанья в напорном режиме.

Коллектор предусмотрено проложить двумя параллельными трубопроводами 2×Д200 мм (один рабочий, один резервный). Материал труб – полиэтилен двухслойный гофрированный. Способ прокладки – подземный.

Ориентировочное расстояние до места выпуска составляет 8 км. Сброс очищенных сточных вод осуществляется через рассеивающий выпуск.

Описание технологической схемы процесса очистки

Для эффективного управления комплексом очистных сооружений предусмотрена возможность линейного подключения комплекса с учетом выхода сооружения на производственную мощность.

Блок биологической очистки предусматривает работу трех технологических линий с максимально возможным принятием сточных вод на каждую из линий до 1200 $м^3$/сут.

Проектом предусмотрены сооружения глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до норм, предъявляемых к очищенным сточным водам, сбрасываемым в водоемы Байкальского региона.

Сточные воды от не канализованной части поселка и прилегающих районов, поступают в сливной колодец, где осуществляется разбавление очищенными сточными водами в соотношении 1:6. В колодце осуществляется прием сточных вод и далее сточные воды отводятся в КНС №1 подающей стоки на комплекс очистных сооружений.

В соответствии с технологической схемой процесса, сточные воды от пгт. Каменск поступают по существующей сети канализации в КНС №1 капитального строения, откуда по напорному коллектору перекачиваются на очистные сооружения.

В КНС №1 на самотечном трубопроводе установлена решетка-дробилка для измельчения крупных отбросов. Насосная станция предназначена для подачи сточных вод на блок механической очистки в производственный корпус.

Далее сточные воды погружной насосной группой 2 рабочих (1 резервный, 1 на складе - I категория надёжности) подаются на блок механической очистки в проектируемом производственном здании, состоящий из комбинированных установок, включающих мелкопрозорные решетки (ширина прозора 3 мм), жироловки и аэрируемые песколовки.

Для обеззараживания отбросов и песка в устройства шнекового отведения отбросов и песка с промывной водой дозируется раствор дегельминтизарора – реагента «Тиазон».

Для комплексного обеззараживания отбросов и песка применяется раствор Гипохлорита натрия марки А, который дозируется в систему обмыва отбросов и песка по средству станции дозирования.

Удаленные отбросы, жир и песок вывозятся на полигон ТКО.

После прохождения механической очистки сточная вода поступает в сборный трубопровод и отводится по двум параллельным линиям на блок усреднения. Использование усреднителя позволяет обеспечить равномерную подачу сточных вод на сооружения аэробной очистки.

В анаэробной части усреднителя, создается восстановительная среда, способствующая развитию анаэробных организмов, использующих альтернативные способы дыхания, тем самым, обеспечивается протекание процессов денитрификации и дефосфатации. Усредненные сточные воды подаются на блок биологической очистки.

Блок биологической очистки (ББО) – это сооружение, совмещающее аэротенк, разделенный на функциональные зоны: нитрификации, денитрификации,

постаэрации; вторичные отстойники и блок минерализаторов осадка. Производительность ББО по поступающему стоку 70 $м^3$/ч на одну линию.

Для поддержания баланса системы по БПК, а также для поддержания дозы ила предполагается рецикл избыточного нитрифицирующего активного ила из вторичных отстойников. Разделение биологически очищенной воды и активного биоценоза осуществляется во вторичных отстойниках вертикального типа. Удаление осадочной части отстойников осуществляется посредством системы эрлифтов.

Для интенсификации процесса осветления отстойники оборудованы пластмассовыми модулями, позволяющими вести осветление в тонком ламинарном слое при высоких гидравлических нагрузках.

Биологически очищенная и осветленная во вторичных отстойниках вода через сборно-распределительный канал направляется на блок доочистки.

Эффект очистки сточных вод от фосфатов при биологической очистке составляет 30%.

Проектом предусмотрена доочистка сточных вод от фосфатов до требований сброса. Доочистка фосфатов предусмотрена химическим способом с использованием коагулянтов – сернокислого алюминия «Аква-Аурат-30».

Для протекания насыщения секции – полного окисления аммонийного азота до нитратов, каждая емкость оборудована аэрационными системами производства HYDRIG обладающими высокой эффективностью насыщения кислородом сточной жидкости и её перемешивания во всем объеме.

Избыточный активный ил отводится в минерализаторы. В минерализаторе избыточного ила предусматривается две секции, работающие поочередно. Время стабилизации осадка 3-5 суток. Секции двухсекционного стабилизатора ила работают попеременно, следующим образом:

- сутки идет отвод избыточного ила в первую секцию минерализатора, обработка кислородом воздуха. Предусмотрена средне пузырчатая аэрация от общей группы воздуходувок;

- сутки обработка воздухом и перевод приема осадка на вторую секцию минерализатора;

- отключение аэрации, переход в режим отстаивания осадка 5-6 часов. 4-5 часов слив надыловой воды (исключительно в ночной период работы стации).

- 12 часов на осуществление процесса обезвоживания минерализованного осадка.

Подача минерализованного осадка проводится насосной группой в комплектации 2 рабочих +1 резервный на складе на блок обезвоживания осадка. Технологический процесс минерализации осадка полностью автоматизирован.

Аэрация: на очистных сооружениях воздух используется в 3-х основных точках технологической схемы:

- аэрация аэробных зон аэротенков (нитрификатора, постаэратора),

- минерализация избыточного ила;

- для работы системы эрлифтов вторичных отстойников.

Мелкопузырчатая аэрация блока биологической очистки, в части аэротенков, обеспечивает наилучшее насыщение воды кислородом. Внутри элементов аэрации находится перфорированный материал, проходя сквозь толщу которого, воздух распадается на большое количество пузырьков, двигающихся к поверхности с большой скоростью.

Доочистка на микрофильтрах: после разделения биологически очищенной соды и иловой смеси во вторичных отстойниках, воды собираются лотковой системой и отводятся на блок доочистки на безнапорных дисковых фильтрах.

Вода, содержащая твердые частицы, по подводящему трубопроводу поступает на систему из двух фильтров (в комплектации 2 рабочих + 1 резервный) во внутреннее пространство вала фильтрующих дисков, где загрязнения задерживаются на внутренней стороне ткани сегментов, а отфильтрованная вода протекает сквозь ткань наружу. При достижении установленной разности уровней во внутренней и наружной частях дискового фильтра, зонд уровня, расположенный на стороне поступления воды к фильтру, автоматически включает привод вращения барабана и, одновременно, промывной насос, который перекачивает отфильтрованную воду к форсункам промывной системы. Загрязнения, осевшие на внутренней стороне ткани, увлекаются направленной струей воды из форсунок в сточный желоб, установленный внутри дискового вала. Шлам поступает в шламоотстойник, откуда откачивается наружу при помощи грязевого (шламового) насоса, который также автоматически управляется зондами уровня, установленными на стенке шламоотстойника. В случае отвода шлама под действием силы тяжести, грязевой насос не используется.

После доочистки на дисковых фильтрах сточные воды посредством трубопровода в самотечном режиме отводятся на блок обеззараживания УФ.

После дезинфекции очищенный сток подается на выпуск в р. Кабанья в напорном режиме по средству КНС очищенной воды.

Минерализованный ил поступает на блок обработки осадка по напорному трубопроводу в проектируемое производственное здание №1. В камере уплотнения осадок смешивается с раствором флокулянта, подаваемого с установки, для повышения влагоотдачи для последующего процесса обезвоживания.

Осадок после сертификации может быть использован в качестве органического удобрения. Вывоз обезвоженного осадка (кека) – автомобилями типа КрАЗ, КамАЗ, в дневную смену. Образующийся фугат отводится по дренажной системе производственного здания в самотечном режиме в КНС возвратных вод и далее на блок механической очистки.

Аварийные иловые карты: в качестве резервирования всего блока обработки осадка, предусмотрены аварийные иловые карты. Высота борта карты составляет 1,3 м. Карты выполнены на бетонном основании и обеспечены дренажной системой. Количество карт - 4, общая площадь 0,075 га размер каждой карты 12 м

× 12 м. Объем карт позволяет принять 20 % от годового объема, не обезвоженного ила после минерализаторов.

Для отвода поверхностных надыловых вод с иловых карт предусмотрены трубопроводы с запорной арматурой по центру карты в КНС возвратных вод в голову очистных сооружений (на блок механической очистки).

Описание полосы отвода

Территория полосы отвода для прокладываемых сетей выпуска очищенных вод диаметром 200 мм (в две линии) необходима для временного краткосрочного пользования на период строительства, а земельные участки для размещения колодцев и камер – для бессрочного (постоянного) пользования.

Прокладка сетей напорной канализации предусмотрена открытым способом, при котором трубопроводы прокладываются на требуемых отметках в открытых траншеях с их последующей засыпкой.

Средняя ширина полосы отвода составляет 19,3 м. На отдельных участках имеют место сужения и расширения полосы отвода, вызванные технологической необходимостью и наличием искусственных сооружений (существующие ограждения). Таким образом, общая площадь, временного отвода на период строительства сетей напорной канализации составляет 175685 м^2 (17,6 га).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Кабанья при строительстве водовыпуска (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) при уровне воды в реке, соответствующем нулю створа в точке выпуска, составляет 0,19 га (1943 м^2).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Балаганка при строительстве напорного трубопровода (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) составляет 0,33 га (3272 м^2).

Площадь изъятия земель в ВОЗ р. Кабанья (изъятие земель в постоянное пользование) образуется площадью, занимаемой колодцем КГ (2,0×2,0 м), и составляет 4,0 м^2.

Прокладка сетей в водоохранной зоне, строительство выпуска

Трасса напорного выпуска очищенных вод в двух местах проходит через водоохранные зоны водотоков – водоемов 1-й рыбохозяйственной категории:

- на участке от ПК57+34,00 м до ПК59+54,20 м – через водоохранную зону р. Балаганка (в настоящее время – суходол);
- на участке от ПК76+59,85 м до рассеивающего выпуска – через водоохранную зону р. Кабанья;

Русло р. Балаганка в месте перехода представляет собой суходол (пересохшее русло) – переход предусматривается без устройства дюкерного перехода, открытым способом.

Разработка грунта в траншеях и котлованах в пределах водоохранных зон осуществляется экскаватором «обратная» лопата (объемом ковша 0,25-0,5 м^3) лобовым забоем с погрузкой разработанного грунта в автомобили-самосвалы. Складирование грунта в пределах водоохранных зон не предусмотрено.

Движение автотранспорта при производстве работ в водоохранных зонах предусмотрено выполнять по временным дорогам из сборных железобетонных дорожных плит 2П30.18-18 по ГОСТ 21924.0-84 по подушке из щебня фракции 40-80 толщиной 100 мм вдоль трасс трубопроводов.

До устройства руслового рассеивающего выпуска предусмотрено произвести заградительные мероприятия от доступа воды на участок производства работ.

Земляные работы в реке планируется производить в меженный период года (с минимальным уровнем воды в реке).

Разработку грунта в котловане до отметки низа подготовки руслового рассеивающего выпуска (467,250 м) будут производить с постепенным устройством заградительной водозащитной дамбы, с движением экскаватора по отсыпанной дамбе (монтажной площадке).

Монтаж сбросного оголовка в русле р. Кабанья предусмотрено провести в следующей последовательности:

- отсыпка насыпи непучинистым, малосжимаемым грунтом (галька, гравий) для работы сваебойного агрегата при забивке шпунтового ограждения. Размеры насыпи: ширина по верху не менее 5,0 м; ширина по низу – 7,50 м с учетом откосов 1:1; высота – 1,25 м (на 1,0 м выше прогнозного меженного уровня воды – 467,500 м);

- забивка шпунтового ограждения из металлических шпунтов типа Ларсен-5. Глубина погружения – 3,75 м, высота над дном реки – 1,25 м; общая длина шпунтового ограждения – 18 м;

- разработка грунта внутри шпунтового ограждения с погрузкой его на автомобили-самосвалы. Грунт в котловане планируется разрабатывать с помощью экскаватора ЭО-3322А, оборудованного грейферным ковшом емкостью 0,5 $м^3$ до отметки низа подготовки под рассеивающий выпуск (467,25 м);

- устройство песчаной подготовки под рассеивающий выпуск из гравийно-песчаной смеси толщиной 150 мм;

- укладка конструкции выпуска на подготовленное основание. Сварка стальных элементов в конструкцию выпуска выполняется на поверхности, на специально оборудованной сварочной площадке;

- засыпка конструкции выпуска местным мягким грунтом без крупных (более 25-30 мм) включений;

- устройство щебеночной наброски;

- укладка каменной наброски;

- разборка шпунтового ограждения с помощью автокрана.

Продолжительность работ

Общая продолжительность строительства 19 месяцев, в том числе:

- продолжительность строительства самотечного участка с оголовком рассеивающего выпуска в русле реки Кабанья – 1,2 месяца;

- общая продолжительность строительства трубопровода выпуска очищенных вод – 4,9 месяца;

- продолжительность работ в русле р. Балаганка – 3 дня.

Забор воды для гидравлических испытаний предусмотрено осуществлять из существующих сетей водоснабжения. Доставку воды для наполнения трубопровода на участках, где отсутствует водопровод, планируется осуществлять автоцистернами.

После проведения гидроиспытаний воду предусмотрено откачать в автоцистерны и вывезти на очистные сооружения.

Обеспечение строительства временным ***водоснабжением*** при строительстве очистных сооружений осуществляется от существующих сетей. Точка подключения определяется по согласованию с руководством эксплуатирующей организации ВКХ. Обеспечение строительства водой на противопожарные нужды осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

Обеспечение строительства временным водоснабжением при строительстве сетей напорной канализации (выпуска очищенных вод) осуществляется за счет привозной.

Обеспечение строительства питьевой водой осуществляется за счет привозной.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий труда рабочих предусмотрено использование мобильных кабин (биотуалетов). Очистка биотуалета и емкости сбора сточных вод осуществляется ассенизаторской машиной по мере необходимости.

Предусмотренные природоохранные мероприятия

В целях защиты окружающей среды на площадке производства строительных работ предусмотрено использование стальных герметичных бункеров - накопителей емкостью 2 $м^3$ для сбора бытовых отходов и строительного мусора. По мере накопления отходов предусмотрен вывоз содержимого спецтехникой на полигон твердых отходов.

Заправку строительной техники предусмотрено осуществлять на специализированных автозаправочных станциях вне стройплощадки. Заправку стационарных строительных машин и механизмов будут осуществлять со спецавтотранспортных средств через раздаточные пистолеты, исключающие пролив горюче-смазочных материалов на землю.

При проведении строительных работ предусмотрено максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, вод и других объектов окружающей природной среды.

При строительстве трубопроводов и очистных сооружений меры по охране окружающей среды предусмотрено принимать в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом предусмотрено выполнять с повторным использованием воды. Опорожнение трубопроводов после

промывки и дезинфекции планируется производить в места, указанные в проекте производства работ и согласованные с соответствующими службами.

Мониторинг состояния поверхностных водных объектов

Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов включает в себя:

– контроль за качеством сточных вод;

– контроль работы очистных сооружений, включая, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков;

– программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

2.1. Административное положение и климатическая характеристика

Местоположение участка: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск, ул. Промышленная.

Климат. Характерной чертой климата района является его резкая континентальность, обуславливающая холодную, продолжительную зиму и короткое, но сравнительно жаркое лето. Смягчающее влияние на климат оказывает акватория озера Байкал. Это выражается в снижении внутригодовой амплитуды колебания температуры воздуха, увеличении ее среднегодовой величины, увеличении количества годовых осадков.

Зимой господствует область повышенного давления, определяющая низкие температуры воздуха, ясное небо и малое количество осадков.

Начало весны, определяемое переходом средней суточной температуры воздуха устойчиво через 0°, приходится в среднем на 13 апреля. Для весны характерно быстрое повышение температур воздуха, но ещё в мае бывают периоды захолаживаний, связанные с вторжением холодного арктического воздуха.

Начало лета, связанное с переходом температуры воздуха через 10°, приходится в среднем на 25 мая, а его общая продолжительность составляет 106 суток (до 9 сентября). За летний период на рассматриваемой территории выпадает около 50 % годовой суммы осадков.

Осень наступает быстро, и заморозки начинаются при ещё сравнительно высоких среднесуточных температурах воздуха. Начало осени приходится на вторую декаду сентября. Вторая половина осени (предзимье) длится до начала ноября. В этот период осуществляется переход к зимним условиям, устанавливается антициклональный режим погоды.

Климатические условия, характерные для района работ производства, даны по материалам многолетних наблюдений метеостанции с. Кабанск, расположенной в непосредственной близости от участка работ:

№	Климатическая характеристика	Значение параметра
1	Среднегодовая температура воздуха, °С	-0,9
2	Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	37
3	Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-43
4	Продолжительность безморозного периода, дни	107
5	Среднегодовое количество осадков, мм	510
6	Средняя наибольшая высота снежного покрова, см	37
7	Запас воды в снежном покрове, мм	5,2
8	Число дней со снежным покровом	162
9	Средняя дата появления снежного покрова	15.X
10	Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	05.XI
11	Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	06.IV
12	Средняя дата схода снежного покрова	24.IV
13	Средняя годовая скорость ветра, м/с	3,2
14	Максимальная скорость ветра 5 % Р, м/с	30
15	Преобладающее направление ветра в течение года	З

За холодный период года (ноябрь - март) выпадает 118 мм осадков, за теплый (апрель - сентябрь) – 392 мм.

2.2. Гидрологическая характеристика

Согласно гидрологическому районированию участок работ относится к Нижнеселенгинскому району бассейна оз. Байкал [4].

В питании рек, расположенных на территории Нижнеселенгинского района, талые и дождевые воды принимают примерно равное участие. На долю каждого из этих источников приходится по 30-40 % годового стока. Среднегодовой модуль стока равен 5,6 л/сек. км^2, коэффициент стока – 0,35. Наибольшие суточные осадки 1 %-ной обеспеченности достигают 125 мм, 63 %-ной обеспеченности – 30-50 мм.

Средняя дата начала половодья приходится на 30 апреля. Продолжительность периода весеннего половодья на реках района составляет 60-110 дней. Пик приходится на середину мая. Наибольший подъем весеннего половодья наблюдается во время густого ледохода и заторов льда. За паводочный период проходит до 30 % объема годового стока.

Летние дождевые паводки начинаются с июля и длятся до конца сентября. В зависимости от многоводности сезона, паводки могут достигать больших размеров и продолжительности. Летне-осенняя межень длится до 100 суток и хорошо выражена только в очень маловодные годы. В остальные годы отмечаются кратковременные периоды с низким стоком между отдельными паводками.

Зимняя межень характеризуется низким стоком, величина которого на порядок ниже летне-осенней межени. Средняя продолжительность зимней межени

составляет 130 суток. В теплую часть года проходит до 90 % объема годового стока.

Средние даты наступления ледостава в районе – 10-15 ноября. Средняя продолжительность ледостава – 160 дней [4].

Ближайший водоток к земельному участку с кадастровым номером 03:09:250111:157, на котором планируется строительство новых очистных сооружений в пгт. Каменск – р. Тимлюй.

Река Тимлюй (согласно Гидрологической изученности, р. Темлюй (Темлюйка)) берет начало в отрогах северо-западного склона хребта Хамар-Дабан. Река Тимлюй впадает в оз. Долгое. После сооружения Кабанской осушительно-оросительной системы сток реки ниже автодорожного моста на трассе М-55 «Байкал» перехватывается оградительным каналом этой системы. Длина реки составляет 17 км.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ ***ширина водоохранной зоны*** для ***р. Тимлюй*** составляет ***100 м***.

Река Тимлюй протекает на расстоянии более 1 км от земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:157. Следовательно, площадка очистных сооружений будет располагаться за границей ВОЗ водных объектов.

Сброс очищенных сточных вод предусмотрено осуществлять в р. Кабанья.

Река Кабанья является левобережным притоком р. Селенга, в которую впадает на расстоянии 54 км от устья. Длина реки составляет 46 км. Площадь водосбора составляет 369 км^2 [4].

Берёт начало на водоразделе Хамар-Дабана в 7 км юго-восточнее горы Кабаньей (1481 м). Течёт в таёжной местности с юга на север в узкой межгорной долине.

Нижняя треть течения (около 15 км) приходится на низменность в пределах Кударинской степи. Здесь река протекает у села Елань, далее пересекает Транссибирскую магистраль и федеральную автодорогу Р-258 «Байкал». Севернее с. Нюки, в 2 км юго-восточнее п. Кабанск, река Кабанья впадает в р. Селенга.

Наиболее значимыми притоками являются реки Качик (пр.б., длина 33 км) и Балаганка (лв.б., 12 км). Имеет 78 мелких притоков длиной менее 10 км, общая протяженность которых составляет 138 км. На водосборе реки расположено 4 мелких озера, общая площадь которых составляет 0,15 км^2 [4].

Сброс очищенных сточных вод намечается в р. Кабанья, примерно в 200 м выше железнодорожного моста, с левого берега, в 7 км от устья.

На участке устройства сбросного оголовка река имеет прямолинейное русло шириной 15-20 м, дно ровное, галечно-гравилистое. Берега умерено крутые, поросшие кустарником и одиночными деревьями. Пойма в основном правобережная.

Затопление поймы происходит только при уровне 280 см.

По данным, представленным Заказчиком, глубина реки в межень – 29 см, скорость течения – 0,24 м/сек.

По характеру водного режима р. Кабанья относится к типу рек с весенним половодьем и дождевыми паводками. В годовом ходе водности выделяются следующие фазы водного режима: весеннее половодье, летние дождевые паводки, летне-осенняя межень, зимняя межень.

Весеннее половодье начинается в среднем с третьей декады апреля, пика достигает в последних числах мая и заканчивается в последних числах июня. Продолжительность половодья составляет 65-70 суток.

Дождевые паводки в отдельные годы могут начинаться с мая, но в целом достаточно равномерно распределены по всем месяцам летнего паводка, средний расход воды на пике паводка составляет 24,9 $м^3/с$. Средняя продолжительность паводка составляет 16 суток (3 суток – подъем, остальное - спад).

Летне-осенняя межень четко выражена только в маловодные годы, когда ее продолжительность может составлять 30-50 суток. В остальные годы она прерывистая и составляет 5-10 суток между паводками, а в многоводные годы может совсем отсутствовать. Средний расход воды летней межени составляет 2,3 $м^3/с$. Пересыхание реки в летний период не наблюдается. В осенний период (сентябрь-октябрь) идет плавное устойчивое снижение стока до средних устойчивых величин 1,5-1,6 $м^3/с$.

Первые ледовые явления на реке появляются в среднем в последних числах октября в виде заберегов и шуги. Через две недели (11-12 ноября) наступает ледостав, который длится до 150 суток. Разрушение ледяного покрова начинается в первых числах апреля: весеннего ледохода практически нет.

В зимний период р. Кабанья не перемерзает.

Трасса сбросного коллектора пересекает р. Балаганка.

Река Балаганка – левый приток р. Кабанья на 5 км от устья. Длина водотока 12 км [4]. Река принимает один приток – руч. Сухой. Ниже впадения ручья через 100 м (на 9 км от истока) река Балаганка распадается на два рукава.

Левый рукав на 12 км от истока перехватывается оградительным каналом Кабанской осушительно-оросительной системы.

Правый рукав в районе устья протекает через небольшое озеро Балаганка (озеровидное расширение) и впадает в р. Кабанья.

В гидрологическом режиме водотока отмечаются периоды с крайне низкой обводненностью. В отдельные годы река в верхнем и среднем течении (выше автомобильной дороги) пересыхает.

В соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ ***ширина водоохранной зоны*** для ***р. Кабанья и р. Балаганка*** составляет ***100 м***.

3. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1. Ихтиофауна и промысловое значение

Характеристика видового состава ихтиофауны затрагиваемых водотоков приводится на основе фондовых материалов Байкальского филиала ФГБНУ

«ВНИРО» [5-9].

Видовой состав ихтиофауны водотоков определяется местоположением, гидрологическими характеристиками (которые определяют разнообразие биотопов) и связью с основной водной артерией.

Рассматриваемые водотоки являются притоками р. Селенга, в ее нижнем течении.

Ихтиофауна ***р. Кабанья*** представлена 8 видами рыб, относящихся к 6 семействам. Из промысловых видов наиболее многочисленными являются елец и хариус, а из малоценных – гольян и щиповка. В устьевом участке реки встречается в основном окунь, плотва и щука, которые в верховья реки практически не поднимаются. На заливаемой пойме складываются благоприятные условия для нереста фитофильных по типу нерестового субстрата видов рыб, а также для нагула молоди.

Ранее в р. Кабанья заходил на нерест омуль, в последние десятилетия заход производителей этого вида не отмечался.

Поскольку натурных исследований на ***р. Балаганка*** не проводилось, то характеристика ихтиофауны дается по водотокам-аналогам – притокам р. Селенга длиной до 15 км со схожим гидрологическим режимом. Ихтиофауна малых притоков р. Селенга представлена сибирским гольцом-усачем, обыкновенным гольяном и сибирской щиповкой.

Кроме того, в течение трех последний десятилетий сток в нижней части левого рукава р. Балаганка перехватывается оградительным каналом Кабанской осушительно-оросительной системы. При благоприятных гидрологических условиях в реке могут встречаться елец и карась, мигрирующие по каналам оросительной системы. Из малоценных в промысловом плане видов в нижней части водотока также возможно обитание озерного гольяна и ротана-головешки [6-8].

В озере Балаганка возможно обитание карася, озерного гольяна и ротана-головешки.

Виды водных биоресурсов с особым статусом охраны

В рассматриваемых реках отсутствуют виды рыб, занесенные в Красные книги Республики Бурятия и России.

Места нереста, нагула и зимовки на участке планируемых работ

Участок планируемых работ приурочен к нижнему течению затрагиваемых водотоков:

- р. Кабанья – 6,5 км от устья,
- левый рукав р. Балаганка – 4 км от устья.

В р. Кабанья происходит нагул обитающих здесь видов рыб – как молоди, так и разновозрастных особей.

Учитывая характеристику русла р. Кабанья в районе проведения работ (высокий левый берег, отсутствие заливаемой поймы) наличие мест нереста для фитофильных видов рыб маловероятно. Фитофильные виды рыб для нереста

используют регулярно заливаемую пойму ниже участка работ. Реофильные виды рыб для нереста поднимаются в верховья рек и притоки.

Ввиду малой водности зимовка рыб в реке маловероятна.

Через нижний участок реки проходят пути миграций рыб на участки нагула и нереста, расположенные выше по течению, и на зимовку в р. Селенга.

Учитывая сезонный характер действия реки р. Балаганка выше оросительного канала в последние годы, условия для основных фаз жизненного цикла (нагул, нерест, миграции) обитающих в ней видов рыб имеются только в периоды с благоприятными гидрологическими условиями.

В р. Балаганка на участке пересечения (левый рукав) возможен нагул малоценных видов рыб. В озере Балаганка в районе устья правого рукава при благоприятных гидрологических условиях возможны нагул, нерест и миграции озерного гольяна и карася.

Биологическая характеристика некоторых представителей ихтиофауны рассматриваемых водотоков [по: 10-14].

Черный байкальский хариус

Населяет водотоки бассейна Байкала. В прохладных быстротекущих ручьях и малых реках с чистой, богато насыщенной кислородом водой, встречается практически повсеместно. В водотоках горного типа хариус является доминирующим по численности видом. Для нереста и нагула весной поднимается в вышележащие водотоки речной системы, глубина которых может не достигать и 0,5 м, а ширина - не более 1 м. Зимой хариус скатывается с мест нагула до непромерзающих участков рек.

Половозрелым черный байкальский хариус становится в возрасте трех лет (некоторые особи годом позднее). Подъем производителей па нерестилища происходит обычно во второй половине апреля – мая, в зависимости от гидрометеорологических условий года, при температуре воды 1,0-1,5 ^{0}C. Нерест рыб происходит на участках горных водотоков с быстрым течением воды и галечным грунтом в основном во второй половине мая, но иногда затягивается до начала нюня. Оптимальная для нереста температура воды – 7-14^{0}C. По литературным данным средняя плодовитость самок 3-9 летнего возраста 1220-5620 икринок. Соотношение полов на нерестилищах близко 1:1. Развитие эмбрионов длится 16-17 суток.

Выклюнувшиеся личинки обычно после рассасывания желточного мешка постепенно скатываются в более крупные водотоки. Здесь они держатся в прибрежной зоне, передвигаясь на ямы и другие затишные участки рек, зимуют, а весной поднимаются для нагула в придаточную систему реки.

По сравнению с другими обитателями горных водотоков хариус характеризуется наиболее широким спектром питания. В зимнее время основу питания черного байкальского хариуса составляют исключительно автохтонные организмы зообентоса, причем излюбленными объектами являются личинки поденок, веснянок и ручейников. Летом картина меняется, и в водотоках, берега

которых покрыты зарослями травы и кустарников, доминирующее положение в рационе занимают аллохтонные кормовые организмы. Из аллохтонных компонентов наиболее значительную роль и питании хариуса играют имаго перепончатокрылых, жуков и двукрылых. Среди автохтонных можно выделить личинок ручейников и поденок.

Имеет местное промысловое значение. Объект спортивного рыболовства.

Щука

В бассейне р. Селенги распространена повсеместно. Предпочитает прибрежную зону и места с тихим течением и наличием подводной растительности.

Нерестовые миграции начинаются подо льдом. Сам нерест происходит на мелководных участках с температурой воды 4-6 ^{0}С. Нерест с конца апреля до конца мая. Икра откладывается на прошлогоднюю растительность. Ее развитие происходит около 10 суток.

В питании преобладают массовые в водотоке виды рыб.

Окунь

Распространен по всему течению р. Селенги. В русле держится в основном прибрежных участков.

Нерест происходит в предустьевой зоне реки во второй половине мая. Кладки икры в виде лент прикрепляются к подводной растительности или лежат на каменистых грунтах на глубине 1-2 м. Эмбриональное развитие длиться 2 недели.

Питание его обусловлено особенностями кормовой базы рыб. В местах бедных зообентосом, окунь питается мелкой рыбой – подкаменщиками.

Обыкновенный гольян

Самый многочисленный вид среди непромысловых представителей ихтиофауны бассейнов рек. Встречается повсеместно. Придерживается мест с несильным течением. Оксифильный вид. Рыбки могут держаться на перекатах, но более многочисленные скопления наблюдаются на плесах. Здесь в летнее время они часто образуют большие стаи.

По характеру размножения гольян - типичный литофил. Нерест порционный, длится с конца мая до середины июля. Половозрелость наступает при достижении рыбами длины 44 мм (самцы) и 49 мм (самки).

Основу питания вида составляют обрастания, пищевые компоненты животного происхождения играют незначительную роль. Гольяны не имеют промыслового значения, хотя играют огромную роль в ихтиоценозах горных и предгорных водотоков. Данные виды входят в рацион почти всех местных хищных рыб. Многочисленную молодь гольяна может поедать и елец.

Сибирская щиповка

В бассейне р. Селенги сибирская щиповка широко распространена, но не многочисленна. Предпочитает эвтрофные и мезотрофные озера, в реках держится на песчано-илистых прибрежьях, в мелководных заливах и протоках с небольшой скоростью течения.

По характеру питания предпочтительно бентофаг. В пищевом спектре преобладает фито и зообентос, а также придонный планктон. В желудках также всегда встречается ил и детрит с примесью песка. Наиболее активно питается вечером, в сумерках, иногда днем, преимущественно в дождливую, пасмурную погоду.

Половозрелости достигает на 3-м году жизни. Плодовитость невысокая до 3 тыс. икринок. Нерест проходит в конце мая - июня при температуре воды 15-20°С на песчаных мелководьях.

Местами вид многочислен. Хозяйственного значения не имеет. В питании хищных рыб встречается редко.

Сибирский голец-усач

В водоемах Восточной Сибири встречается почти повсеместно, однако значительных концентраций не образует.

Населяет главным образом речки полугорного типа с галечниковым дном и холодной водой, но встречается и в озерах, как связанных с реками, так и в замкнутых.

Питается различными организмами бентоса (личинки хирономид, вислокрылок, поденок. Ручейников, жуков и т.п.), отмечены в кишечниках также растительность и зоопланктон.

Созревает в возрасте 2 лет при длине 5,5 см и массе 5 г. Обычно плодовитость 0,3-11,6 тыс. икринок, составляя в среднем 3-5 тыс. икринок. Размножается летом. Нерест обычно в реках на течении. Икра донная, липкая.

Хозяйственного значения не имеет. Местами многочислен.

3.2. Краткая гидробиологическая характеристика

Описание кормовой базы рыб (донной фауны и планктонных сообществ) рассматриваемых водотоков приводится по водотокам-аналогам с использованием фондовых материалов Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» [7, 15-17].

Зоопланктон

Наличие течения и относительно невысокие температуры воды обусловили невысокий уровень развития зоопланктона в реках Забайкалья. Основу его биомассы составляет рачковый комплекс, который представлен в основном копеподитными формами. Среднегодовая численность и биомасса зоопланктона составляет соответственно 150 экз./м^3 и 0,02 г/м^3.

Для р. Кабанья описание зоопланктона приводится по аналогам (расположены в одной природно-климатической зоне, относящиеся к одному бассейну) – р. Переемная (длина 42 км) и р. Аносовка (длина 57 км) – притокам оз. Байкал [15]. В результате исследований на водотоках Байкальского заповедника был определен 21 вид организмов зоопланктона, среди них коловраток – 9 видов, веслоногих ракообразных – 8 видов, ветвистоусых ракообразных – 4 вида. В основном это космополитичные виды, широко распространённые в водоёмах и водотоках Восточной Сибири. Массовыми видами стали *Kellikottia longispina*, *Keratella cochlearis*, *Keratella quadrata*, а также ветвистоусый рачок *Bosmina longirostris*. В р.

Переемная основу сообщества составляли коловратки, численность которых колебалась в пределах 0,02 – 166,917 тыс. экз./м^3. Они же определяли биомассу (до 88,89 мг/м^3 в пробе). Средние значения численности и биомассы составили 56,21 тыс. экз./м^3 и 93,04 мг/м^3, соответственно. В р. Аносовка ситуация была аналогичной, численность коловраток колебалась в пределах 0,05 – 38,611 тыс. экз./м^3, биомасса - 0,03 – 20,893 мг/м^3. Средние значения численности и биомассы зоопланктона в водотоке составили 39,22 тыс. экз./м^3 и 31,23 мг/м^3.

Для расчета размера вреда, причиненного ВБР, для р. Кабанья применяется среднее значение для водотоков-аналогов, равное 62,14 мг/м^3.

В качестве аналога для р. Балаганка принята р. Таловка (длина 16 км, приток р. Селенга). По данным обследования реки в 2017 г. [16] зоопланктон был крайне беден. В пробах были обнаружены веслоногие ракообразные и коловратки. Численность организмов на исследованных станциях варьировала от 0,01 до 0,33 тыс. экз./м^3, биомасса – от 0,06 до 5,55 мг/м^3.

В озерах и старицах зоопланктон более богат. Так, в результате обследования ряда аналогичных водоемов Забайкальского края в августе 2014 г. [17] в зоопланктоне стариц было отмечено преобладание коловраток и веслоногих ракообразных. Доминировали науплиусы Cyclopiformes и коловратки *Asplanchna priodonta*, *Keratella quadrata* и др. Количественные показатели варьировали в довольно широких пределах: численность изменялась от 7,01 до 657,83 тыс. экз./м^3, биомасса – от 38,60 до 768,71 мг/м^3.

Зообентос

Описание донной фауны р. Кабанья приводится по аналогам (расположены в одной природно-климатической зоне, относящиеся к одному бассейну) – р. Переемная (длина 42 км) и р. Аносовка (длина 57 км) [15]. В р. Аносовка фауна была более разнообразна на биотопе заиленного песка – здесь были отмечены личинки поденок, ручейников, хирономид, мокрецов, болотниц и толкунчиков. Доминировали личинки хирономид (92 % от общей численности). Личинки хирономид доминировали на всех биотопах, составляя до 100 %. Общие показатели численности и биомассы достигали 5720 экз./м^2 и 1,73 г/м^2. В р. Переемная большим разнообразием выделялся биотоп камней, где были отмечены многочисленные личинки поденок, а также личинки жуков, вислокрылок, хирономид, водяные клещи. На других биотопах также были отмечены личинки ручейников, амфиподы, моллюски и мокрецы. На камнях 93 % от общей численности определили личинки поденок, на песках и заиленных песках доминировали личинки хирономид (до 96 % в пробе). Эти же группы организмов определили основу биомассы. Численность организмов варьировала от 720 до 8140 экз./м^2, биомасса – от 0,61 до 9,97 г/м^2.

Для расчета ущерба принимаем среднюю биомассу зообентоса, составляющую 4,10 г/м^2.

Зообентос р. Таловка, принятой в качестве аналога для р. Балаганка, был представлен следующими группами организмов: личинки веснянок, поденок,

ручейников, хирономид и других двукрылых, моллюски, олигохеты, водяные клещи. Доминировали личинки двукрылых насекомых, прежде всего личинки хирономид, определявшие на отдельных станциях до 96 % от общей численности. Биомассу определили крупные личинки ручейников (до 83 % от общего значения) и личинки хирономид (до 42 %). Средние численность и биомасса зообентоса по исследованным станциям составили 1436 экз./м^2 и 6,832 г/м^2 [16].

Зообентос исследованных в 2014 г. [17] старичных водоемов был представлен личинками поденок, хирономид, пиявками и моллюсками. Основу численности составляли личинки поденок и личинки хирономид, биомассу определяли моллюски и личинки поденок. Средние показатели численности и биомассы в исследованных водоемах составили 1825 экз./м^2 и 3,39 г/м^2 соответственно.

3.3. Рыбохозяйственное значение

Рыбохозяйственная значимость водотоков определяется не только составом ихтиофауны, но и качественными и количественными показателями кормовой базы (преимущественно зоопланктон и зообентос). Так, малые и периодически действующие водотоки, даже не являясь местом обитания промысловых видов рыб, имеют ценность в качестве дополнительного источника кормовых организмов для рыб, обитающих в нижележащих частях речной системы. При возобновлении стока даже за непродолжительное время (1-2 месяца) в водных объектах временного действия формируется сообщество зообентоса (в основном за счет личинок насекомых).

В соответствии с ГОСТом 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановлением Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», ***р. Кабанья и р. Балаганка*** соответствуют водным объектам первой рыбохозяйственной категории.

Сроки нерестового периода для рыб, согласно «Правилам рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» для хариуса, повсеместно с 25 апреля по 25 июня (п.17.4).

4. ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЛАНИРУМЫХ РАБОТ

В настоящее время в п. Каменск имеются действующие очистные сооружения. Сброс очищенных вод производится в р. Тимлюй. В настоящем проекте не предусмотрен демонтаж существующих очистных сооружений и коллектора очищенных вод.

Проектом предусмотрено строительство новых очистных сооружений в пгт. Каменск с выпуском очищенных сточных вод в р. Кабанья.

Очистные сооружения будут располагаться за границей ВОЗ водных объектов рыбохозяйственного значения. Ближайший водоток к земельному участку с кадастровым номером 03:09:250111:157 – р. Тимлюй – протекает на расстоянии более 1 км.

До руслового выпуска предусматривается строительство сбросного коллектора. Коллектор прокладывается подземно открытым способом.

Трасса сбросного коллектора пересекает р. Балаганка и частично располагается в водоохранной зоне р. Кабанья.

Пересечение р. Балаганка предусмотрено открытым траншейным методом. Работы будут проводиться в меженный период, когда сток в реке отсутствует. Работы, затрагивающие русло р. Балаганка, будут проведены в краткосрочный период (3 дня). В состав работ входит восстановление русла. В связи с этим формирования зоны повышенной мутности в данном случае формироваться не будет.

Устройство рассеивающего выпуска будет проводиться в пространстве, огороженном шпунтом. При установке шпунтов, согласно п. 9 Методики, расчета ущерба от формирования зоны повышенной мутности не требуется.

Для установки шпунтового ограждения предусмотрено проведение отсыпки монтажной площадки (дамбы) в русле р. Кабанья. Отсыпка предусмотрена ПГС. При проведении данного вида работ будет наблюдаться формирование зоны повышенной мутности на месте проведения работ и ниже по течению.

При устройстве сбросного оголовка и водовыпуска предусмотрено укрепление русла р. Кабанья каменной наброской. Работы будут проводиться в летний меженный период. При отсыпке камня, согласно п. 9 Методики, расчета ущерба от формирования зоны повышенной мутности не требуется.

На участке сброса очищенных сточных вод в р. Кабанья в районе проведения работ нерестилища отсутствуют. Ввиду малой водности реки в месте проведения работ зимовальные ямы отсутствуют.

Как отмечено выше, учитывая характеристику русла р. Кабанья в районе проведения работ (высокий левый берег, отсутствие заливаемой поймы) наличие мест нереста для фитофильных видов рыб и нагула молоди маловероятно.

Река Балаганка представляет собой суходол и действует только в благоприятные гидрологические периоды, регулярно заливаемая пойма на участке работ отсутствует.

Проезд в водоохранной зоне водотоков предусмотрено осуществлять по временной дороге, покрытой железобетонными плитами.

Забор воды из водных объектов не планируется.

Сброс неочищенных сточных вод в водные объекты данным проектом не предусмотрен.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения р. Кабанья и р. Балаганка и их водоохранной зоны.

Непосредственно на участке проведения работ в русле происходит гибель и захоронение организмов зообентоса вследствие механического нарушения грунтов дна. Разрушение биотопов донных беспозвоночных является следствием изменения конфигурации дна, а зачастую и состава выстилающего его грунта. Это приводит к разрушению существующих биотопов донных беспозвоночных, которые служат кормовой базой для рыб [17-19].

В зоне повышенной мутности негативное воздействие распространяется на все звенья гидроценоза [17], включая организмы зоопланктона и зообентоса, составляющих кормовую базу для рыб.

Повышение концентраций минеральной взвеси также отрицательное воздействие на водные биологические ресурсы, вызывая нарушение жизненно важных физиологических функций (в первую очередь, питание и дыхание), что резко снижает их жизнестойкость. Рыбы, как самые мобильные элементы экосистемы покинут зону проведения работ. Планктонные и бентосные организмы-фильтраторы, оказавшиеся в зоне повышенной мутности, погибают от потери плавучести и асфиксии. Наиболее чувствительны к увеличению содержания в воде взвешенных частиц организмы зообентоса, так как большинство видов ведет прикрепленный или малоподвижный образ жизни [18, 19].

Временное нарушение условий обитания рыб и беспозвоночных, составляющих их кормовую базу, приводит к образованию «временного ущерба» рыбным запасам, размер которого зависит от параметров неблагоприятного воздействия, его длительности и от времени восстановления повреждаемых гидробиоценозов.

Восстановление или формирование новых планктонных ценозов происходит на следующий после прекращения работ вегетационный сезон. Ценозы зообентоса полностью восстанавливаются в среднем через 3 года после прекращения работ [1].

Последствием нарушения поверхности на участках водосборной площади является сокращение естественного стока с нарушенной поверхности, что негативно сказывается на водных биоресурсах и среде их обитания [19, 20]. Снижение поверхностного стока с техногенных территорий ведет к снижению жизненного пространства рыб, ухудшению условий нагула и к снижению рыбопродуктивности водотоков (сокращение стока на 1 км^3 приводит к уменьшению рыбопродуктивности на $1{,}5\times10^{-4}$ т [1]).

Проектом предусмотрен сброс очищенных вод в р. Кабанья. Предприятием разработан комплекс организационно-технических мероприятий для предупреждения и снижения негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Осуществление деятельности в водоохранной зоне водоемов регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов,

а также действующим природоохранным законодательством, в том числе Водным Кодексом РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

Вода в р. Кабанья в контрольном створе должна отвечать требованиям действующих нормативов, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения.

Существенными факторами, определяющими структуру сообщества планктона и бентоса, являются элементы минерального питания и в целом качество поступающих вод (загрязнение нефтепродуктами и взвешенными веществами). Азот и фосфор являются основными питательными веществами, которые могут ограничить рост фитопланктона в природной среде. Поступление нефтепродуктов и взвешенных веществ отрицательно сказывается на продуктивность всего гидробиологического сообщества. При поступлении этих веществ со сточными водами в водоток нарушается экологическое равновесие, меняются условия естественного режима функционирования реки, формирование ее биопотенциала и продуктивности. Гидробиологическое сообщество, как первичное звено экосистемы, первым претерпевает изменения в качественном и количественном составе. В тоже время, зообентос является основным источником питательных веществ для рыб-бентофагов, и изменение его характеристик может повлиять на состав ихтиофауны.

Оценить влияние на водные биоресурсы р. Кабанья и среду их обитания эксплуатации очистных сооружений и сброса очищенных сточных вод в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» [1] возможно только после проведения рыбохозяйственного мониторинга, который необходимо проводить в случае превышения установленных ПДК [Приложение 3].

Таким образом, при проведении работ по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» ущерб водным биоресурсам будет причинен в результате:

1. гибели кормовых организмов на участках проведения работ в русле р. Кабанья и р. Балаганка и зоне повышенной мутности в р. Кабанья;

2. сокращения естественного стока – среды обитания гидробионтов – с деформированной поверхности водосборной территории затрагиваемых водотоков в пределах водоохранной зоны.

Расчет натуральной величины ущерба, наносимого водным биоресурсам, при проведении проектных работ проводится по следующим составляющим:

Nоб = Nс + Nб + Nпл, где: (1)

Nс – снижение рыбопродуктивности за счет сокращения стока с водосборной площади в пределах водоохранной зоны;

Nб – снижение рыбопродуктивности в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью кормовых организмов зообентоса;

Nпл – снижение рыбопродуктивности в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью зоопланктона.

1) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате сокращения естественного стока с нарушаемой поверхности в границах водоохранной зоны (Nc)

$\mathbf{Nc} = (\mathbf{Q_1} + \mathbf{Q_2}) \times \mathbf{P}$, где: (2)

Nc – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

$\mathbf{Q_1}$ – объем безвозвратного водопотребления на технологические процессы, хозяйственно-бытовые нужды, тыс. $м^3$;

$\mathbf{Q_2}$ – потери (сокращение) объема водного стока с деформированной поверхности, тыс. $м^3$;

P – удельная рыбопродуктивность объема водной массы, равная 0,15 кг/тыс. $м^3$.

$\mathbf{Q_2} = \mathbf{W_{стока}} \times \mathbf{K} \times \boldsymbol{\theta}$, где: (3)

$\mathbf{W_{стока}}$ – объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. $м^3$;

K – коэффициент глубины воздействия на поверхность, определяется в соответствии с п. 19 Методики [1];

θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности и время восстановления исходных характеристик водосборного бассейна, влияющих на водный сток с поверхности водосборного бассейна и общую рыбопродуктивность водных объектов в его пределах, определяется в соответствии с п. 28 Методики [1] в зависимости от географического положения и климатических условий района.

Данная величина определяется по формуле (4):

$\boldsymbol{\theta} = T + \sum K_{Б(t=i)}$, где: (4)

T – показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов или кормовой базы в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов;

$\sum \mathbf{K_{Б(t=i)}}$ – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как ***0,5i***.

Для определения объема стока используется формула (5), где:

$$\mathbf{W} = \frac{M \times F \times 31{,}536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3}$$

M – модуль стока, л/с × $км^2$;

31,536 × 10^6 – число секунд в году;

F – площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, $км^2$;

10^3 × 10^3 – показатель перевода литров в тыс. $м^3$.

2) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью кормовых организмов зообентоса (Nб)

Расчет величины **Nб** ведется по формуле (б):

$$\mathbf{Nб = Вб \times (1+P/B) \times S \times K_E \times K_3/100 \times d \times \theta \times 10^{-3}}, \text{ где:} \quad (б)$$

Nб – потери рыбной продукции от гибели кормовых организмов зообентоса, кг;

Вб – средняя в период (сезон) воздействия величина биомассы кормовых организмов бентоса на участке воздействия, г/м^2;

P/B – годовой коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

S – площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов зообентоса, м^2;

K_E – коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 – коэффициент использования кормовой базы рыбами-бентофагами, %;

d – степень воздействия или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия планируемой деятельности и время восстановления (до исходной биомассы) теряемых организмов кормового бентоса.

Данная величина определяется по формуле (4). При этом длительность восстановления (i лет) с момента прекращения негативного воздействия для бентосных кормовых организмов составляет 3 года [1].

10^{-3} – множитель для перевода граммов в килограммы.

Показатель коэффициента использования кормовой базы (K_E) является обратной величиной кормового коэффициента (K_2), т.е. $K_E=1/K_2$.

Величины коэффициента для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию (**P/B**) и коэффициента возможного использования кормовой базы рыбами (**K3**) принят согласно Приложению к «Методики определения последствий негативного воздействия…» по аналогам – водным объектам Красноярского края [1], кормового коэффициента для перевода продукции кормовых организмов в рыбопродукцию (**K2**), приняты согласно Приложению 1 «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» по аналогам – водным объектам Красноярского края [2].

На участках русловых работ кормовые организмы будут уничтожены полностью (гибель кормовых организмов принята за 100 %), следовательно, степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов будет равна d=1.

При отсыпке дамбы (монтажной площадки) и ее демонтаже, т.е. при извлечении грунта, в русле р. Кабанья, на участках русла ниже по течению будет образовываться зона выноса грунта и повышенной мутности. Расчет зоны повышенной мутности произведен по методике Государственного гидрологического института (ГГИ) [22]. Методика расчета зоны мутности приведена в Приложении 2.

В настоящее время для расчета ущерба водным биоресурсам от потерь организмов зообентоса используются следующие ориентировочные критерии: для мелких организмов кормового бентоса – 50 % гибель при слое осадка толщиной 1-5 см и 100 % гибель – при более 5 см осадка [1].

3) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью зоопланктона (Nпл)

Для расчета ущерба по данному фактору используется формула (7):

$$\mathbf{Nпл = Bпл \times (1+P/B) \times W \times K_E \times K_3/100 \times d \times 10^{-3}}, \text{ где:} \quad (7)$$

Nпл – потери рыбной продукции от гибели кормовых организмов зоопланктона, кг;

Bпл – средняя многолетняя для данного сезона (сезонов, года) величина общей биомассы кормовых планктонных организмов, г/м^3;

P/B – сезонный или средний сезонный за год коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

W – объем воды в зоне воздействия, в котором прогнозируется гибель кормовых планктонных организмов, м^3;

K_E – коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

K_3 – средняя доля использования кормовой базы потребителями зоопланктона и/или организмов дрифта, %;

d – степень воздействия или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в долях единицы;

10^{-3} – множитель для перевода граммов в килограммы.

Согласно Методике [1] в зоне повышенной мутности 50%-ная гибель планктонных организмов происходит при концентрациях взвешенного вещества от 20 мг/л до 100 мг/л; 100%-ная гибель планктонных организмов происходит при концентрациях взвешенного вещества свыше 100 мг/л.

Исходные данные для расчета ущерба водным биоресурсам

Биомасса зообентоса р. Кабанья – 4,1 г/м^2.

Площадь нарушения русла р. Кабанья (100% гибель организмов) – ***86,88 м^2***, учитывая: 37,9 м^2 – площадь установки оголовка рассеивающего выпуска, 37,5 м^2 –

площадь дамбы (монтажной площадки) [Приложение 1], 11,48 м^2 – площадь оседания наилка толщиной более 5 см [Приложение 2].

Площадь нарушения русла р. Кабанья площадь, покрытая наилком толщиной 1-5 см (50% гибель организмов) – ***11,48 м^2*** [Приложение 2].

*Биомасса зообентоса р. Балаганка – **3,39 г/м^2**.*

*Площадь нарушения русла р. Балаганка – **76,5 м^2*** [Приложение 1].

*Продолжительность выполнения работ по прокладке трубопроводов в водоохранной зоне (без учета продолжительности подготовительных работ – устройства временных дорог) р. Балаганка – **3 дня*** [ПОС, стр.29];

Биомасса зоопланктона р. Кабанья – 62,14 мг/м^3 или ***0,062 г/м^3***.

*Объем воды, где будет наблюдаться 100 % гибель – **50,95 м^3***, учитывая: 39,95 м^3 – объем шлейфа мутности с концентрациями свыше 100 мг/л [Приложение 2] и 11 м^3 – объем воды на месте проведения работ (37,9 м^2×0,29м).

Объем шлейфа мутности с концентрациями 20-100 мг/л (50% гибель организмов) – ***164,91 м^3*** [Приложение 2].

*Модуль стока для рассматриваемой территории – **11,9 л/с × км^2*** (принят по ближайшему г/п – р. Кабанья – с. Елань) [3].

Площадь нарушения водосборной территории в границах водоохранной зоны:

- временное воздействие: 0,52 га или ***0,0052 км^2***, учитывая 0,19 га – в ВОЗ р. Кабанья, 0,33 га – в ВОЗ р. Балаганка [ПОС].

- постоянное воздействие: 4 м^2 или ***0,000004 км^2*** [ПОС].

Результаты расчета

1) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате сокращения естественного стока с нарушаемой поверхности в границах водоохранной зоны (Nc)

Проектом не предусмотрен сбор поверхностных вод с водосборной территории затрагиваемых водотоков в границах водоохранной зоны и использование их на технологические процессы. Объем безвозвратного водопотребления $Q_1 = 0$.

Постоянное воздействие будет наблюдаться на участке устройства колодца КГ (2,0×2,0 м). Для этого участка коэффициент глубины воздействия на поверхность (К) принимаем равным 0,9 (для водонепроницаемых покрытий) [1].

В случае, если последствия негативного воздействия носят постоянный характер, коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов $\Sigma K_{Б(t=3)}$ равен нулю, а коэффициент (θ) следует учитывать и принимать равным показателю (Т).

Повышающий коэффициент с учетом продолжительности работ в ВОЗ р. Кабанья – 1,2 месяца, и срока эксплуатации до кап.ремонта – 10 лет [Приложение 1] составит: $\theta = 1,2/12 + 10 = 10,10$.

$$W_{стока} = \frac{11,9 \times 0,000004 \times 31,536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3} = 0,002 \text{ тыс. м}^3$$

$\mathbf{Q_2}$ (1) = 0,002 × 0,9 × 10,1 = 0,018 тыс. $м^3$

Nc (1) = 0,018 × 0,15 = 0,0027 кг округленно ***0,00 кг***

Временное воздействие будет наблюдаться на участке устройства временного проезда и укладки трубопровода. Для этого участка из предосторожного подхода коэффициент глубины воздействия на поверхность (К) принимаем равным 0,9 (для водонепроницаемых покрытий) [1], т.к. проезды в границах ВОЗ покрываются железобетонными плитами.

Повышающий коэффициент с учетом продолжительности работ по строительству коллектора – 4,9 месяца, и срока восстановления травянистых сообществ – 5 лет [21] составит: **θ** = 4,9/12 + 0,5×5 = 2,91.

$$\mathbf{W_{стока}} = \frac{11,9 \times 0,0052 \times 31,536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3} = 1,951 \text{ тыс. } м^3$$

$\mathbf{Q_2}$ (2) = 1,951 × 0,9 × 2,91 = 5,110 тыс. $м^3$

Nc (2) = 5,11 × 0,15 = ***0,77 кг***.

Nc = 0,00 + 0,77 = **0,77 кг**

Ущерб водным биологическим ресурсам от нарушения водосборной площади в пределах водоохранных зон водных объектов в натуральном выражении составит **Nc** = ***0,77 кг*** рыбы.

2) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью кормовых организмов зообентоса (Nб)

Проектной документацией предусмотрено проведение работ в русле р. Кабанья: устройство сбросного оголовка с его укреплением каменной наброской, устройство временной дамбы (монтажной площадки) для монтажа шпунтового ограждения и сбросного оголовка. По завершению монтажных работ временная дамба (монтажная площадка) демонтируется, русло восстанавливается до исходных параметров.

Воздействие на биотопы русла будет *временным*. После проведения работ сообщества зообентоса с течением времени восстановятся. Ущерб ВБР в данном случае будет носить временный характер.

Величина повышающего коэффициента с учетом продолжительности работ в русле водотока составит ***θ*** = 1,2/12 + 0,5 × 3 = 1,60.

$\boldsymbol{Nб}_{100\,\%}$ = 4,1 × (1+5) × 86,88 × 1/6 × 50/100 × 1 × 1,60 × 10^{-3} = 0,28 кг

При отсыпке дамбы (монтажной площадки) в русле р. Кабанья в районе проведения работ и ниже по течению будет формироваться зона повышенной мутности с образованием наилка. При толщине слоя наилка от 1 до 5 см будет наблюдаться 50% гибель организмов зообентоса. Ущерб при этом составит:

$\boldsymbol{Nб}_{50\%}$ = 4,1 × (1+5) × 11,48 × 1/6 × 50/100 × 0,5 × 1,60 × 10^{-3} = 0,02 кг

Проектной документацией предусмотрено проведение работ в русле р. Балаганка: прокладка сбросного коллектора открытым траншейным методом. По окончанию работ предусмотрено восстановление русла реки.

Воздействие на биотопы русла будет *временным*. После проведения работ сообщества зообентоса с течением времени восстановятся. Ущерб ВБР в данном случае будет носить временный характер.

Величина повышающего коэффициента с учетом продолжительности работ в русле водотока составит $\theta = 3/365 + 0,5 \times 3 = 1,51$.

$Nб_{100\,\%} = 3,39 \times (1+5) \times 76,5 \times 1/6 \times 50/100 \times 1 \times 1,51 \times 10^{-3} =$ ***0,20 кг***

Nб = 0,28 + 0,02 + 0,20 = **0,50 кг**

3) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью зоопланктона (Nпл)

При отсыпке дамбы (монтажной площадки) в русле р. Кабанья на участке работ и ниже по течению будет образовываться зона повышенной мутности. Объем шлейфа мутности с концентрациями свыше 100 мг/л составит 50,95 м^3.

При воздействии повышенной мутности концентрацией свыше 100 мг/л отмечается гибель зоопланктона [1], d=1.

$Nпл_{100\%} = 0,062 \times (1+15) \times 50,95 \times 1/10 \times 50/100 \times 1 \times 10^{-3} = 0,003$ кг округленно ***0,00 кг***.

При отсыпке дамбы (монтажной площадки) в русле р. Кабанья на участке работ и ниже по течению будет образовываться зона повышенной мутности с концентрациями от 20 до 100 мг/л. Объем шлейфа мутности с данными концентрациями составит 164,91 м^3, гибель организмов зоопланктона принимаем равным 50 % [1], d=0,5.

$Nпл_{50\%} = 0,062 \times (1+15) \times 164,91 \times 1/10 \times 50/100 \times 0,5 \times 10^{-3} = 0,004$ кг, округленно ***0,00 кг***

Величина ущерба водным биологическим ресурсам от гибели организмов зоопланктона при выполнении русловых работ составит:

Nпл = 0,00 + 0,00 = ***0,00 кг***

Таким образом, *суммарный ущерб водным биоресурсам при проведении работ по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»* составит:

Nоб = 0,77 + 0,50 + 0,00 = **1,27 кг**

Поскольку расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате проведения планируемых работ незначительна (менее 10 кг) то согласно «Методике определения последствий негативного воздействия …» [1], проведения мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат для их восстановления не требуется.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проектом предусмотрено проведение работ по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия». При реализации проекта предусмотрено строительство очистных сооружений за пределами ВОЗ и прокладка сбросного коллектора до р. Кабанья с устройством руслового рассеянного выпуска. Коллектор пересекает р. Балаганка.

Забор воды из поверхностных водотоков не предусмотрен.

Река Кабанья – приток р. Селенга (бассейн оз. Байкал) длиной 46 км. Река Балаганка – левый приток р. Кабанья длиной 12 км. Ширина водоохранной зоны рассматриваемых рек – 100 метров.

Реки Кабанья и Балаганка соответствуют водным объектам первой рыбохозяйственной категории.

Расчет величины ущерба в натуральном выражении проведен с учетом положений действующей Методики [1] по снижению рыбопродуктивности в результате гибели организмов зообентоса и зоопланктона, а также сокращения части стока (среды обитания гидробионтов) на нарушенной поверхности водосборной площади в границах водоохранной зоны.

Величина ущерба водным биоресурсам составит 1,27 кг рыбы.

Проведения мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их восстановления не требуется.

Рекомендации по минимизации вреда водным биоресурсам и среде их обитания

Проведение работ на рыбохозяйственных водоемах регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством. Значительный ущерб рыбному хозяйству может наноситься в результате отступления от указанных норм и правил при строительстве.

Проектной документацией учтены ограничения, накладываемые на производство работ в водоохранных зонах водотоков. В проекте разработаны природоохранные мероприятия, целью которых является снижение воздействия на все элементы экосистемы, в том числе на водные биоресурсы и среду их обитания.

С целью минимизации негативных последствий на состояние водных биоресурсов на стадии строительства и эксплуатации объекта должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- согласование с Территориальными органами Росрыболовства проведения работ на рыбохозяйственном водотоке;
- осуществление строительства в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;
- исключение запруживания, обеспечение свободного протока воды через водоток при строительстве;

- исключение размещения баз строительства, мест стоянки, мойки, ремонта, заправки и слива ГСМ автотранспортной и строительной техники в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе каких-либо водных объектов;

- недопущение загрязнения водоохраной зоны горюче-смазочными материалами;

- упорядочение складирования строительных материалов для полного исключения возможности попадания их в рыбохозяйственные водоемы;

- осуществление проезда строительной техники только в пределах зоны производства работ.

Производственный экологический контроль (ПЭК) в процессе проведения хозяйственной деятельности должен осуществляться в целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания в соответствии с действующим Законодательством (ст. 67 ФЗ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 50 ФЗ РФ от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и «Положение о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (№ 380 от 29.04.2013 года)).

Программа локального производственного экологического контроля в области водных биоресурсов и среды их обитания должна включать следующие параметры:

– контроль выполнения природоохранных мероприятий;

– контроль осуществления деятельности в соответствии с принятыми проектными решениями;

– визуальное наблюдение за состоянием поверхностных вод и прибрежной территории;

– ежедневный контроль режима использования водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы;

– контроль соблюдения границ земельного отвода;

– контроль проезда строительной техники в границах земельного отвода и предупреждение появления съездов, не предусмотренных проектом;

– контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения водного объекта нефтепродуктами;

– контроль вывоза отходов и их размещения;

– контроль проведения рекультивации;

– в случае превышения установленных нормативов ПДК проведение мониторинговых исследований водных биологических ресурсов [Приложение 3].

Согласно п.п. 5 и 6 «Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (№ 380 от 29.04.2013 г.) субъект хозяйственной деятельности предусматривает и обеспечивает проведение производственного экологического контроля влияния осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

В соответствии со ст. 67 ФЗ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» субъект, осуществляющий хозяйственную и (или) иную деятельность, должен осуществлять производственный экологический контроль в соответствии с

установленными требованиями и предоставлять его результаты в соответствующий уполномоченный орган государственного надзора.

В случае выявления доказанных фактов гибели или травмирования рыбы, вызванных нарушениями установленной проектом технологической схемы или возникновением аварийных ситуаций как в процессе производства работ, так и в эксплуатационный период, причиненный вред должен быть возмещен в порядке, предусмотренном природоохранным законодательством.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния (утв. приказом Росрыболовства от 6 мая 2020 г. № 238). – М, 2020. – 54 с.

2. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам – Приложение к приказу Министерства сельского хозяйства от 31 марта 2020 г. № 167. – М. – 45 с.

3. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 3. Бассейн оз. Байкал. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 400 с.

4. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 3. Бассейн оз. Байкал. (Забайкалье). – Л.: Гидрометеоиздат, 1966. – 486 с.

5. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания к проектной документации «Реконструкция Большереченского завода ОАО «ВостСибрыбцентр» в с. Большая Речка Кабанского района Республики Бурятия». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015. – 50 с.

6. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания к проектной документации «Капитальный ремонт Таловской оросительной системы Прибайкальского района Республики Бурятия». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015. – 36 с.

7. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при выполнении работ по ремонту автомобильной дороги Береговая – Кабанск – Посольское на км 3 в Кабанском районе (устройство объездной дороги через р. Кабанья) – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015. – 26 с.

8. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания сброса очищенной сточной воды очистными сооружениями поселка Каменск Кабанского района». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2017. – 22 с.

9. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания по объекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита км 335+559 – км 362+000, республика Бурятия» – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2017. – 37 с.

10. Атлас пресноводных рыб России/ под ред. Ю.С. Решетникова. Т.1. М.: Наука, 2002, - 384 с.

11. Атлас пресноводных рыб России/ под ред. Ю.С. Решетникова. Т.2. М.: Наука, 2002, - 256 с.

12. Тугарина П.Я. Хариусы Байкала. – Новосибирск: Наука, 1981. – 281 с.

13. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1987. – 294 с.

14. Рыбы озера Байкал и его бассейна / Н.М. Пронин, А.Н. Матвеев, В.П. Самусенок и др. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2007. – 284 с.

15. Исследование базовых экологических параметров популяций хариуса в водотоках Байкальского заповедника / Отчет о НИР / Фонды Байкальского филиала ФГУП «Госрыбцентр». – Улан-Удэ, 2012. – 48 с.

16. Гидробиологическое обследование реки Таловка с целью оценки воздействия сброса сточных вод с. Таловка / Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2017. – 13 с.

17. Суслова В.В., Забавин Е.Ю. Вопросы влияния гидромеханизированных работ на экосистему водоемов / Итоги рыбохозяйственных исследований на Саратовском и Волгоградском водохранилищах. – СПб: ГосНИОРХ, 2000. – С. 48-58.

18. Русанов В.В., Матвеев А.А., Волкова В.М. Состояние некоторых элементов речных гидробиоценозов в зоне проведения гидромеханизированных работ. – В сб: Изучение гидробионтов Урала. - Свердловск, 1984. – С. 43-66.

19. Русанов В.В., Ольшванг В.Н., Зюсько А.Я. Влияние взвешенных веществ на некоторые компоненты водных биоценозов горных рек Восточной Сибири / Круговорот веществ и энергии в водоемах. – Иркутск, 1985. – Вып. 1. – С. 47-49.

20. Руднев Н.И. Влияние антропогенного изменения гидрометеорологического режима территории на экосистемы. / В кн. «Проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду». – Москва: Изд-во Наука. – С. 37-42.

21. Поромов А.А., Воронков В.Б., Хатунцов А.В. Определение потерь водных биоресурсов в результате перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна / Журнал «Рыбное хозяйство», №6. – М., 2015. – С.36-39.

22. СТО 52.08.31-2012 Добыча нерудных строительных материалов в водных объектах. Учет руслового процесса и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров. – СПб.: Изд-во «Глобус», 2012. – 140 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

Республика Бурятия, 670031
г. Улан-Удэ, б-р К. Маркса, 146б
телефон: 23-50-39, 23-50-48
факс: 8(3012)23-10-25
e-mail: vodpro@inbox.ru

ОГРН 1020300903215
ИНН 0323001139 КПП 032301001
Бурятское отделение №8601 ПАО Сбербанк
р/с 40702810609160004891
к/с 30101810400000000604
БИК 048142604

19.01.2023 г. №10

Руководителю Байкальского филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)
Петерфельду В.А.

Уважаемый Владимир Августович!

Уточнения к проектной документации по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Для выполнения оценки воздействия на водные биологические ресурс и среду их обитания в дополнение к предоставленной проектной документации сообщаем следующее:

1) Проектом предусмотрено проведение работ в русле р. Кабанья в следующих объемах:

- площадь нарушения русла при монтаже оголовка рассеивающего выпуска – 37,9 м^2
- площадь нарушения русла при устройстве дамбы (монтажной площадки) – 37,5 м^2
- объем отсыпаемого грунта под воду 44 м^3

Продолжительность работ в русле р. Кабанья – 1,2 мес.

2) Проектом предусмотрено проведение работ в русле р. Балаганка в следующих объемах:

- площадь нарушения русла при монтаже сбросного коллектора – 76,5 м^2.

Продолжительность работ в русле р. Балаганка – 3 дня.

3) Гранулометрический состав грунтов, используемых при отсыпке дамбы (монтажной площадки) в русле р. Кабанья

	Размер фракции	Содержание фракции	Сумма по фракциям
	мм	%	%
1	св 10	52,14	52,14
2	10-5	27,22	79,36
3	5-2	11,27	90,63
4	2-1	4,12	94,75
5	1-0,5	2,53	97,28
6	0,5-0,25	2,43	99,71
7	0,25-0,1	0,17	99,88
8	0,1-0,05	0,07	99,95
9	менее 0,05	0,05	100,00

4) Производительность машины при отсыпке/разработке грунта – 15 $м^3$/смена
5) Длина отсыпаемой площадки в русле – 5 м; ширина подошвы насыпи – 7,5 м
6) Продолжительность строительства трубопровода выпуска очищенных вод – 4,9 месяца, в том числе продолжительность строительства самотечного участка в ВОЗ р. Кабанья с оголовком рассеивающего выпуска в русле реки – 1,2 месяца.
7) Межремонтный срок эксплуатации сбросного коллектора с учетом региональных природно-климатических условий – 10 лет.

Генеральный директор Балдаев С.Д.

Исполнитель:
Щапова М.А. +79021610699

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Основные положения методики расчета распространения зоны мутности в водотоках

Метод расчета распространения поля мутности в малых реках разработан в Государственном гидрологическом институте (далее – ГГИ). В малых водотоках работа землеройной техники приводит к равномерному распределению технологической мутности в исходном створе, и трансформация поля мутности происходит по длине реки в основном в результате осаждения частиц. Расчет ведется для величины превышения мутности над фоновыми значениями в предположении, что фоновая мутность соответствует гидравлическим характеристикам потока и не приводит к заилению русла.

Расход воды в реке q ($м^3/с$) рассчитывается по формуле:

$q = b \times h \times v$,

где b – ширина реки, м; h – средняя глубина реки, м; v – средняя скорость течения, м/с.

Средняя технологическая мутность в створе перехода определяется по формуле

$\Delta P = g \times \rho \times z \times 104/q$, где

ΔP – средняя дополнительная мутность в створе работ, $г/м^3$;

g – производительность землеройной техники, $м^3/с$;

z – процент уноса грунта;

ρ – объемная масса грунта, $т/м^3$;

q – расход воды, $м^3/с$.

Объемная масса грунта в русле в естественном состоянии $\rho 1$ определяется по данным инженерно-геологических изысканий.

Время воздействия дополнительной мутности на водоток определяется по формуле

$\tau = W/ g$, где

W – объем перемещаемого грунта, $м^3$;

g – производительность землеройной техники, $м^3/с$.

Границами расчетных зон распространения мутности принимаются створы, до которых происходит полное оседание на дно выделенных фракций грунта.

Гидравлическая крупность частиц в расчетных условиях w рассчитывается по формуле

$w = w0 \times kT$, где

w0 - гидравлическая крупность частиц в стандартных условиях, м/с;

kT– поправочный температурный коэффициент.

Нижние по течению границы расчетных зон определяются по формуле

$L = h \times v /w$, где

L – расстояние от створа работ, м;

h – глубина, м;

w – гидравлическая крупность для нижней границы фракции грунта в расчетных условиях, м/с.

Поступающая в поток при разработке карьера масса грунта G рассчитывается по формуле

$G=W\times\rho1\times z/100$, где

W – объем перемещаемого грунта, $м^3$;

ρ1 – объемная масса грунта в русле в естественном состоянии, $т/м^3$;

z – процент уноса грунта.

Для каждой зоны i рассчитывается масса грунта в каждой фракции Gil', осевшая в i -той зоне

$Gil'=Gi(Li/L)-\Sigma Gi(1-n)'$, где

Gi – масса грунта, поступившая в поток i-той фракции, т;

$\Sigma Gi(1-n)'$ – масса грунта данной фракции, осевшая в предыдущих расчетных зонах выше по течению, т;

Li – длина расчетной зоны, м;

L – расстояние от створа работ до створа полного оседания расчетной фракции, м.

Суммированием ΣGil' получаем массу грунта, осевшую в каждой зоне.

Далее рассчитывается интегральная сумма массы осевшего грунта в русле от створа перехода до расчетного створа.

Разность между всей массой грунта, поступившей в поток, и массой грунта, осевшей к расчетному створу, дает массу транзитного грунта в створе GL(транзит).

Полная дополнительная мутность по расчетным створам при разработке карьера рассчитывается по формуле

$\mu'= (103GL(транзит)/3,6\tau)/q$, где

τ – время разработки карьера, ч;

q – расход воды, $м^3/с$;

103 и 3,6 – множители для согласования размерности времени в значениях производительности техники, продолжительности работ и расхода воды, и для перехода к размерности $г/м^3$ (мг/л).

С учетом гранулометрического состава отложившихся фракций определяется по таблице объемная масса отложений (для естественного уплотненного состояния).

Принимая во внимание то, что отложения являются свежими, вносится поправка kразрыхл на неуплотненность отложений

$\rho2 = \rho / k_{разрыхл}$.

Далее определяется объем отложений (W, $м^3$) в расчетной зоне

$W=G/\rho2$

Площадь дна реки в пределах расчетной зоны определяется по формуле

$F=L\times b$, где

F– площадь, $м^2$;

L – длина зоны, м;

b – ширина реки, м.

Средний слой наилка δ (мм) в зоне определяем по формуле

δ=Wi/F×1000, где

1000 – множитель для перехода к размерности в мм.

Удельная плотность заиления дна в зоне (ζ, мг/см^2) определяется по формуле

ζ = G / F.

Значения толщины слоя наилка и удельной плотности заиления рассчитаны как средние в зоне, поэтому эти значения необходимо относить к створу реки в середине зоны.

Расчет дополнительной мутности и параметров зон ее осаждения при отсыпке дамбы (монтажной площадки) в р. Кабанья

Для расчета принимаются следующие исходные данные:

Производительность машины при разработке грунта 15 $м^3$/смена.

Гранулометрический состав приводится в Приложении 1.

Объем отсыпаемого грунта – Приложение 1.

Ширина насыпи – длина участка работ указана в Приложении 1.

Таблица 1 – Расчет стартовой мутности и продолжительности воздействия

	Полный объем отсыпаемого грунта	Производительность машины при разработке грунта	Объемная масса грунта	Процент просыпки	Ширина русла	Средняя глубина	Скорость течения	Расход воды на участке	Ширина насыпи	Средняя дополнительная мутность в створе работ	Среднее время воздействия мутности на участках реки
Тип грунтов	$м^3$	$м^3$/сек	т/$м^3$	%	м	м	м/с	$м^3$/с	м	г/$м^3$	час
ПГС	44,00	0,45	1,63	25	19	0,29	0,25	1,378	5,00	444	23,47

Таблица 2 – Расчет зон осаждения

	Размер фракции	Содержание фракции	Сумма по фракциям	Расчетный диаметр фракций	Гидравлическая крупность фракций	Средняя глубина	Скорость течения	Граница зоны полного осаждения частиц относительно створа работ
	мм	%	%	мм	мм/с	м	м/с	м
1	св 10	52,14	52,14	10,00	0,49	0,29	0,25	0,15
2	10-5	27,22	79,36	5,00	0,35	0,29	0,25	0,21
3	5-2	11,27	90,63	2,00	0,21	0,29	0,25	0,35
4	2-1	4,12	94,75	1,00	0,12	0,29	0,25	0,60
5	1-0,5	2,53	97,28	0,50	0,06	0,29	0,25	1,21
6	0,5-0,25	2,43	99,71	0,25	0,02	0,29	0,25	3,63
7	0,25-0,1	0,17	99,88	0,10	0,01	0,29	0,25	7,25
8	0,1-0,05	0,07	99,95	0,05	0,00	0,29	0,25	37,18
9	менее 0,05	0,05	100,00	0,01	0,00	0,29	0,25	929,49

Таблица 3 – Расчёт массы грунта, осевшего в зоне (по фракциям)

	Диаметр фракции	Содержание фракции	Сумма по фракциям	Масса грунта каждой фракции	Масса грунта, осевшего в зоне (по фракциям), т								
	мм	%	%	т	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	св 10	52,14	52,14	6,37	6,374								
2	10-5	27,22	79,36	3,33	2,377	0,951							
3	5-2	11,27	90,63	1,38	0,590	0,236	0,551						
4	2-1	4,12	94,75	0,50	0,123	0,049	0,115	0,216					
5	1-0,5	2,53	97,28	0,31	0,038	0,015	0,035	0,066	0,155				
6	0,5-0,25	2,43	99,71	0,30	0,012	0,005	0,011	0,021	0,05	0,198			
7	0,25-0,1	0,17	99,88	0,02	0,000	0,000	0,000	0,001	0,002	0,01	0,010		
8	0,1-0,05	0,07	99,95	0,01	0,000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0006	0,0008	0,007	
9	<0,05	0,05	100,00	0,01	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,006
Масса грунта, осевшего в зоне, т					14,3747	2,1193	4,0177	4,9023	9,5153	1,2565	0,7133	0,3042	0,2060

Таблица 4 – Расчет дополнительной мутности по расчетным створам

Масса грунта осевшего в зоне	Масса осевшего грунта в русле	Масса транзитного грунта в створе работ	Полная дополнительная мутность по расчетным створам	Положение расчетного створа	Длина расчетной зоны	Объем воды в шлейфе мутности по створам	Объем шлейфа мутности с концентрациями 20-100 мг/л	Объем шлейфа мутности с концентрациями свыше 100 мг/л
т	т	т	г/м^3	м	м		м^3	м^3
9,52	9,52	2,71	29509,11	0,15	0,15	0,82	0,00	0,82
1,26	10,77	1,45	15827,10	0,21	0,06	0,33	0,00	0,33
0,71	11,49	0,74	8059,55	0,35	0,14	0,76	0,00	0,76
0,30	11,79	0,44	4747,48	0,60	0,26	1,43	0,00	1,43
0,21	12,00	0,23	2503,93	1,21	0,60	3,33	0,00	3,33
0,21	12,20	0,02	265,70	3,63	2,42	13,32	0,00	13,32
0,01	12,21	0,01	143,20	7,25	3,63	19,97	0,00	19,97
0,01	12,22	0,01	66,04	37,18	29,93	164,91	164,91	0,00
0,01	12,23	0,00	0,00	929,49	892,31	204,86	164,91	39,95

Талица 5 – Расчет толщины наилка по расчетным створам

	Нижняя граница расчетной зоны	Основная фракция отложившегося грунта в расчетных зонах	Общая масса отложившегося грунта (по зонам)	Плотность грунта в естественном состоянии	Коэффициент разрыхления грунта	Плотность отложений фракций	Объем заиления	Длина расчетной зоны	Площадь расчетного участка	Средний слой наилка в зоне	Площадь, покрытая наилком толщиной свыше 5 см	Площадь, покрытая наилком толщиной 1-5 см
	м	мм	т	т/м^3	безразм	т/м^3	м^3	м	м^2	см	м^2	м^2
1	0,15	св 10	9,52	2,10	1,17	1,79	7,78	0,15	2,81	276,581974	2,81	0,00
2	0,21	10-5	1,26	2,00	1,16	1,72	1,07	0,06	1,12	95,050444	1,12	0,00
3	0,35	5-2	0,71	1,90	1,15	1,65	0,63	0,14	2,62	24,133937	2,62	0,00
4	0,60	2-1	0,30	1,80	1,14	1,58	0,28	0,26	4,92	5,742879	4,92	0,00
5	1,21	1-0,5	0,21	1,70	1,13	1,50	0,20	0,60	11,48	1,749791	0,00	11,48
6	3,63	0,5-0,25	0,21	1,50	1,12	1,34	0,23	2,42	45,92	0,490223	0,00	0,00
7	7,25	0,25-0,1	0,01	1,30	1,10	1,18	0,01	3,63	68,88	0,020270	0,00	0,00
8	37,18	0,1-0,05	0,01	1,20	1,08	1,11	0,01	29,93	568,66	0,001645	0,00	0,00
9	929,49	менее 0,05	0,01	1,00	1,08	0,93	0,01	892,31	16953,85	0,000057	0,00	0,00
Суммарная площадь повреждения русла при выпадении наилка											11,48	11,48

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА РАБОТ

по проведению производственного экологического контроля (мониторинга) влияния сброса очищенных хозяйственно-бытовых вод на состояние водных биоресурсов р. Кабанья и среды их обитания

Цель исследований – оценка воздействия сброса очищенных сточных вод на водные биологические ресурсы р. Кабанья и среду их обитания.

Основные задачи:

1. Оценка современного состояния водных биоресурсов р. Кабанья (ихтиофауны и кормовой базы рыб (зоопланктон, зообентос)).
2. Оценка степени антропогенной нарушенности гидробиоценозов в районе исследования и анализ динамических тенденций в развитии гидрофауны.
3. Наблюдение за соблюдением природоохранного законодательства.

Основные контролируемые параметры при мониторинге водной биоты:

- Беспозвоночные

- качественный и количественный состав сообществ зообентоса и зоопланктона;
- распределение таксонов;
- расчетные показатели состояния сообществ и среды их обитания.

- Ихтиофауна

- видовой состав;
- основные биологические показатели;
- ихтиопатологические показатели.

Расположение точек отбора проб

Схема размещения пунктов наблюдений должна обеспечить сбор достоверной информации об исходном состоянии гидробиоценозов и его изменениях, связанных со сбросом очищенных хозяйственно-бытовых вод с очистных сооружений в р. Кабанья.

Мониторинг необходимо проводить в районе сброса очищенных сточных вод в р. Кабанья. Отбор гидробиологических проб целесообразно проводить на тех же станциях, где проводится отбор гидрохимических проб.

Сбор материала необходимо осуществлять на следующих станциях:

1. фоновая (за пределами зоны воздействия, выше участка сброса очищенных сточных вод);
2. в месте сброса очищенных сточных вод (на участке непосредственного воздействия на водоем);
3. контрольная (в 500 м ниже от места сброса очищенных сточных вод).

Расположение станций отбора проб определяется во время первого выезда и заносится в GPS.

Регламент наблюдений

В период эксплуатации очистных сооружений мониторинг должен проводиться 1 раз в 3-5 лет. Сбор проб проводится 2-3 раза в течение вегетационного периода (с мая по сентябрь). При необходимости периодичность мониторинговых исследований может быть изменена. Изучение проводится путем натурных экспедиционных исследований.

Методика проведения работ:

1. Исследование кормовой базы рыб (зоопланктон и зообентос)

Сбор гидробиологического материала (зоопланктон и зообентос) проводится в соответствии со стандартными методиками, принятыми при изучении пресноводных экосистем [1, 2].

Отбор проб зоопланктона осуществляется путем процеживания 100 л воды через количественную сеть Джеди с фильтрующим конусом из газ-сита № 70 или сеть Апштейна из газ-сита № 70.

Отбор проб зообентоса осуществляется с помощью скребка, дночерпателей, бентометра. На каждой станции отбор проб выполняется в 2-хкратной повторности. Отобранные пробы грунта промывают, прополаскивая грунт до просветления промывных вод. Весь оставшийся материал переносится в кювету для выборки организмов на месте.

В точках отбора проб производится измерение температуры воды и концентрации растворенного кислорода с использованием термооксиметра, определяется прозрачность воды.

Консервация, хранение, транспортировка и камеральная обработка проб выполняются в соответствии с общепринятыми методиками. Собранный материал помещают в баночки или пузырьки и фиксируют 4%-ным раствором формалина, формидроном или 70%-ным этиловым спиртом. Каждая проба должна быть снабжена этикеткой с указанием номера створа и названия изучаемого водного объекта, административного района, места отбора пробы, биотопа (характер грунта), глубины и площади отбора, даты отбора пробы.

2. Ихтиологические исследования

Сбор ихтиологического материала проводится орудиями лова активного и пассивного действия (сеткой Расса, мальковым неводом).

Уловы из орудий лова подлежат следующей обработке [3]:

Весь улов сортируется по видам рыб, в журнал лова заносятся данные по количеству и весу каждого вида рыб в улове. Указывается время постановки и снятия сетей (т.е. время нахождения орудий лова на лову), ячейность, метраж, место постановки.

Делается массовый промер каждого вида рыб из улова. При взятии пробы на массовый промер данные заносятся в бланк средней пробы с измерением на мерной доске каждой рыбы от конца рыла до конца чешуйного покрова (АД). В ходе массового промера часть рыб отбирается на биологический анализ таким

образом, чтобы за период сбора материалов наиболее полно отразить все размерные классы рыб в улове.

Отобранные на полный биологический анализ рыбы подвергаются следующей обработке: каждая рыба измеряется на мерной доске с точностью до 1 мм. При этом берутся две длины – длина промысловая (АД – от конца рыла до конца чешуйного покрова) и полная – биологическая длина (АВ – от конца рыла до конца лучей хвостового плавника). Каждая рыба взвешивается с точностью до 1 г, после этого для определения возраста берется 10-15 чешуек выше боковой линии посредине тела, определяется пол, стадия зрелости половых продуктов, отмечается содержимое желудка, определяется вес гонад с точностью до 0,1 г (на аптекарских весах), затем рыба взвешивается без внутренностей.

Определение возраста рыб проводится в лабораторных условиях по методике Н.И. Чугуновой [4].

Для анализа материалов, характеризующих возраст и рост рыбы, пользуются методом средних проб и выборочным методом. Общепринятым является первый метод, но в зависимости от условий работы и специфики изучаемого объекта следует применять оба метода.

Поскольку существует целый ряд болезней рыб, вызванные воздействием механических, биологических, физических и химических факторов среды обитания, следует проводить отбор и анализ проб рыб на предмет наличия возбудителей этих заболеваний. Такие анализы будут проводиться в специализированных организациях. Ихтиопатологический анализ осуществляется по общепринятым методикам [5].

Основное оборудование

- бентометр Леванидова или скребок гидробиологический;
- планктонная сеть Джеди или сеть Апштейна;
- ихтиологическая ловушка;
- сеть Расса;
- весы электронные (0.05-500 г и 0.002-16.0 кг);
- GPS-навигатор;
- гидрологическая вертушка;
- термооксиметр.

Анализ полученных данных:

Оценка влияния антропогенных факторов на водные биоресурсы и среду их обитания производится путем анализа собранного материала.

Важнейшими показателями условий существования рыб являются их размерно-возрастные характеристики, их упитанность, а также наличие паразитов и заболеваний.

Изменение условий существования зоопланктонных организмов отражается на видовом составе, количественных показателях, соотношении отдельных таксономических групп, что служит хорошим показателем условий среды и качества воды водоемов.

Зообентос отличается стабильной локализацией на определенных местах обитания в течение длительного времени, поэтому он является удобным объектом для наблюдений за антропогенной сукцессией и процессами самоочищения водных экосистем. В состав зообентоса входят долгоживущие группы гидробионтов (моллюски и олигохеты), которые являются хорошими индикаторами хронического загрязнения и устойчивости экосистемы.

Проводится сравнительный анализ результатов исследования гидрохимических и гидробиологических проб.

Экологическая характеристика состояния водоема на основе гидробиологических данных дается согласно "Руководству по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем" [6].

Список использованных источников к Приложению 3

1. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. – Л.: ГосНИОРХ, 1982. – 34 с.

2. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. – Л.: ГосНИОРХ, 1983. – 35 с.

3. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

4. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: АН СССР, 1956. – 164 с.

5. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. – Л.: Наука, 1985. – 118 с.

6. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем / Под ред. В.А. Абакумова. – СПб.: Гидрометеоиздат, 1992.

Приложение 22 - Проект рекультивации земель

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков СРО-П-083-14122009

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Бурятия "Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия"

СТРОИТЕЛЬСТВО ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ в шт. КАМЕНСК КАБАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект рекультивации земель

Изм.	№	Подп.	Дата

2022

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»
АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков СРО-П-083-14122009

Заказчик: Государственное казенное учреждение Республики Бурятия "Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия"

СТРОИТЕЛЬСТВО ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ в пгт. КАМЕНСК КАБАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект рекультивации земель

Генеральный директор С.Д. Балдаев

2022

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГК-СОС-3917-2021-С	Содержание	
ГК-СОС-3917-2021-СП	Состав проектной документации	
	Введение	1
	Термины и определения, применяемые для целей основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы	2
	1. Пояснительная записка Головной водозабор. Инженерно-геологические условия	4
	1.1. Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель	4
	1.2. Краткая характеристика природных условий	6
	1.2.1. Климат	6
	1.2.2. Геологическое строение	9
	1.2.3. Гидрогеологические условия района работ	10
	1.2.4. Гидрологические условия	11
	1.2.5. Почвенные условия	11
	1.2.6. Растительный мир	12
	1.3. Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации	13
	1.4. Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации	14
	1.5. Информацию о правообладателях земельных участков	18
	1.6. Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории, территории объектов культурного наследия Российской Федерации, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и другие)	20
	2. Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель	23
	2.1. Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель, с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации	23
	2.2. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель	23
	2.2.1. Требования безопасности при проведении рекультивационных работ	25
	2.3. Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель (в случае разработки проекта рекультивации земель)	28
	3. Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель	30
	3.1. Состав работ по рекультивации земель	30
	3.2. Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель	31
	3.2.1. Площадь подлежащих рекультивации земель	31
	3.2.2. Последовательность и объем выполнения работ по рекультивации земель	32
	3.2.3. Технический этап рекультивации	32
	3.2.4. Биологический этап рекультивации	33
	3.3. Сроки проведения работ по рекультивации земель	34
	3.4. Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель	35
	4. Контроль и порядок сдачи-приемки выполненных работ	36
	НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОВЕДЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ЗЕМЛЕВАНИЯ	37
	Приложения	
	Приложение А. Письмо администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия от 13.05.2022 №01.08-063-и4139/22 о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия	38
	Приложение Б. Письмо администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия от 11.11.2022 №01.22-12-и2513 о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия	40
	Приложение В. Письмо территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе от 06.04.2022 №13.1/88-22-1.12 о наличии/отсутствии кладбищ, скотомогильников, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, зон санитарной охраны и санитарно-защитных зон	41

Обозначение	Наименование	Примечание
	Приложение Г. Письмо территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе от 13.12.2022 №13.1/343-22 о наличии/отсутствии источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, зон санитарной охраны и санитарно-защитных зон	42
	Приложение Д. Письмо БУ ветеринарии «БРСББЖ» от 05.05.2022 №645 об отсутствии установленных сибиреязвенных захоронений, скотомогильников и биотермических ям	43
	Графическая часть	
	Ситуационная карта (М 1:20 000)	1
	Почвенная карта (М 1:25 000)	2
	Граница водоохранной зоны. Карта-схема М1:1000	3
	Граница водоохранной зоны. Карта-схема М1:1000	4
	Границы зон с особыми условиями использования территории. Границы зон особо ценных продуктивных с/х угодий М1:20 000	5
	Границы образуемых и изменяемых земельных участков М1:20 000	6

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	ГК-СОС-3917-2021-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ГК-СОС-3917-2021-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3	ГК-СОС-3917-2021-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
4	-	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	
4.1	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ПЗУ	Подраздел "Схема планировочной организации земельного участка"	
4.2.	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.АР1	Подраздел "Архитектурные решения". Производственный корпус для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.АР2	Подраздел "Архитектурные решения". Административно-бытовой корпус	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.АР3	Подраздел "Архитектурные решения". Контрольно-пропускной пункт	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.АР4	Подраздел "Архитектурные решения". Аварийные иловые карты	
4.3	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.КР1	Подраздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Производственный корпус для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.КР2	Подраздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Административно-бытовой корпус	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.КР3	Подраздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Контрольно-пропускной пункт	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.КР4	Подраздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Аварийные иловые карты	
4.4	-	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
4.4.1	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС1	Подраздел "Система электроснабжения"	
4.4.2	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС2	Подраздел "Система водоснабжения"	
4.4.3	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС3	Подраздел "Система водоотведения"	
4.4.4	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС4	Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети"	
4.4.5	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС5	Подраздел "Сети связи"	
4.4.6	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 6	Подраздел "Система газоснабжения"	Не требуется

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Щапова			2022
Н.контроль		Радиаева			2022
ГИП		Балдаев			2022

ГК-СОС-3917-2021-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

АО «Байкалводпроект»

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
4.4.7	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 7.1	Подраздел "Технологические решения". Производственный корпус для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 7.2	Подраздел "Технологические решения". Административно-бытовой корпус	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 7.3	Подраздел "Технологические решения". КНС №1, КНС № 2	
	ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 7.4	Подраздел "Технологические решения". Аварийные иловые карты	
5	ГК-СОС-3917-2021-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
6	ГК-СОС-3917-2021-ПОД	Раздел 6. Проект организации по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
7	ГК-СОС-3917-2021-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
8	ГК-СОС-3917-2021-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	ГК-СОС-3917-2021-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	
10	-	Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
10.1	ГК-СОС-3917-2021-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10.2	ГК-СОС-3917-2021-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
10.3	ГК-СОС-3917-2021-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
-	-	Проект рекультивации земель	
-	-	Отчёт "Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания"	
-	-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Не требуется
-	-АТЗ	Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищённости зданий и сооружений	Не требуется

Введение

Целью проекта рекультивации нарушенных почв и земель является определение комплекса рекультивационных работ, направленных на восстановление ценности нарушенных земель, а также на улучшение экологических условий района.

Проект рекультивации нарушенных земель в составе проектной документации по объекту «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» разработан с учетом следующих факторов:

• природных условий района (климатических, геологических, гидрогеологических, вегетационных);

• показателей химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных пород и отвальных грунтов в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.1.03-86;

• хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель;

• срока использования нарушенных земель.

При выполнении проекта проведены следующие работы:

• определены состав, последовательность и объемы работ на техническом и биологическом этапах рекультивации земель;

• оценены затраты на проведение работ на техническом и биологическом этапах рекультивации земель;

• указаны сроки выполнения работ технического и биологического этапов рекультивации земель.

При разработке проекта в качестве исходных данных использованы следующие материалы:

• Проект организации строительства;

• Общая пояснительная записка;

• Схема планировочной организации земельного участка;

• Ведомость отвода земель;

• Технический отчет по инженерно-экологическим изыскания;

Термины и определения, применяемые для целей основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы

Нарушенные земли – земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Инвентаризация нарушенных земель – выявление в натуре, учет и картографирование нарушенных земель с определением их площадей и качественного состояния.

Техногенный рельеф – рельеф, созданный в результате производственной деятельности.

Направление рекультивации – восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования.

Сельскохозяйственное направление рекультивации земель – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий.

Лесохозяйственное направление рекультивации земель – создание на нарушенных землях лесных насаждений различного типа.

Водохозяйственное направление рекультивации земель – создание в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения.

Рекреационное направление рекультивации земель – создание на нарушенных землях объектов отдыха.

Природоохранное направление рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования в природоохранных целях.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель – биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически не эффективна.

Строительное направление рекультивации земель – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного, гражданского и прочего строительства.

Землевание – комплекс работ по снятию, транспортировке и нанесению плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород на малопродуктивные угодья с целью их улучшения.

Объект рекультивации земель – нарушенный земельный участок, подлежащий рекультивации.

Технический этап рекультивации земель (техническая рекультивация земель) – этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве.

Биологический этап рекультивации земель (биологическая рекультивация земель) – этап рекультивации земель, включающий мероприятия по восстановлению их плодородия, осуществляемые после технической рекультивации.

Вскрышные породы (вскрыша) – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению в процессе открытых горных работ.

Рекультивационный слой – искусственно создаваемый при рекультивации земель слой с благоприятными для произрастания растений свойствами.

Плодородный слой почвы – верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами.

Потенциально-плодородный слой почв – нижняя часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений физическими, химическими и ограниченно агрохимическими свойствами.

Потенциально-плодородные породы – горные породы, по параметрам свойств совпадающие с потенциально-плодородным слоем почв.

Проект рекультивации нарушенных земель разработан в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

1. Пояснительная записка

1.1. Описание исходных условий рекультивируемых земель, их площадь, месторасположение, степень и характер деградации земель

Участок работ по объекту «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» расположен по адресу: Россия, Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск.

Проектом предусматривается строительство очистных сооружений канализации производительностью 3 300 $м^3$/сут и выпуска очищенных вод в две линии диаметром 250 мм с обустройством рассеивающего выпуска в р. Кабанья.

Строительство очистных сооружений предусмотрено на площадке существующих очистных сооружений канализации на земельном участке с кадастровым номером 03:09:250111:157 общей площадью 17779 $м^2$.

Трасса проектируемого выпуска очищенных вод прокладывается от КНС №2, расположенной на площадке очистных сооружений, проходит в основном по незастроенной территории, пересекает автомобильную дорогу местного значения и железнодорожную ветку на Тимлюйский шиферный завод, проходит по землям сельхозназначения и заканчивается устройством рассеивающего выпуска в р. Кабанья.

Рисунок 1 – Расположение трассы отвода сточных вод

Территория полосы отвода для прокладываемых сетей выпуска очищенных вод диаметром 200 мм (в две линии) необходима для временного краткосрочного пользования на период строительства, а земельные участки для размещения колодцев и камер – для бессрочного (постоянного) пользования.

Земли под строительство сетей канализации находятся в муниципальной собственности.

Строительная полоса сооружений линейной части сетей напорной канализации представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами,

бригадами, звеньями – выполняется весь комплекс строительства трубопровода, в том числе:

1 Основные – строительные, строительно-монтажные и специальные строительные работы.

2 Вспомогательные – погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;

3 Обслуживающие – контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Использование земельных участков над проложенными сетями напорной канализации по назначению должно осуществляться землепользователями этих участков соблюдений требований по обеспечению сохранности сетей канализации.

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемых сетей напорной канализации определена на основании расчета с учетом принятых проектных решений по строительству сетей канализации и схем расстановки механизмов при монтаже трубопроводов (ГК-СОС-3917-2021-ПОС-ТЧ, таблица 2.2.).

Согласно расчету, средняя ширина полосы отвода составляет 19,3 м. На отдельных участках имеют место сужения и расширения полосы отвода, вызванные технологической необходимостью и наличием искусственных сооружений (существующие ограждения). Таким образом, общая площадь, необходимая для временного отвода на период строительства сетей напорной канализации определена графически и составляет 175685 м^2 (17,6 га).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Кабанья при строительстве водовыпуска (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) при уровне воды в реке, соответствующем нулю створа в точке выпуска, составляет 0,19 га (1943 м^2).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Балаганка при строительстве напорного трубопровода (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) составляет 0,32 га (3272 м^2).

Площадь изъятия поймы (изъятие земель в постоянное пользование) образуется площадью, занимаемой колодцем КГ (2,0×2,0 м^2), и составляет 4,0 м^2.

Территория, попадающая в зону производства работ, представлена пересеченным рельефом, в основном незастроенной территорией пгт.Каменск. Общий уклон поверхности направлен на восток. Район проектируемого строительства расположен на второй надпойменной левобережной террасе р. Кабанья.

Согласно отчету, по научно-исследовательской работе выполненному ООО «Вега», почвенный покров земельного участка представлен аллювиальными темногумусовыми окисленно-квазиглееватами почвами и техногенно-поверхностными образованиями (ТПО) – органолитостратами. В целом, он незасоленный, несолонцеватый, слабокарбонатный или карбонатный, характеризуется щелочной реакцией среды (за исключением разреза №1), высоким содержанием органического вещества и емкостью катионного обмена (ЕКО) в органогенных горизонтах.

бригадами, звеньями – выполняется весь комплекс строительства трубопровода, в том числе:

1 Основные – строительные, строительно-монтажные и специальные строительные работы.

2 Вспомогательные – погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;

3 Обслуживающие – контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Использование земельных участков над проложенными сетями напорной канализации по назначению должно осуществляться землепользователями этих участков соблюдений требований по обеспечению сохранности сетей канализации.

Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемых сетей напорной канализации определена на основании расчета с учетом принятых проектных решений по строительству сетей канализации и схем расстановки механизмов при монтаже трубопроводов (ГК-СОС-3917-2021-ПОС-ТЧ, таблица 2.2.).

Согласно расчету, средняя ширина полосы отвода составляет 19,3 м. На отдельных участках имеют место сужения и расширения полосы отвода, вызванные технологической необходимостью и наличием искусственных сооружений (существующие ограждения). Таким образом, общая площадь, необходимая для временного отвода на период строительства сетей напорной канализации определена графически и составляет 175685 м^2 (17,6 га).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Кабанья при строительстве водовыпуска (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) при уровне воды в реке, соответствующем нулю створа в точке выпуска, составляет 0,19 га (1943 м^2).

Площадь временного нарушения водоохранной зоны р. Балаганка при строительстве напорного трубопровода (площадь, необходимая для производства работ в период строительства) составляет 0,32 га (3272 м^2).

Площадь изъятия поймы (изъятие земель в постоянное пользование) образуется площадью, занимаемой колодцем КГ (2,0×2,0 м^2), и составляет 4,0 м^2.

Территория, попадающая в зону производства работ, представлена пересеченным рельефом, в основном незастроенной территорией пгт.Каменск. Общий уклон поверхности направлен на восток. Район проектируемого строительства расположен на второй надпойменной левобережной террасе р. Кабанья.

Согласно отчету, по научно-исследовательской работе выполненному ООО «Вега», почвенный покров земельного участка представлен аллювиальными темногумусовыми окисленно-квазиглееватами почвами и техногенно-поверхностными образованиями (ТПО) – органолитостратами. В целом, он незасоленный, несолонцеватый, слабокарбонатный или карбонатный, характеризуется щелочной реакцией среды (за исключением разреза №1), высоким содержанием органического вещества и емкостью катионного обмена (ЕКО) в органогенных горизонтах.

Оценка загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвенного покрова земельного участка относительно ПДК(ОДК) выявила следующую тенденцию: 1) на площадке №10 наблюдается загрязнение по Cd, Zn, Cu, Pb, As в 2,6-3,2, 2,6-2,9, 1,1, 1,8, 5,5-7,1 раз, соответственно; 2) на площадке №9 отмечается превышение в 5-20 см слое почвы по Cd, Zn, As в 1,2, 1,7, 4,2 раз, соответственно; 3) на площадках №1, 2, 4, 7, 8 содержание As превышает нормативное значение в 1,1- 1,8 раз.

В соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25/61-5678 от 27.12.1993, по содержанию нефтепродуктов в почвах земельного участка уровень загрязнения определяется как «допустимый». Согласно СанПиН 1.2.3685-21, концентрация бенз(а)пирена не превышает нормативный показатель.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, по санитарно-эпидемиологическим показателям почвенный покров земельного участка относится к категории «чистый», за исключением площадки №1, 10, где категория - «допустимая».

Таким образом, исходя из санитарно-гигиенической оценки почвы, на опорных площадках №3 и 5 горизонты соответствуют ПСП или ППСП и пригодны для биологической рекультивации и землевания, на опорных площадках №1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 почва имеет категорию загрязнения «опасная» и имеет V класс по степени негативного воздействия на окружающую среду, а также, согласно рекомендациям, изложенных в СанПин 2.1.7.1287-03, может использоваться под отсыпку выемок и котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Протоколы лабораторных исследований включены в Отчет о научно-исследовательской работе по договору № 11К/2022 от 07 октября 2022 г. на создание (передачу) научно-технической продукции «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», выполненного ООО «Вега».

Инженерно-геологические условия площадки, строительства согласно СП 11-105-97 (часть 1) соответствуют II категории сложности. Абсолютные отметки рельефа колеблются: на площадке строительства очистных сооружений – от 477,88 м до 485,0 м, по трассе выпускаочищенных вод – от 468,30 м до 478,50 м.

Общая протяженность трубопровода выпуска очищенных вод – 7769,9 м (в двухтрубном исполнении).

1.2.Краткая характеристика природных условий

1.2.1. Климат

Климатическая характеристика района изысканий дана по материалам многолетних данных наблюдений метеостанции Кабанск, расположенной в 5 км северо-западнее от предполагаемой точки сброса отчищенных сточных вод в р. Кабанье и в 8,5 км северо-восточнее от площадки очистных сооружений, и отражающей местные особенности климатических условий.

Климат территории резко континентальный, хотя на него оказывает большое влияние озеро Байкал, делая его более умеренным. Основными факторами, определяющими резко континентальные черты, являются значительная протяжённость Евразии, положение Забайкалья в центре материка, наличие горных барьеров, препятствующих проникновению влажных воздушных масс с Атлантики и Тихого океана, особенности циркуляции атмосферы, большая протяжённость с севера на юг, сложность орографии и другие физико-географические условия территории. Для него характерны: отрицательная среднегодовая температура, короткий безморозный период, небольшое

количество осадков с неравномерным распределением их в течение года, большие колебания температуры в течение суток и огромные амплитуды между самым холодным и тёплым месяцами года.

В холодный период года здесь устанавливается область высокого давления воздуха – сибирский антициклон. Благодаря этому зимой преобладает малооблачная погода, при которой широкое развитие получают процессы выхолаживания. Циклоническая деятельность в это время проявляется слабо.

Весной начинают преобладать факторы зональной циркуляции, определяющие западно-восточный перенос воздушных масс, усиливается циклоническая деятельность. Циклоны движутся обычно с запада, нередко с северо-запада. Последние приносят холодный арктический воздух и вызывают значительные похолодания, сопровождающиеся сильными ветрами.

Летом западно-восточный перенос ослабевает. У поверхности земли преобладает барическое поле пониженного давления со слабыми ветрами. Преобладающей воздушной массой в это время является континентальный полярный воздух. Во второй половине лета с южными циклонами часто поступает морской тропический воздух, вызывающий обильные осадки.

Циркуляционные условия осеннего периода характеризуются развитием общего западно-восточного переноса, который прерывается вторжениями холодных воздушных масс с севера. Начало осени приходится на первую половину сентября. Вторая половина осени – предзимье – длится до конца сентября.

Согласно данным по метеостанции Кабанск, средняя годовая температура воздуха отрицательная и равна минус 0,3°С. Наиболее низкие температуры воздуха в году отмечены в январе и феврале при среднемесячных значениях -19,3°С и -17,6°С соответственно. Абсолютный минимум составил минус 43,3°С (1947 г.).

Наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температура которого 17,3°С, Абсолютный максимум – плюс 38,4°С (2015 г.). Средняя многолетняя сумма годовых осадков составляет 345 мм, причем их максимальное количество выпадает в июне-августе и достигает 57% от их годовой нормы.

Выпадение осадков носит непрерывный и продолжительный характер (да 2 суток). При этом количество осадков весьма значительно. Суточный максимум осадков обеспеченностью Р=1% составляет 102 мм (м/ст. Кабанск).

Осадков в холодный период выпадает значительно меньше чем в теплый; устойчивый снежный покров образуется в октябре и полностью сходит в апреле-мае. Даты появления и схода снежного покрова приведены в таблице 4.

В таблицах 1.1; 1.2 даются основные климатические характеристики района по сезонам и месяцам года.

Таблица 1.1 - Основные климатические характеристики района по сезонам – метеостанция Кабанск

№ п/п	Климатические характеристики	Значение параметра
1	Средняя температура воздуха, °С	-0,3
2	Среднегодовое количество осадков, мм	345
3	Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4
Холодный период		
6	Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-43,3

9	Количество осадков за ноябрь-март, мм	46
11	Средняя скоростей ветра за январь, м/с	3,1
13	Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	11.10
14	Средняя дата схода снежного покрова	03.05
Теплый период		
17	Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	38,4
18	Средняя суточная температура воздуха наиболее теплого месяца, С	17,3
19	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	307
22	Средняя скорость ветра за июль, м/с	3,2

Таблица 1.2 - Основные климатические характеристики района по месяцам – метеостанция Кабанск

Характеристика	Ед. изм.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха														
Средняя многолетняя температура воздуха	град.	-19,3	-17,6	-9,3	0,9	8,2	14,5	17,3	15,6	8,9	1,2	-8,5	-15,0	-0,3
Осадки														
Среднее месячное и годовое количество осадков	мм	8	4	5	14	30	51	77	69	47	19	15	14	345
Ветер														
Средняя многолетняя месячная и годовая скорости ветра	м/с	3,1	2,8	3,1	3,9	4,1	3,7	3,2	3,1	3,2	2,9	3,3	3,8	3,4
Преобладающее направление	румб	Западное												
Максимальная скорость ветра	м/с	5% - 9 м/сек												

В качестве дополнительных климатических характеристик представлены данные по снежному покрову (Таблица 1.3) и повторяемости направления ветра (Таблица 1.4).

Таблица 1.3 - Даты появления и схода снежного покрова по м/ст. Кабанск

Станция	Даты появления снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
Кабанск	11.10	06.09	13.11	03.05	06.04	30.05

Высота снежного покрова на метеостанции Кабанск составляет: средняя – 33 см, максимальная – 72 см, минимальная 14 см.

Таблица 1.4 - Повторяемость направления ветра (%)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Год	6	3	23	9	3	8	38	10

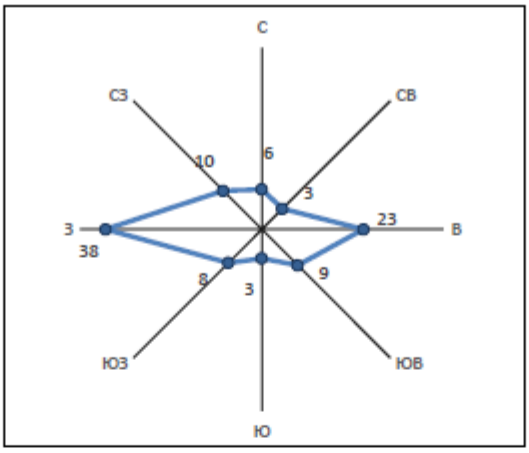


Рисунок 3. Повторяемость направления ветра за год

Таблица 1.5 - Районы снеговых и ветровых нагрузок

Характеристика	Номер района	Примечание
Давление ветра	III	карта 2прилож. Е СП 20.13330.2016
Толщина стенки гололёда	II	карта 3 прилож. Е СП 20.13330.2016
Вес снегового покрова	II	карта 1 прилож. Е СП 20.13330.2016

Согласно СП 20.13330.2016 нагрузки равны:

- нормативное значения веса снегового покрова на 1 м2 по горизонтальной поверхности земли – 1,0 кПа/м2;
- нормальное значение ветрового давления – 0,38 кПа;
- толщина стенки гололеда – 5 мм.

Согласно схематической карты климатического районирования для строительства (рекомендуемая СНиП 23-01-99*) площадка строительства расположена в районе IВ.

1.2.2. Геологическое строение

В орографическом отношений исследуемый район является равниной, обрамленной прибайкальскими хребтами и озером Байкал. Основная площадь района находится в пределах распространения впадины. Современный рельеф поверхности впадины является сложным, как в возрастном, так и генетическом отношении. Основными элементами рельефа во впадине являются равнинно-аллювиальные, озерно-болотные и пойменные понижения.

Кристаллический фундамент на всей площади распространения Кабанских болот покрыт мощным слоем рыхлых отложений. Рыхлые образования четвертичного периода по возрасту и фациальному составу разделяются на плейстоцен и голоцен.

1. Плейстоцен. Мелкозернистые пески, алевролиты и супеси большей частью выполняют Селенгино-Итанцинскую впадину. Здесь они несогласно залегают на породах

докембрия и мезозоя. По генезису эти отложения являются озерно-ледниковыми, аллювиальными. Видимая мощность 200-500 метров. Обнаруженная флора характерна для бентоса пресноводных водоемов.

1. Голоцен.

а) Валунно-глыбовые и галечно-щебенистые отложения встречаются в виде небольшого пятна в южной части исследуемого района. Они представлены делювием крутых склонов, аллювием рек и пролювием временных потоков. Слагающий материал не отсортирован.

б) Мелкозернистые пески, алевролиты и супеси слагают вторую террасу бассейна реки Селенги, которая занимает обширную площадь между селами Колесово-Исток. Видимая мощность отложений – 30 метров.

в) Параллельно – и косослоистые песчано-галечные отложения слагают первую террасу реки Селенги. Они широко развиты в северной части исследуемой территории. Русловой аллювий реки Селенги имеет двухярусное строение. Нижний ярус – косослоистый, верхний – параллельнослоистый. Среди песчано-галечных отложений иногда встречаются линзы галечника, сцементированного окислами железа.

г) Торф и глины часто встречаются на поверхности I-ой надпойменной террасы рек бассейна Селенги. Основная площадь их развития находится в районе озер Бакланье, Долгое, Черемуховое. Здесь слой торфа мощностью до 5 метров подстилается темно-коричневыми глинами и тяжелыми суглинками / см. разрез I-I, чертежи лист № I /. С глубиной глинистые и суглинистые отложения постепенно сменяются супесчаными и песчаными отложениями.

д) песчано-галечные, глинистые и алевритовые поймы и русла рек, дельту реки Селенги и простираются вдоль берега Байкала.

В поймах рек Селенги и Исток помимо терригенного откладывается большое количество органогенного материала и мощные пласты торфа.

Современные отложения Байкала на суше представлены осадками береговых валов и прибрежных болот.

е) Валовые пески, как правило, приурочены к уступам и краям площадок террас, сложенных аллювиальным материалом.

Участки развития валовых песков отмечены в районе сел. Исток, Творогово, I-й Дворец. Они представлены песками различной размерности и сортировки зерен.

Полная мощность четвертичных отложений определяется амплитудой прогибания кристаллического фундамента и в дельте реки Селенги достигает 5500 м.

1.2.3. Гидрогеологические условия района работ

По типу гидрогеологического резервуара Усть-Селенгинская и Селенгинская впадины являются артезианским бассейном Байкальской гидрогеологической складчатой области с межгорными артезианскими бассейнами байкальского типа (Прибайкальская группа) и бассейнами трещинных вод (бассейн хребта Хамар-Дабан).

Гидрогеологические условия района определяются его геолого-структурными и физико-географическими особенностями.

В геологическом строении района принимают участие горные породы самой различной водопроницаемости и влагоёмкости (от суглинков, супесей, гравийно-галечниковых отложений, до интрузивных и метаморфических образований горного обрамления).

По степени водообильности, генетическим и литолого-стратиграфическим признакам на территории района выделяются несколько типов подземных вод, пользующихся более или менее значительным распространением:

- воды элювиально-делювиальных отложений;
- воды аллювиальных отложений.

По химическому составу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатная-кальциево-магниево-натриевая, сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-магниево-натриевая. Степень агрессивного воздействий на бетон W 4 – слабоагрессивная, на металлические конструкции – среднеагрессивная, на арматуру железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении, слабоагрессивная при периодическом смачивании (СП 28.13330.2012).

На участке и трассе работ грунтовые воды отмечены выработками на глубине от 3,0 м до 7,0 м от поверхности земли, в зависимости от особенностей рельефа.

1.2.4. Гидрологические условия

Сброс очищенных сточных вод намечается в р. Кабанья, примерно в 200 м выше железнодорожного моста, с левого берега, в 7 км от устья. Площадь водосбора в створе сброса составляет 320 км2. Средневзвешенный уклон реки 17,7 ‰. Средняя высота водосбора 1020 м, густота речной сети 0,76 км/км2, заболоченность 5%, залесенность 95%.

Река Кабанья берет свое начало с северных склонов хр. Хамар-Дабан на высоте около 1680 м и впадает с левого берега в р. Селенга на 54 км от ее устья. Общая длина водотока 46 км, площадь водосбора 369 км2. Имеет один значительный приток (р. Коточик – длина 33 км, впадает на 9 км от устья) и 75 мелких притоков общей длиной 138 км. На водосборе расположены 4 озера общей площадью зеркала 0,15 км2. Общее направление течения реки – с юна на север.

На участке изысканий река имеет прямолинейное русло шириной 15-20 м, дно ровное, галечно-гравилистое. Берега умерено крутые, поросшие кустарником и одиночными деревьями. Пойма в основном правобережная.

Затопление поймы происходит только при уровне 280 см.

1.2.5. Почвенные условия

Территория участка строительства, согласно почвенно-экологическому районированию бассейна оз. Байкал, относится к долинному округу низовий р. Селенги аллювиальных, торфяных эутрофных почв, дерново-подзолов, дерново-подбуров и серых метаморфических почв Байкало-Джугджурской высоко-, средне-, горно-таежной, котловинно-долинной провинции (Рис. 1).

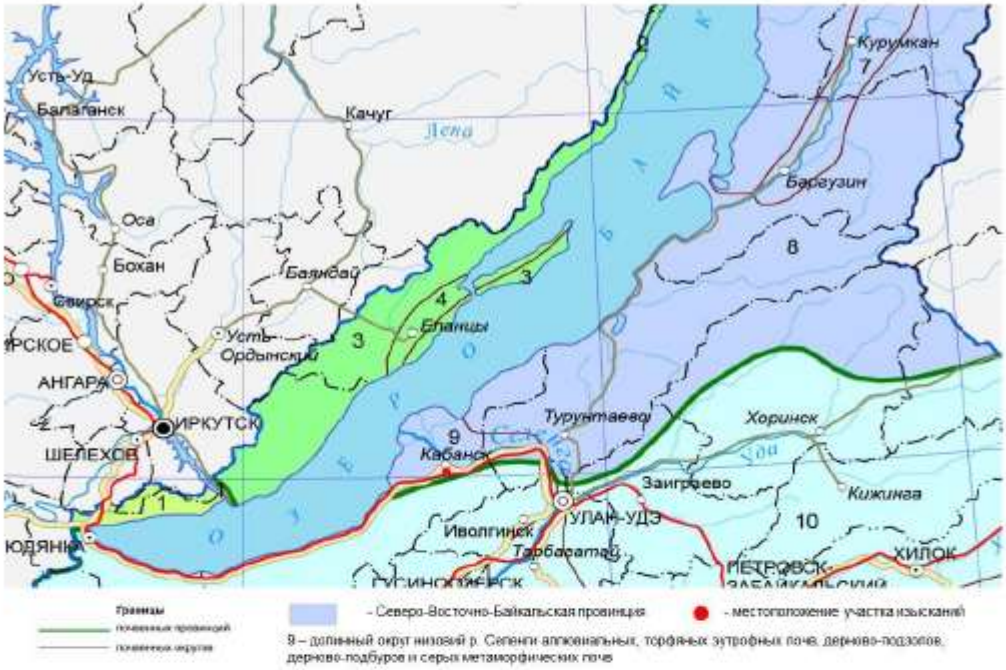


Рисунок 2 – Фрагмент карты «Почвенно-экологическое районирование бассейна оз. Байкал»

1.2.6. Растительный мир

Согласно ландшафтному делению, данная территория расположена на границе горно-таёжной Южно-Сибирской геосистемы с подтаёжными сосновыми лесами с подлеском из рододендрона даурского и степной Центрально-Азиатской – с долинными вострецовыми слабо-закустаренными луговыми степями даурского типа. Топографически участок находится в пределах Хамар-Дабанской горнотаёжно-котловинной части Южно-Сибирской горной области в бассейне Усть-Селенгинской впадины и занят слабо-закустаренными лугово-болотными и лугово-степными долинными экосистемами. Проектируемый объект расположен на высотах 478-472 м н.у.м. левобережной надпойменной террасы Селенги и её притоков – р.Тимлюй и р. Кабанья.

Богатый приземный покров составлен разнообразными семействами травянистых растений (местами вкупе с мхами и лишайниками), чему благоприятствует здесь совокупное влияние оптимального гидротермического режима вблизи озера Байкал и сочетание обширных пойменных и водных пространств с горно-таёжными растительными комплексами.

На открытых дренированных открытых участках лугов и опушек богатый состав злаков: полевица булавовидная (Agrostis clavata), лисохвост луговой (Alopecurus pratensis), костер сибирский (Bromus sibirica), ежа сборная (Dactylis glomerata), пырейник собачий (Elymus caninus) и др. На заболоченных и мезофитных пространствах хорошо представлено разнообразие осоковых: вздутоносая (Carex rhynchophysa), острая (C. acuta), дернистая (C. cespitosa), осока Шмидта (C. schmidtii), ранняя (C. praecox), твердоватая (C. duriuscula) и др. Большая часть осок и злаков являются местом убежища, строительным материалом и основным кормом для птиц и травоядных млекопитающих. Здесь богато

видами влаголюбивое семейство лютиковых с родами – лютик (Ranunculus gmelinii, R. repens), ветреница (Anemone dichotoma, A. sibirica), василистник (Thalictrum foetidum, T. minus), прострел (Pulsatilla flavescens, P. turczaninovii), купальница (Trollius asiaticus). Сходны по биотопическим требованиям орхидные: башмачок (Cypripedium guttatum), пальчатокоренник (Dactylorhiza fuchsii), кокушник (Gymnadenia conopsea) и др., среди которых могут оказаться такие редкие представители семейства, как: ятрышник (Orchis militaris). Третичные реликты неморальных лесов, связанные с отмеченными в окрестностях реликтовыми ассоциациями ильма японского, на территории исследуемого участка не отмечены.

1.3. Кадастровые номера земельных участков, в отношении которых проводится рекультивация, сведения о границах земель, подлежащих рекультивации

Трасса проектируемого выпуска очищенных вод прокладывается от КНС №2, расположенной на площадке очистных сооружений, проходит в основном по незастроенной территории, пересекает автомобильную дорогу местного значения и железнодорожную ветку на Тимлюйский шиферный завод, проходит по землям сельхозназначения и заканчивается устройством рассеивающего выпуска в р. Кабанья.

Таблица 1.6 - Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейного объекта

№ точки	X	Y
1	553912.73	3294821.02
2	553893.95	3294742.22
3	553800.87	3294683.50
4	553671.27	3294125.34
5	553611.47	3293854.39
6	553503.66	3293377.66
7	553456.98	3293205.69
8	553030.98	3291365.50
9	552770.26	3290431.87
10	552350.89	3289429.74
11	552400.23	3289331.75
12	552503.14	3289270.60
13	552540.79	3289219.79
14	552506.39	3289037.35
15	552367.98	3288349.83
16	552217.15	3287843.58
17	552176.75	3287807.30
18	551908.46	3287770.78
19	551853.84	3287804.28
20	551850.48	3287804.28
21	551849.84	3287802.80
22	551849.80	3287799.59
23	551847.99	3287783.57
24	551904.04	3287749.34
25	552185.70	3287787.79

26	552235.34	3287832.21
27	552388.37	3288344.69
28	552527.41	3289033.31
29	552561.72	3289224.81
30	552517.40	3289286.54
31	552415.88	3289346.44
32	552372.40	3289430.18
33	552790.03	3290424.61
34	553051.58	3291359.72
35	553477.30	3293198.95
36	553524.23	3293372.56
37	553632.17	3293849.80
38	553690.79	3294120.97
39	553815.74	3294668.16
40	553911.43	3294729.65
41	553933.51	3294815.88
1	553912.73	3294821.02

1.4. Сведения об установленном целевом назначении земель и разрешенном использовании земельного участка, подлежащего рекультивации

Проектируемая граница линейного сооружения расположена на территории Республики Бурятия, в границах муниципального образования «Кабанский район» Республики Бурятия, муниципальных образований городское поселение «Каменское», сельское поселение «Кабанское».

Таблица 1.7 – Экспликация образуемых земельных участков

№ п/п	Сведения о земельных участков	Номер земельного участка	Номер земельного участка	Номер земельного участка
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ1	ЗУ2	ЗУ3
2	кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	-	-	-
3	Площадь образуемых земельных участков	Контур 1- 832,1 Контур 2 - 1319,0 **ИТОГО: 2151,1**	56 190,1	171,0
4	способы образования земельных	Образование из неразграниченных земель	Образование из неразграниченных земель	Образование из неразграниченных земель

	участков			
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	нет
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения перевод категории земель не требуется	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
№ п/п	**Сведения о земельных участков**	**Номер земельного участка**	**Номер земельного участка**	**Номер земельного Участка**
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ4	ЗУ5	ЗУ6
2	кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	03:09:000000:18280	03:09:000000:18280	-
3	Площадь образуемых земельных участков	13 013,9	19 974,1	Контур 1 – 319,9 Контур 2 – 5010,0 Контур 3 - 173,1 **ИТОГО: 5503,0**

4	способы образования земельных участков	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Образование из неразграниченных земель
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	нет
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли сельскохозяйственного назначения Требуется перевод в категорию земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется
№ п/п	**Сведения о земельных участков**	**Номер земельного участка**	**Номер земельного участка**	**Номер земельного Участка**
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ7	ЗУ8	ЗУ9
2	кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные	03:09:250111:2	03:09:250111:30	03:09:250111:32

	участки			
3	Площадь образуемых земельных участков	1455,2	1617,4	30,2
4	способы образования земельных участков	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	нет
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется
№ п/п	**Сведения о земельных участков**	**Номер земельного участка**	**Номер земельного участка**	**Номер земельного Участка**
1	условные номера образуемых земельных участков	ЗУ10	ЗУ11	
2	кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	03:09:000000:17645	-	
3			Контур 1 – 1346,6	

	Площадь образуемых земельных участков	67,9	Контур 2 – 1575,0 Контур 3 – 531,7 Контур 4 – 24390,8 Контур 5 – 102,5 Контур 6 – 3328,9 **ИТОГО: 31 275,5**	
4	способы образования земельных участков	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Образование из неразграниченных земель	
5	сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	нет	нет	
6	сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую	Земли населенных пунктов перевод категории земель не требуется	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения перевод категории земель не требуется	

Вид разрешенного использования образуемых земельных участков :ЗУ1 - :ЗУ11 «Гидротехнические сооружения» предусмотрен в соответствии с Правилами землепользования и застройки Кабанского района.

1.5. Информацию о правообладателях земельных участков

Таблица 1.8 – Обоснование способов образования земельных участков

№ЗУ	Способ образования	Обоснование способов образования земельных участков
ЗУ1	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на

		которые не разграничена
ЗУ2	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена
ЗУ3	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена
ЗУ4	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:18280
ЗУ5	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:18280 на территории особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях (Реестровый номер:03:09-6.470)
ЗУ6	Образование из неразграниченных земель	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение частично располагается на территории Кабанского лесничества
ЗУ7	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:2
ЗУ8	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:30
ЗУ9	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:32
ЗУ10	Раздел и последующее изъятие для муниципальных нужд	Проектируемая граница земельного участка под линейное сооружение располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 03:09:000000:17645
ЗУ11	Образование из неразграниченных земель	Земельный участок образуется на землях, государственная или муниципальная собственность на которые не разграничена

1.6. Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования (зоны с особыми условиями использования территорий, особо охраняемые природные территории, территории объектов культурного наследия Российской Федерации, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и другие)

В состав зон с особыми условиями использования территории входят:

Байкальская природная территория. Исследуемый участок расположен в зоне Байкальской природной территории (буферная зона).

В соответствии со ст. 6 Федерального закона от 1 мая 1999 г. N 94-ФЗ "Об охране озера Байкал" на Байкальской природной территории запрещены или ограничены:

1. На Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал:

- химическое загрязнение озера Байкал или его части, а также его водосборной площади, связанное со сбросами и с выбросами загрязняющих веществ, использованием пестицидов, агрохимикатов, радиоактивных веществ, эксплуатацией транспорта, размещением отходов производства и потребления;

- физическое изменение состояния озера Байкал или его части (изменение температурных режимов воды, колебание показателей уровня воды за пределами допустимых значений, изменение стоков в озеро Байкал);

- биологическое загрязнение озера Байкал, связанное с использованием, разведением или акклиматизацией водных биологических объектов, не свойственных экологической системе озера Байкал, в озере Байкал и водных объектах, имеющих постоянную или временную связь с озером Байкал.

2. На Байкальской природной территории запрещается строительство новых хозяйственных объектов, реконструкция действующих хозяйственных объектов без положительного заключения государственной экологической экспертизы проектной документации таких объектов.

3. Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне, утверждается Правительством Российской Федерации.

• ***Водоохранные зоны водоёмов*** – водоохранные зоны рек и озёр.

Минимальная ширина водоохранных зон рек, установленных в соответствии с «Водным кодексом РФ» для:

- рек и ручьев длиной менее 10 км составляют 50 м;
- четко выраженных истоков рек – радиусом 50 м;
- рек и ручьев длиной от 10 до 50 км – 100 м;
- рек и ручьев длиной от 50 км и более – 200 м;
- радиус водоохранной зоны истоков рек устанавливается в размере – 50 м.

Участок расположения очистных сооружений расположен в 1388 м к востоку от р. Тимлюй и расположен вне водоохранной зоны водных объектов (водоохранная зона р. Кабанья составляет 100 м, р. Балаганка – 100 м).

Часть земельных участков, по которым проходит линейный объект, расположена в водоохранной зоне р. Кабанья и р. Балаганка.

• ***Охранные зоны объектов культурного наследия***

Согласно письмам Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01-08-063-и8808/20 от 25.09.2020 г. и №01.22-12-И2513 от 11.11.2022 г. на территории исследуемого участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия (приложение А, Б).

• ***Защитные леса.***

На территории поселения в Каменском участковом лесничестве Кабанского лесничества имеются защитные леса, вид разрешенного использования – осуществление рекреационной деятельности. Исследуемый участок не входит в зону защитных лесов.

• ***Охранные зоны объектов инженерной, транспортной и иной инфраструктуры***

В целях обеспечения нормальных условий эксплуатации объектов инженерной, транспортной и иной инфраструктуры, исключения возможности их повреждения устанавливаются охранные зоны таких объектов.

Землепользование и застройка в охранных зонах указанных объектов регламентируется действующим законодательством Российской Федерации, санитарными нормами и правилами.

Охранная зона вдоль воздушных линий электропередачи устанавливается в виде воздушного пространства над землей, ограниченного параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии на расстоянии от крайних проводов по горизонтали.

Генеральным планом установлены следующие охранные зоны высоковольтных линий электропередач, проходящих по территории поселения:

- 110 кВ – 20 м по обе стороны от крайних проводов
- 10 кВ – 10 м.

Придорожные полосы от автодороги регионального значения – по 50 м с обеих сторон от бровки земляного полотна.

Согласно письмам Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе № 13.1/88-22-1.12 от 06.04.2022 г. и №13.1/343-22 от 13.12.2022 г. в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого значения и утвержденные зоны санитарной охраны таких источников, территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, санитарно-защитные зоны (в том числе кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения), санитарные разрывы; кладбище, места захоронения отходов не располагаются (приложение В, Г).

В границах исследуемого участка и в 1000 м в каждую сторону отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы), сибиреязвенные захоронения, места утилизации биологических отходов согласно письму Управления ветеринарии Республики Бурятия №645 от 05.05.2022 г. (приложение Д).

Согласно сведениям ЕГРН границы проектируемых земельных участков линейного сооружения располагаются в зонах с особыми условиями использования территории таблица 1.9.

Таблица 1.9 – Расположение проектируемого линейного сооружения в зоне с особыми условиями использования территории

Реестровый номер	Вид и наименования
03:09-6.470	Особо ценные земли (Зона охраны природных объектов) - особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья
03:09-6.578	Охранная зона инженерных коммуникаций (Зона охраны искусственных объектов) - Зона с особыми условиями использования территории ВЛ 10кВ ТБР-1 «Тимлюй-Большая Речка»
03:09-6.35	Охранная зона инженерных коммуникаций - Зона с особыми условиями использования территории воздушной линии электропередачи 35 кВ.
03:09-6.259	Охранная зона инженерных коммуникаций - Охранная зона линии электропередачи ВЛ-220 кВ Татаурово-Мысовая (ТМ-27б)
03:09-6.580	Охранная зона инженерных коммуникаций - Зона с особыми условиями использования территории воздушной линии электропередачи 110 кВ
03:09-6.392	Охранная зона линий и сооружений связи и линий и сооружений радиофикации - Зона с особыми условиями использования территории (охранной зоны) линейного сооружения

2. Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель, консервации земель

2.1. Экологическое и экономическое обоснование планируемых мероприятий и технических решений по рекультивации земель, с учетом целевого назначения и разрешенного использования земель после завершения рекультивации

Одним из основных принципов земельного законодательства является приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве перед использованием земли в качестве недвижимого имущества.

В соответствии с ч. 5 ст. 13 Земельного кодекса Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ лица, деятельность которых привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя), обязаны обеспечить их рекультивацию, т.е. осуществить комплекс мероприятий по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Согласно ст. 42 Земельного кодекса РФ лица, использующие земельные участки, обязаны осуществлять мероприятия по охране земель и других природных ресурсов, не допускать загрязнение, истощение, деградацию, порчу, уничтожение земель и почв и иное негативное воздействие на земли и почвы. Использование земельных участков осуществляется в соответствии с их целевым назначением способами, которые не должны наносить вред окружающей среде.

Направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования.

Исходя из состава отводимых земель, нарушаемых в процессе строительства объекта, особенностей природно-климатических условий региона и в соответствии с проведенным почвенным изысканиям основным направлением рекультивации принимается – сельскохозяйственное.

2.2. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель

Требования к параметрам и качественным характеристикам работ по рекультивации земель установлены в соответствии с Техническим заданием на проектирование и положениями следующих законодательных и нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
- Правила проведения рекультивации и консервации земель (утв. Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800);
- ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
- ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания;

• ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель;

• ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;

• ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

• ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

• ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

• ГОСТ 17.4.2.01-81. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния;

• Свод правил СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

• Свод правил СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

• Свод правил СП 116.13330.2012 «СНиП 22-02-2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;

• Свод правил СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

• СН 452-73. Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов.

Согласно Отчета о научно-исследовательской работе по договору № 11К/2022 от 07 октября 2022 г. на создание (передачу) научно-технической продукции «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», выполненного ООО «Вега», почвенный покров земельного участка представлен аллювиальными темногумусовыми окисленно-квазиглееватами почвами и техногенно-поверхностными образованиями (ТПО) – органолитостратами.

В целом, он незасоленный, несолонцеватый, слабокарбонатный или карбонатный, характеризуется щелочной реакцией среды (за исключением разреза №1), высоким содержанием органического вещества и емкостью катионного обмена (ЕКО) в органогенных горизонтах.

Исходя из санитарно-гигиенической оценки почвы, на опорных площадках №3 и 5 горизонты соответствуют ПСП или ППСП и пригодны для биологической рекультивации и землевания, на опорных площадках №1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 почва имеет категорию загрязнения «опасная» и имеет V класс по степени негативного воздействия на окружающую среду. Таким образом, предусматривается снятие плодородного слоя почвы на глубину 30см.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по защите земель от загрязнения, размыва, разрушения:

• снятие растительного слоя на строительных площадках. Мощность снимаемого слоя почв принята на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях – 30 см в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85;

• земельные участки планируются до уклона в пределах 1-5°;

• сохранение плодородного растительного слоя в кавальерах в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ".

Рекультивационные работы проводятся по календарному плану.

Рекультивация временно занимаемых земель под строительные площадки, производится при организации стройплощадок и по окончании строительных работ:

Растительный грунт до начала строительства снимается со всей площади строительных площадок и перемещается во временные отвалы для последующего использования: рекультивации площадок.

При снятии и хранении растительного грунта в отвалах, угол откоса которых должен быть не более 30°, принимаются меры, исключающие ухудшение его качества: смешивание с подстилающими породами, загрязнение жидкостями или иными материалами, а также размыв и выдувание.

По окончании работ строительный мусор вывозится с территории строительной площадки, все временные сооружения и устройства удаляются. Строительная площадка планируется до уровня естественного грунта. Рекультивируемая площадь покрывается плодородным слоем почвы.

2.2.1. Требования безопасности при проведении рекультивационных работ

При проведении рекультивационных работ необходимо соблюдать требования безопасности, которые определены в инструктивных письмах и инструкциях.

Государственный санитарный контроль за выполнением санитарных требований осуществляется органами и службами санитарно-эпидемиологического надзора, обслуживающими территорию расположения рекультивационных работ.

Безопасность при проведении технического этапа рекультивации

При эксплуатации автотранспорта необходимо руководствоваться «Правилами дорожного движения», «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта» и ПТЭ на данный вид транспорта. Вся самоходная техника должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики.

Автомобиль должен быть технически исправным. Каждый автомобиль имеет технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине;
- устройством блокировки (сигнализатором) поднятия кузова под ВЛ для автосамосвалов грузоподъемностью 30 т и более;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию транспортные средства могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Не разрешается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе – направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, а также работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

Запрещается эксплуатация бульдозера (трактора) при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера или погрузчика они должны быть установлены на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или специально предназначенную опору.

Запрещается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники. Для осмотра ножа или ковша снизу его необходимо опустить на надежные подкладки, а двигатель выключить.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Максимальные углы откоса яруса при работе бульдозера не должны превышать пределов, установленных заводской инструкцией по эксплуатации.

Автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться вне призмы обрушения (сползания) грунта. Размеры этой призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих в зоне разгрузки.

На участке рекультивации должны устанавливаться схемы движения автомобилей.

Зона разгрузки должна быть обозначена с обеих сторон в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Площадки для разворота должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей и бульдозеров.

По всему фронту в зоне разгрузки должна быть сформирована в соответствии с паспортом породная отсыпка (предохранительный вал) высотой не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, применяемого в данных условиях. Внутренняя бровка предохранительного вала должна располагаться вне призмы возможного обрушения.

Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Запрещается наезжать на предохранительный вал при разгрузке. При разгрузке автомобиля задние колеса должны находиться от нижней бровки вала на расстоянии 0,1- 0,3 метра.

Подача автосамосвала на разгрузку должна осуществляться задним ходом, а работа бульдозера производиться перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. При этом движение бульдозера производится только ножом вперед с одновременным формированием перед отвалом бульдозера предохранительного вала. Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Скорость движения автомобилей в пределах разгрузочной площадки не должна превышать 20 км/ч, а на участке разворота – 10 км/ч. Скорость подъезда к валу задним ходом не должна превышать 5 км/ч.

На территории проведения рекультивации запрещается нахождение посторонних лиц, автотранспорта и другой техники, не связанных с технологией ведения рекультивационых работ. Во всех случаях люди должны находится от механизма на удалении не менее, чем на 5 м.

Для обеспечения безопасных условий работы необходимо осуществление оперативного контроля. Оперативный контроль включает совокупность маркшейдерского и технологического видов контроля, а также проведение регулярных наблюдений визуальных и упрощенных маркшейдерских за возможными деформациями. Технологический контроль включает наблюдения за параметрами откосов отсыпаемых площадок, направлением развития фронта и интенсивностью отсыпки, за рациональным распределением пород различного состава по высоте и площади карты и другие. Маркшейдерский контроль над деформациями откосов предусматривает определение границ их распространения, вида и причин; установление смещений и их скоростей; обоснование состава и объёма противооползневых мер.

Безопасность при проведении биологического этапа рекультивации

При выполнении биологической рекультивации необходимо соблюдать следующие правила:

1. Находиться на машинно-тракторном агрегате во время его работы и на участке производства работ разрешается только лицам, связанным с обслуживанием и выполнением технологического процесса.

2. Прицепка к трактору и навеска сельскохозяйственных орудий на трактор или самоходное шасси должны производиться лицами, обслуживающими данный агрегат, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этих операций.

3. Трактористу надо вести трактор при малых оборотах двигателя, без рывков, внимательно смотреть назад и все время держать ногу на педали или руку на рычаге главной муфты сцепления.

4. Соединять прицепную серьгу трактора с прицепным устройством машины можно только тогда, когда трактор остановлен и передача выключена.

5. При механической обработке почвы очистку рабочих органов проводят при остановленном агрегате, опущенных рабочих органах и в рукавицах с применением специально приспособленных чистиков. Управлять рабочими органами, переводить их в рабочее или транспортное положение как у навесных, так и у прицепных машин можно только из кабины трактора.

6. Для безопасности работы на посевных, посадочных и уборочных машинах необходима их техническая исправность, наличие защитных кожухов над зубчатыми, цепными и карданными передачами, исправные сиденья, рабочие площадки и подножные доски, поручни, перила со стороны спины сеяльщика, лопатки и крючки для очистки сошников, высевающих аппаратов и разравнивания семян.

7. Каждая сеялка в агрегате обслуживается одним сеяльщиком; заправка сеялок семенами и удобрениями проводится механизированным способом, ручная заправка проводится только при остановленных агрегатах.

8. Смену и заточку ножей косилок, жаток проводят в рукавицах и, в зависимости от условий и применяемых приспособлений, в защитных очках.

9. К работе с удобрениями допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж с проверкой знаний по технике безопасности и производственной санитарии при обращении с соответствующими видами удобрений и способам оказания первой доврачебной помощи при отравлении и других несчастных случаях.

10. При загрузке, транспортировке и внесении удобрений необходимо, чтобы пыль от них не попадала на работающих, кабину трактора и автомашины.

11. Запрещается водителю, трактористу и другим лицам во время погрузки удобрений находиться в кабине и на подножках, а также производить техническое обслуживание и ремонт автомашин и тракторов.

12. Водитель, тракторист должен следить за погрузкой с расстояния, гарантирующего от попадания на него удобрений.

13. Удобрения не должны возвышаться над верхними краями бортов кузова разбрасывателя.

14. Во время погрузки в кузов автомашин разбрасывателя минеральных удобрений рабочие органы грейферных и фронтальных погрузчиков должны проходить сбоку или сзади автомашины (трактора).

15. Для предотвращения распыливания удобрений при разбрасывании в ветреную погоду на разбрасыватель должны навешиваться ветрозащитные устройства.

16. Разбрасывание удобрений вручную с движущегося транспортного средства запрещается. Между рабочим, находящимся в кузове, и трактористом или шофером должна быть установлена двусторонняя сигнализация.

17. Для защиты глаз от пылевидных материалов должны использоваться очки закрытого типа, герметичные, марки ПО-2 с резиновой полумаской или очки закрытого типа со скрытыми вентиляционными отверстиями С-1, С-5, С-35.

18. Для защиты органов дыхания от минеральных удобрений, работающие должны использовать противопылевые респираторы: типа «Лепесток», У-2К и «Астра-2». При повышенной влажности воздуха (дождь, туман) следует пользоваться респираторами типа 2-2К и «Астра-2».

19. Для защиты при работе с минеральными удобрениями следует использовать спецодежду, рукавицы «РК», резиновые сапоги.

2.3. Обоснование достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель по окончании рекультивации земель (в случае разработки проекта рекультивации земель)

Согласно требованиям ст.13 №136-ФЗ «Земельного кодекса Российской Федерации», ст.26 закона РФ от 21.02.1992 г. №2395-1 «О недрах», ст. 20, 153 ПБ 07-601-03 «Правил охраны недр» настоящим проектом предусматривается рекультивация земельного участка, нарушенного в ходе производственной деятельности.

Работы по рекультивации земель направлены на восстановление нарушенных земель, обеспечивающее достижение, тех нормативов качества окружающей среды по физическим, химическим (в том числе нормативов предельно допустимых концентраций), биологическим показателям и (или) их совокупности, которые отражают последствия нарушения земель, или в случае их отсутствия, - обеспечивающие достижение значений физических, химических, биологических показателей и (или) их совокупности почв и земель на фоновом участке территории (далее - целевые показатели) и, допускающее вовлечение земель в хозяйственный оборот по целевому назначению в соответствии с разрешенным видом хозяйственного использования.

Предусматриваемые на техническом этапе работы планировочные работы следует осуществлять машинами (бульдозерами) с низким удельным давлением на поверхность во избежание чрезмерного уплотнения пород рекультивационного слоя.

Обеспечение создания благоприятных свойств рекультивационного слоя достигается за счет комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, выполняемых на биологическом этапе рекультивации нарушенных земель.

Восстановление экологических функций почв, хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, повышение их продуктивности обеспечивается за счет улучшения агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы путем внесения минеральных удобрений и посева травянистых растений.

Рекультивация земель проводится по направлениям, учитывающим необходимость приведения нарушенных земель в состояние, соответствующее их целевому назначению и разрешенному использованию.

В проекте рекультивация проводится посев многолетних трав.

Многолетние культуры в полевом травосеянии имеют универсальное значение. В кормопроизводстве, наряду с другими полевыми кормовыми культурами, они очень важны для кормового баланса животных. В земледелии многолетние травы являются дополнительным источником почвенного гумуса и могут быть использованы как эффективное средство в борьбе с почвенной и ветровой эрозией. Травосеяние в Бурятии является одним из наиболее важных условий укрепления кормовой базы. Роль многолетних трав неизмеримо возрастает в связи с необходимостью внедрения в республике долголетних культурных пастбищ – необходимого источника летних зеленых кормов для молочного скотоводства.

В Бурятии районированы следующие сорта злаковых многолетних трав: кострец безостый – Тулунский; Останинский, Бэлэб, Саян, Кенонский; пырейник (волоснец) сибирский – Гуран, Бурятский, Арейский; пырей бескорневищный; Читинский местный, Хутэл, Аршан; житняк гребенчатый Иволгинский 68, Онгудайский. Из бобовых: люцерна – Онохойская 6, Забайкалка, Читинка, Степнячка; донник – белый Сретенский 1, Саянский, Рыбинский, Ононский. В перспективе большой интерес представляют эспарцет песчаный, астрагал болотный, ломкоколосник ситниковый, пырейник даурский, леймус китайский.

3. Содержание, объемы и график работ по рекультивации земель

3.1. Состав работ по рекультивации земель

Проведение рекультивационных работ предусмотрено в целях восстановления продуктивности земель и улучшения состояния почвенного покрова (предотвращения водной и ветровой эрозии почв, заиления водотоков и водоемов, деградации почв), нарушаемых в периоды подготовительных работ, строительства и эксплуатации объекта очистных сооружений в пгт. Каменск.

После окончания строительства на всей территории временного отвода производится:

• демонтаж всех временных устройств и сооружений;

• уборка строительного мусора;

• засыпка и послойное трамбование или выравнивание рытвин и ям, возникших при проведении строительных работ.

Для проведения запроектированных технологических операций можно использовать следующие машины и механизмы:

• трактор МТЗ-82 мощностью 60 кВт (82 л.с.);

• трактор ДТ-75 мощностью 69 кВт (94 л.с.);

• автогрейдер ДЗ-98 мощностью 173 кВт.

Состав техники для рекультивационных работ уточняется в зависимости от оснащенности подрядных организаций.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01 рекультивацию нарушенных земель осуществляют последовательно в два этапа: технический и биологический.

• Технический этап - предусматривает планировку рекультивируемых площадей. Проводится выравнивание и уплотнение поверхности с последующим рыхление поверхности.

• Биологический этап - предусматривает боронование поверхности субстрата, посадку специализированных травосмесей, внесение минеральных удобрений.

Технический этап рекультивации нарушенных земель и земельных участков - этап рекультивации земель и земельных участков, включающий мероприятия по подготовке поверхности для проведения биологического этапа с учетом выбранного направления рекультивации земель и для последующего целевого назначения и разрешенного использования.

Биологический этап предусматривает комплекс агротехнических, фитомелиоративных и иных мероприятий, направленных на восстановление экологических функций почв, биологической продуктивности и видового разнообразия экосистем.

Рекультивация, помимо чисто хозяйственной выгоды, должна обеспечить сохранение и воспроизводство таких продуктов биосферы как чистый воздух, чистые воды, флора, фауна, создающие необходимые санитарно-гигиенические и эстетические стандарты жизни и деятельности людей и комплекса окружающей естественной биосферы.

3.2. Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель

3.2.1. Площадь подлежащих рекультивации земель

Территория полосы отвода для прокладываемых сетей выпуска очищенных вод диаметром 200 мм (в две линии) необходима для временного краткосрочного пользования на период строительства, а земельные участки для размещения колодцев и камер – для бессрочного (постоянного) пользования.

Таблица 3.1 – Расчет испрашиваемых площадей земельного участка под строительство

Наименование	Показатель
Материал труб	Трубы ПЭ100 DN/OD 250
Наружный диаметр $Д_н$ м	250
Способ укладки труб	сборка на берме траншеи
Способ соединения труб	сварное
Глубина траншеи (осредненная), h, м	3,3
Высота плодородного слоя грунта, $h_{пл.гр.}$ м	0,3
Ширина траншеи по дну, $b_д$, м	2,3
Высота песчаной подготовки под трубопровод, $h_п$ м	0,15
Заложение откосов, m	0,5
Ширина по верху траншеи, $b_{т.к.}$, м	4,65
Ширина снятия плодородного слоя, $b_{пл}$ м	5,7
Ширина свободной зоны бермы, $b_б$ =0,2mh ≥1.0, м	1,0
Ширина зоны участка раскладки труб, $b_{эс}$, м	0,7
Ширина защитной зоны работы крана, $b_{з.кр}$, м	1,5
Ширина полосы движения транспортных средств, $b_{тр}$, м	3
Объем минерального грунта на единицу длины трассы, м3/м	8,17
Объем плодородного грунта на единицу длины трассы, м3/м	1,40
Высота отвала минерального грунта, $h_м$ м	3,5
Высота отвала плодородного грунта, $h_{пл}$ м	2
Ширина зоны отвала минерального грунта в основании, $b_м$, м	4,7
Ширина зоны отвала минерального грунта в основании (при отсутствии плодородного грунта), $b_м$, м	5,5
Ширина зоны отвала плодородного грунта в основании, $b_{пл}$, м	1,4
Ширина зоны перемещений бульдозера при обратной засыпке, $b_{п.б}$, м	2
Ширина полосы отвода с отвалом плодородного и минерального грунта $B= b_{пл}+2×b_б + b_{эс} + b_{з.кр} +b_{тр} +b_м +b_{пл}+ 2×b_{п.б}$, м	22,9
Ширина полосы отвода с отвалом только минерального грунта $B= b_{т.к.}+2×b_б + b_{эс} + b_{з.кр} +b_{тр} +b_м +b_{пл}+ 2×b_{п.б}$, м	19,3
Ширина полосы отвода без отвала грунта $B= b_{пл}+2×b_б + b_{эс} + b_{з.кр} +b_{тр} + b_{п.б}$, м	14,9

Согласно расчету, средняя ширина полосы отвода составляет 19,3 м. На отдельных участках имеют место сужения и расширения полосы отвода, вызванные технологической необходимостью и наличием искусственных сооружений (существующие ограждения). Таким образом, общая площадь, необходимая для временного отвода на период

строительства сетей напорной канализации определена графически и составляет 175 685м² (17,6 га).

Площадь подлежащая под рекультивацию составит 175685 м².

3.2.2. Последовательность и объем выполнения работ по рекультивации земель

Технический и биологический этап рекультивации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после эксплуатации объектов, к последующему целевому использованию.

Перечень выполняемых работ при техническом этапе рекультивации:

- планировка территории (грубая и чистовая);
- нанесение рекультивационного слоя.

Перечень выполняемых работ при биологическом этапе рекультивации:

- Выбор типа и структуры создаваемого фитоценоза;
- Определение состава травосмеси;
- Система обработки поверхностного слоя, норма и регламент внесения удобрений.

При разработке мероприятий проекта использованы материалы национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 57446 – 2017.

Последовательность и объём проведения работ по этапам рекультивации земель приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Последовательность и объём проведения работ по этапам рекультивации земель

Наименование	Ед. изм.	Объем работ
Технический этап рекультивации		
Нанесение ПСП	м³	13 123
Планировка	га	4,37
Биологический этап рекультивации		
Обработка грунтов дискованием (перед посевом)	га	17,6
Посев трав	кг	2640,0
Внесение минеральных удобрений	кг	2058,0

3.2.3. Технический этап рекультивации

Мероприятия технического этапа рекультивации направлены на подготовку земель для их последующего целевого использования и охраны от возможного проявления негативных (в основном эрозионных и дефляционных) процессов.

Общая площадь проведения работ технического этапа рекультивации будет составлять 175 685 м².

Объемы земляных работ представлены в таблице 3.3

Таблица 3.3 – Объемы земляных работ на рекультивируемых землях краткосрочной аренды

Наименование и характер работ	Ед. изм.	Объем работ по объектам
Очистка участка от мусора	м²	175 685

Обратная надвижка ПСП по трассе трубопровода	$м^3$	13 123
Планировка площадей механизированным способом	$м^2$	4,37

Очистка территории от мусора учтены в ГК-СОС-3917-2021-ООС раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Таблица 3.4 – Необходимый перечень оборудования

Наименование и характер работ	Оборудование	
	Марка	Количество
Обратная надвижка ПСП по трассе трубопровода	Бульдозер ДТ-75	1
Планировка площадей механизированным способом	Автогрейдер ДЗ-98	1

Кроме всех видов вышеперечисленного оборудования возможно использование другого оборудования с аналогичными параметрами.

3.2.4. Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации заключается во внесении сложно-смешанных минеральных удобрений с последующим посевом многолетних трав.

Площадь земель, на которой осуществляется биологический этап рекультивации, составляет 17,6 га.

Расчетно-технологическая карта на посев многолетних трав представлена в таблице 3.5

Таблица 3.5 – Расчетно-технологическая карта на посев многолетних трав

Наименование работ	Марка машин и оборудования	Ед. изм.	Количество
Обработка грунтов дискованием	Трактор МТЗ-82, борона дисковая БДТ-3	га	17,6
Внесение минеральных удобрений механизированное	Трактор МТЗ-82, РМГ-4	га	17,15
Удобрения: аммиачная селитра		кг	2058,0
Прикатывание грунтов двукратное, до посева и после посева кольчато-шпоровыми катками	Трактор МТЗ-82, ЗККШ-6А	га	17,6
Посев трав механизированный	Трактор МТЗ-82, сеялка СЗТ-3,6	га	17,6
Семена многолетних трав: - кострец безостный; - донник; - люцерна желтая; - житник гребенчатый; - пырей бесконевищный		кг	 668,8 545,6 316,8 440,0 668,8

Общая потребность в семенах многолетних травах составит 2640,0 кг.

Потребность в семенах многолетних трав приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Потребность в семенах многолетних трав по кадастровым участкам

Культура	Площадь, га	Норма высева, кг/га	Потребность в семенах, кг
Кострец безостный	17,6	38	668,8
Донник	17,6	31	545,6
Люцерна желтая	17,6	18	316,8
Житник гребенчатый	17,6	25	440,0
Пырей бесконевищный	17,6	38	668,8

Потребность в минеральных удобрениях.

Разрастание и кущение злаков может происходить только в том случае, если на начальной стадии образования задернованной поверхности растения обеспечены питательными веществами в достаточной степени. В связи с чем, при высеве многолетних трав необходимо использовать внесение стартовых доз удобрений.

С целью эффективного использования растениями элементов минерального питания проектом предусматривается внесение минеральных удобрений.

Основное внесение производится поверхностно до начала предпосевной обработки грунтов, локальное внесение стартовой дозы – сеялкой с посевом семян покровной культуры. До начала отрастания трав предусматривается минеральная подкормка.

Нормы внесения удобрений при рекультивации под посев трав представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Нормы внесения удобрений при рекультивации под посев трав

Удобрение	Нормы внесения минеральных удобрений, кг		
	(основное допосевное)		
	Нормы внесения кг на 1 га	Количество, га	Нормы внесения, кг
Аммиачная селитра	120	17,15	2058

Нормы внесения удобрений при рекультивации под посев трав составят 2058 кг. Внесение удобрений в водоохранной зоне не учитывается.

Уход за посевом трав.

Минимальная потребность в уходе является существенным аспектом при высеве трав.

Всходы трав могут сильно подавляться дикорастущими растениями - пионерами зарастания, особенно корневищными. Борьба с сорняками проводится путем подкашивания.

Период ухода за посевами трав зависит от общего состояния техногенной площади, состава субстрата и выполняется до полного задернения.

3.3. Сроки проведения работ по рекультивации земель

Работы по восстановлению нарушенных территорий следует производить в зависимости от климатических условий подрайонов в сроки (СП 82.13330.СНиП III-10-75), указанные в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Зависимость сроков проведения работ по восстановлению нарушенных территорий от климатических условий подрайонов

Краткая характеристика климатических подрайонов	Деревья и кустарники		Газоны и цветники	
	весенние посадки	осенние посадки	начало посевов	окончание посевов
1. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -28 град. С и ниже и июля +/-0 град. С и выше, с суровой длинной зимой и высотой снежного покрова до 1,2 м. Вечномерзлые грунты.	Май	Сентябрь	15 мая	31 августа
2. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -15 град. С и выше и июля от +25 град. С и выше, с жарким солнечным летом и короткой зимой. Просадочные грунты.	Март	Октябрь-ноябрь	1 марта	31 октября
3. Остальные районы	20 апреля - 20 мая	Сентябрь-октябрь	20 мая	20 сентября

Оптимальный срок посева для злаковых летний, до 2-й декады августа, для бобовых – 2-й половины июля. При более позднем посеве бобовые (люцерна, донник) чаще всего вымерзают из-за отсутствия снежного покрова. Хорошо удаются ранневесенние беспокровные посевы донника на участках, чистых от сорняков.

3.4. Планируемые сроки окончания работ по рекультивации земель

Календарный план проведения работ по рекультивации и передаче участков землепользователю составлен с учетом необходимого количества времени для выполнения этапов рекультивации, возможного совмещения операций, разрывов во времени между различными операциями и приведен в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Календарный план проведения технического и биологического этапов рекультивации

Наименование	Ед. изм.	Годы		
		1	2	3
Технический этап рекультивации				
Нанесение ПСП	м^3	13 123		
Планировка	га	4,37		
Биологический этап рекультивации				
Обработка грунтов дискованием (перед посевом)	га	17,6		
Посев трав	кг	2640,0		
Внесение минеральных удобрений	кг	2058,0		
Уход	га	17,6	17,6	17,6
Сдача земель	га			17,6

4. Контроль и порядок сдачи-приемки выполненных работ

При приемке рекультивированных земель и земельных участков учитывают следующие показатели:

• соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации;

• наличие на рекультивированных участках строительных и других отходов;

• проективное покрытие травянистой растительностью, %;

• качество выполненных мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий, определенных проектом или условиями рекультивации земель;

• полноту выполнения требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель.

Контроль качества выполнения мероприятий технического и биологического этапов рекультивации осуществляется в соответствии с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель» (утв. постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800).

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют после письменного извещения уполномоченных органов и комиссии, сформированной из заинтересованных лиц. согласовавших проект рекультивации земель и земельных участков, о завершении работ по рекультивации земель и земельных участков.

Письменное извещение о завершении работ по рекультивации нарушенных земель в течение 30 рабочих дней с даты окончания проведения работ по рекультивации земель и земельных участков направляют организаторы рекультивационных работ: собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы, арендаторы, обладатели сервитута или лица, действия которых повлекли нарушение земель и земельных участков.

Приемку работ по рекультивации нарушенных земель осуществляют уполномоченные органы и комиссия, сформированная из заинтересованных лиц, согласовавшие проект рекультивации нарушенных земель.

Приемка работ по рекультивации нарушенных земель происходит в два этапа: 1) непосредственно после окончания работ по рекультивации и 2) после установления устойчивого растительного покрова (не менее чем через 1.5 года после проведения биологической рекультивации).

После приемки работ по рекультивации нарушенных земель организаторы рекультивационных работ (собственники земельных участков) предоставляют на 36 мес. гарантии, оформленные в виде гарантийного паспорта на сданные земли, уполномоченным органам и комиссии, сформированной из заинтересованных лиц, согласовавшим проект рекультивации земель и земельных участков.

НОРМАТИВНЫЕ И ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОВЕДЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ЗЕМЛЕВАНИЯ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 № 136-ФЗ.

3. Федеральный закон Российской Федерации от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве».

4. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

5. ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.

6. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения.

7. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

8. ГОСТ 17.5.1.06-84 Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.

9. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

10. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

11. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

12. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации.

13. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

14. СП 82.13330. СНиП III-10-75. Благоустройство территорий.

15. Методика определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель. – М.: Госагропром, Госплан СССР. 1996.

16. Рекомендации по снятию плодородного слоя почвы при производстве горных, строительных и других работ. – М.: Колос. 1983.

17. Сборник укрупненных нормативов затрат на рекультивацию нарушенных земель. – М.: ГИЗР. 1987.

18. ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия. 2017.

19. Постановление от 10 июля 2018 г. N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»

Администрация Главы
Республики Бурятия и
Правительства
Республики Бурятия

Буряад Уласай
Толгойлогшын ба
Буряад Уласай Засагай
газарай Захиргаан

670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 54
Дом Правительства
тел./факс (301-2) 21-02-61
URL: http://egov-buryatia.ru
E-mail: adm@govrb.ru

25.09.2020 г. № 01.05-065-и8808/20

На №_____ от_____

ВРИО Начальника ГКУ РБ
«Управление капитального
строительства Правительства
Республики Бурятия»

А.С. Урбанову

ул. Смолина, д. 54 «б»,
г. Улан-Удэ,
Республика Бурятия, 670000

«Предоставление информации»

Уважаемый Анатолий Сергеевич!

На Ваш запрос от 11.09.2018 г. (исх. № 2874) о предоставлении сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке с кадастровым номером: 03:09:250111:157, расположенном в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия, сообщаем следующее.

На запрашиваемой территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ - «В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ... и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в

ГКУ РБ «УКС ПРБ»
Вход. № 5304
от 25.09.2020

региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия».

Заместитель Председателя Правительства Республики Бурятия - Руководитель Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия **Б.Д. Цыренов**

Петенов В.К.
8(3012)211491

Приложение Б

Администрация
Главы Республики Бурятия и
Правительства Республики Бурятия
Комитет государственной охраны объектов культурного наследия

Буряад Улсай Толгойлогшын
болон Буряад Улсай Засагай
газарай Захиргаан
Соёлой уг баялигые хамгаалха гүрэнэй хороон

ул. Ленина, 36, г. Улан-Удэ, 670000
тел. (301-2) 21-17-51
факс (301-2) 21-17-51
URL http://egov-buryatia.ru
E-mail: okn@govrb.ru

11.11.2022 № 01.22-12-11/2513

На № _____ от _____

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

E-mail: vodpro@inbox.ru

Уважаемый Сергей Дугарович!

На Ваше письмо от 31.10.2022 № 470 о предоставлении информации о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на участке проектирования (инженерных изысканий) объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», согласно представленной схеме расположения проектируемого линейного объекта, сообщаем следующее.

На участке проектирования объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (в том числе объекты археологического наследия), выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок проектирования расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течении трех рабочих дней со дня обнаружения такого объекта обязан направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Заместитель председателя Комитета **П.А. Вершинин**

Давдакова Елена Борисовна, 8 (3012) 21-87-20

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В КАБАНСКОМ РАЙОНЕ

ЭД ХЭРЭГЛЭГШЭДЭЙ ЭРХЭ БА ХҮНЭЙ АМГАЛАН БАЙДАЛ ХАМГААЛХА ТАЛААР ГҮРЭНЭЙ АЛБАНАЙБУРЯАД РЕСПУБЛИКЫН ЗАХИРГААНАЙ КАБАНСКЫН АЙМАГАЙ ТАҺАГ

Октябрьская улица, д.2, с. Кабанск, 671200
тел./факс (301-38) 43-2-51, 43-5-43, E-mail: kaban@03.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 73228805, ОГРН 1050302662288, ИНН/КПП 0323121940/032301001

__06.04.2022_№_13.1/88-22-1.12__

Директору АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

vodpro@inbox.ru

Уважаемый Сергей Дугарович,

в ответ на Ваше письмо от 23.03.2022г. № 94 (вх.№ 13.1/78-22 от 23.03.2022г.) сообщаем следующее:

на земельном участке с кадастровым номером: 03:09:250111:157 по объекту «строительство очистных сооружений в пгт.Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют, зоны санитарной охраны источников не установлены, территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов отсутствуют; кладбище, места захоронения отходов не располагаются.

Начальник ТО Управления
Роспотребнадзора по РБ
в Кабанском районе

Т.В. Брындикова

Приложение Г

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В КАБАНСКОМ РАЙОНЕ (ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ УПРАВЛЕНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В КАБАНСКОМ РАЙОНЕ)

Ул. Октябрьская, д.2, с. Кабанск, 671200
тел/факс (301-38) 43-3-51, 43-5-43, E-mail:
kaban@03.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 73228805, ОГРН 1050302662288, ИНН/КПП
0323121940/032301001

13.12.2022 № №_13.1/343-22

на № 474 от 31.10.2022г.

Генеральному директору
Акционерного общества
«Байкальский институт по
проектированию
водохозяйственного и
мелиоративного строительства»

С.Д.Балдаеву

vodpro@inbox.ru

Уважаемый Сергей Дугарович!

В ответ на Ваше письмо (исх.№474 от 31.10.2022г.) сообщаем следующее:

На территории проектируемого объекта: «Строительство очистных сооружений в пгт.Каменск Кабанского района Республики Бурятия», отсутствуют поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения (водозабор), зоны санитарной охраны источников не установлены, санитарно-защитных зон (в том числе санитарно-защитных зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарных разрывов в районе расположения проектируемого объекта нет.

Заместитель начальника ТО
Управления Роспотребнадзора
по РБ в Кабанском районе

(подпись)

Т.Ю. Балмажапова
(фамилия, инициалы)

Исп.Гнеушев В.В.
Тел.43-5-43

Приложение Д

УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
РЕСПУБЛИКИ
БУРЯТИЯ

**Бюджетное учреждение ветеринарии
«Бурятская республиканская станция
по борьбе с болезнями животных»**
(БУ ветеринарии «БРСББЖ»)

БУРЯАД УЛАСАЙ
ВЕТЕРИНАРИИН
ХҮТЭЛБЭРИ

**Ветеринарийн бюджедэй эмхи зургаан
«Амитадай үбшэнүүдтэй тэмсэхэ
Талаар буряадай улас түрын байшан»**

пр. Автомобилистов, 20-а, г. Улан-Удэ, 670045
тел./факс: (301-2) 46-77-05, e-mail: opmvse@mail.ru

05.05.2022 № 645
На № 92 от 23.03.2022г.

Генеральному директору АО
«Байкалводпроект»
Балдаеву С.Д.

Информация об отсутствии
установленных сибиреязвенных захоронений,
скотомогильников и биотермических ям в
радиусе 1000 м. от проектируемого объекта

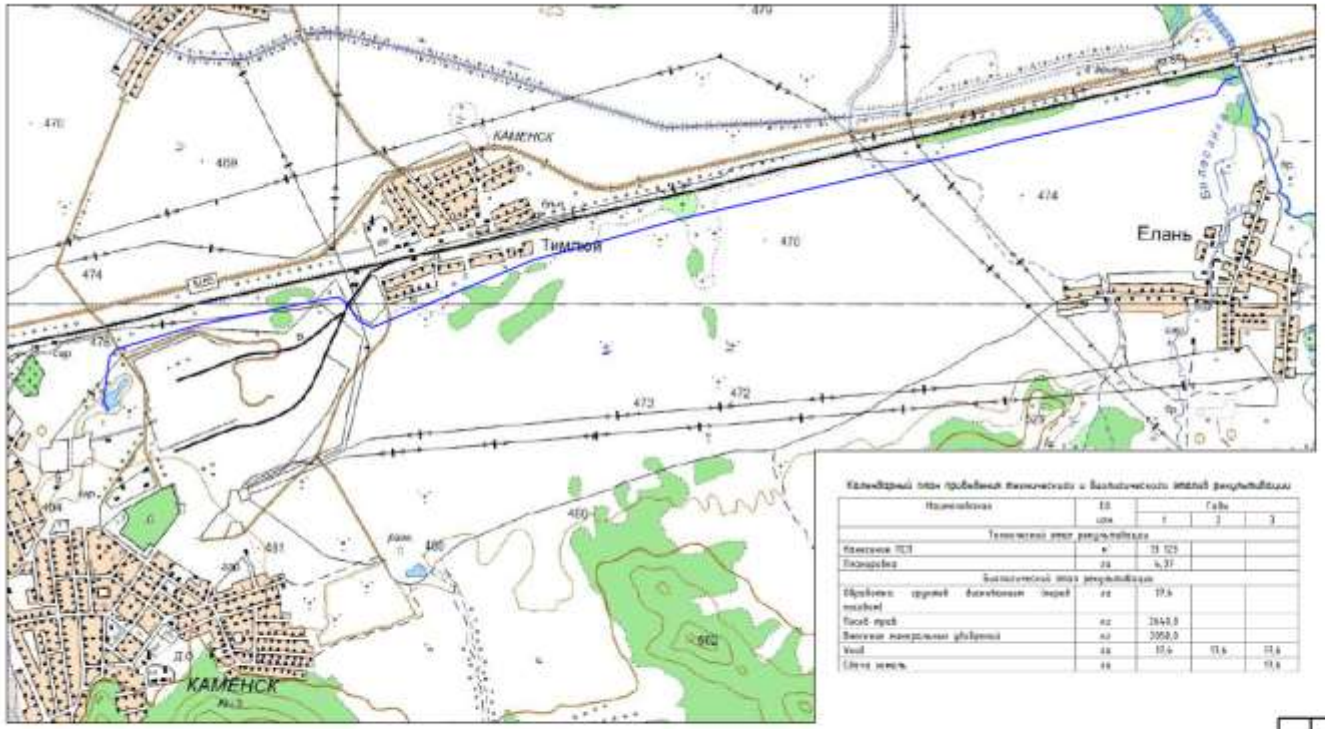
Уважаемый Сергей Дугарович!

БУ ветеринарии «БРСББЖ» сообщает Вам, что в границах территории и в 1000 м. в каждую сторону от проектируемого объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия», кадастровый номер земельного участка 03:09:250111:157, скотомогильники (биотермические ямы), сибиреязвенные захоронения, места утилизации биологических отходов отсутствуют.

Основание: Акт обследования от 28.03.2022г.

Начальник А.Д. Дармаев

Исп. Болхонова Л.Е. 44-79-11



Условные обозначения:

— ось проектируемого сооружения

Календарный план проведения технического и биологического этапов рекультивации

Наименование	Ед. изм.	Годы		
		1	2	3
Технический этап рекультивации				
Навозная ГСП	м	13 123		
Планировка	га	4,37		
Биологический этап рекультивации				
Обработка сорной растительности (первый посевной)	га	17,6		
Посев трав	кг	2644,8		
Внесение минеральных удобрений	кг	2058,8		
Уход	га	17,6	17,6	17,6
Сбор семян	га			17,6

Последовательность и объем проведения работ по этапам рекультивации земель

Наименование	Ед. изм.	Объем работ
Технический этап рекультивации		
Навозная ГСП	м	13 123
Планировка	га	4,37
Биологический этап рекультивации		
Обработка сорной растительности (первый посевной)	га	17,6
Посев трав	кг	2644,8
Внесение минеральных удобрений	кг	2058,8

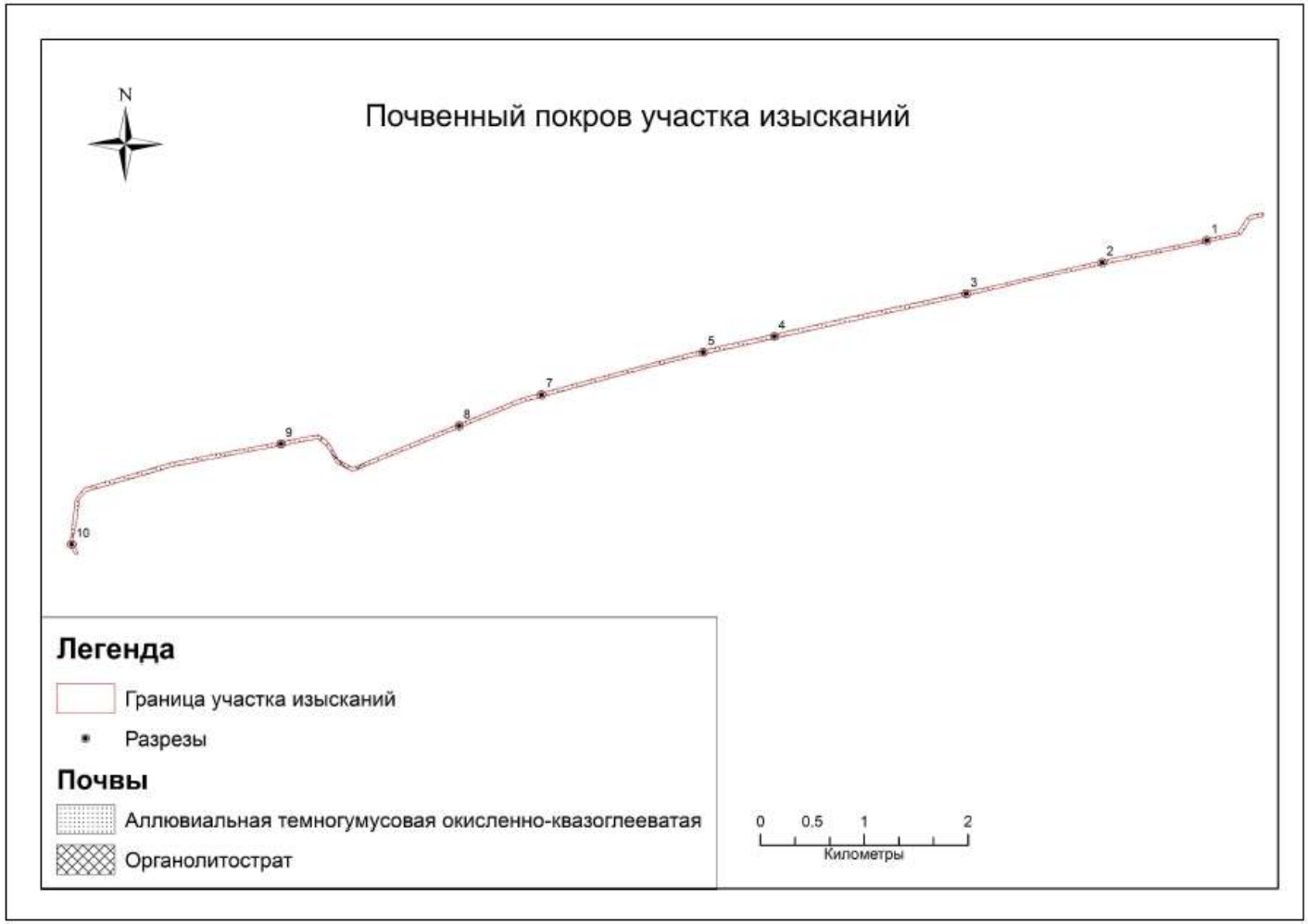
Объемы земляных работ на рекультивируемых землях «Каменской» свалки

Наименование и параметр работ	Ед. изм.	Объем работ по объектам
Очистка участка от мусора	м²	175 685
Объемная подвижка ГСП по трассе проектируемого	м	13 123
Планировка площадей рекультивации способом	м²	4,37

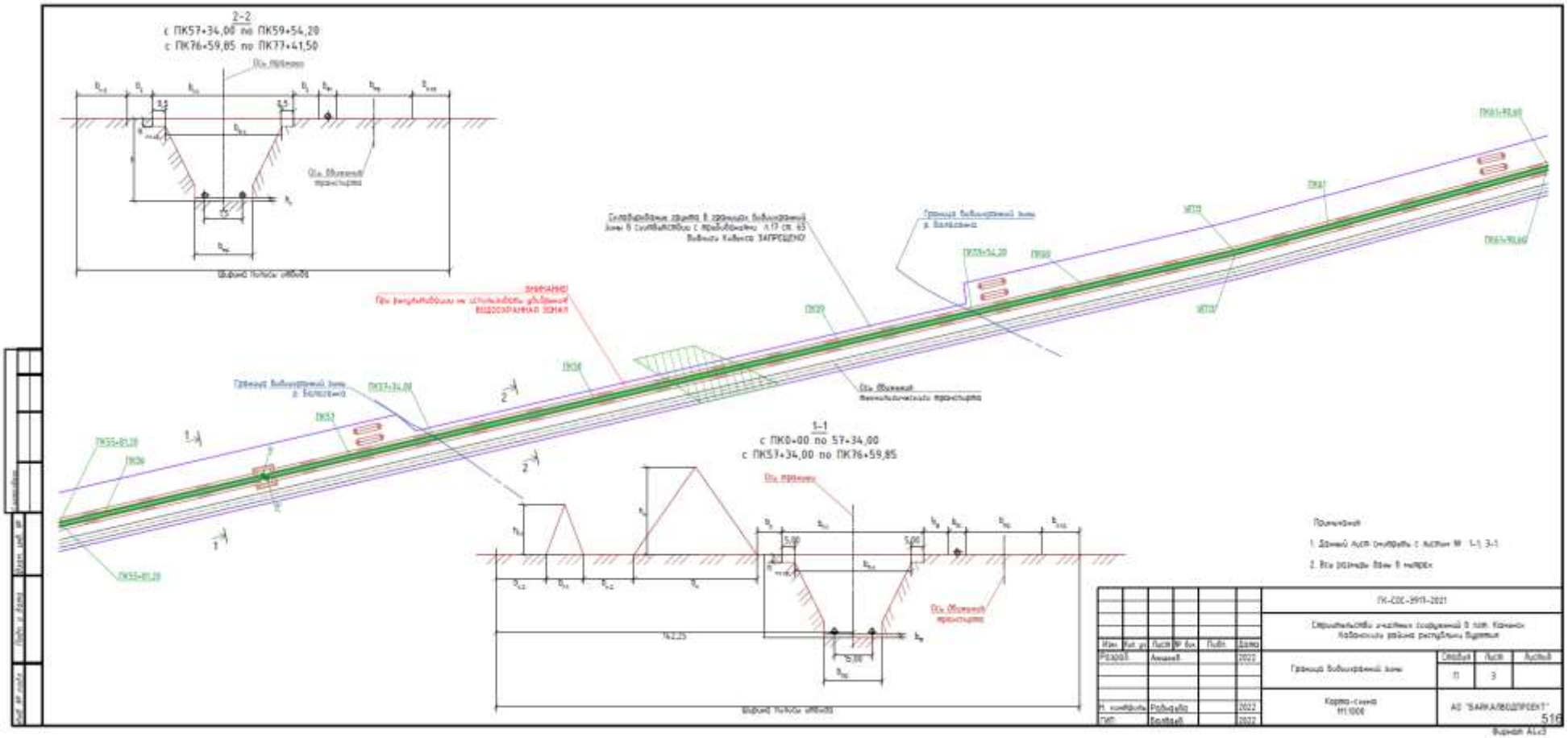
Расчетно-технологическая карта на посев многолетних трав

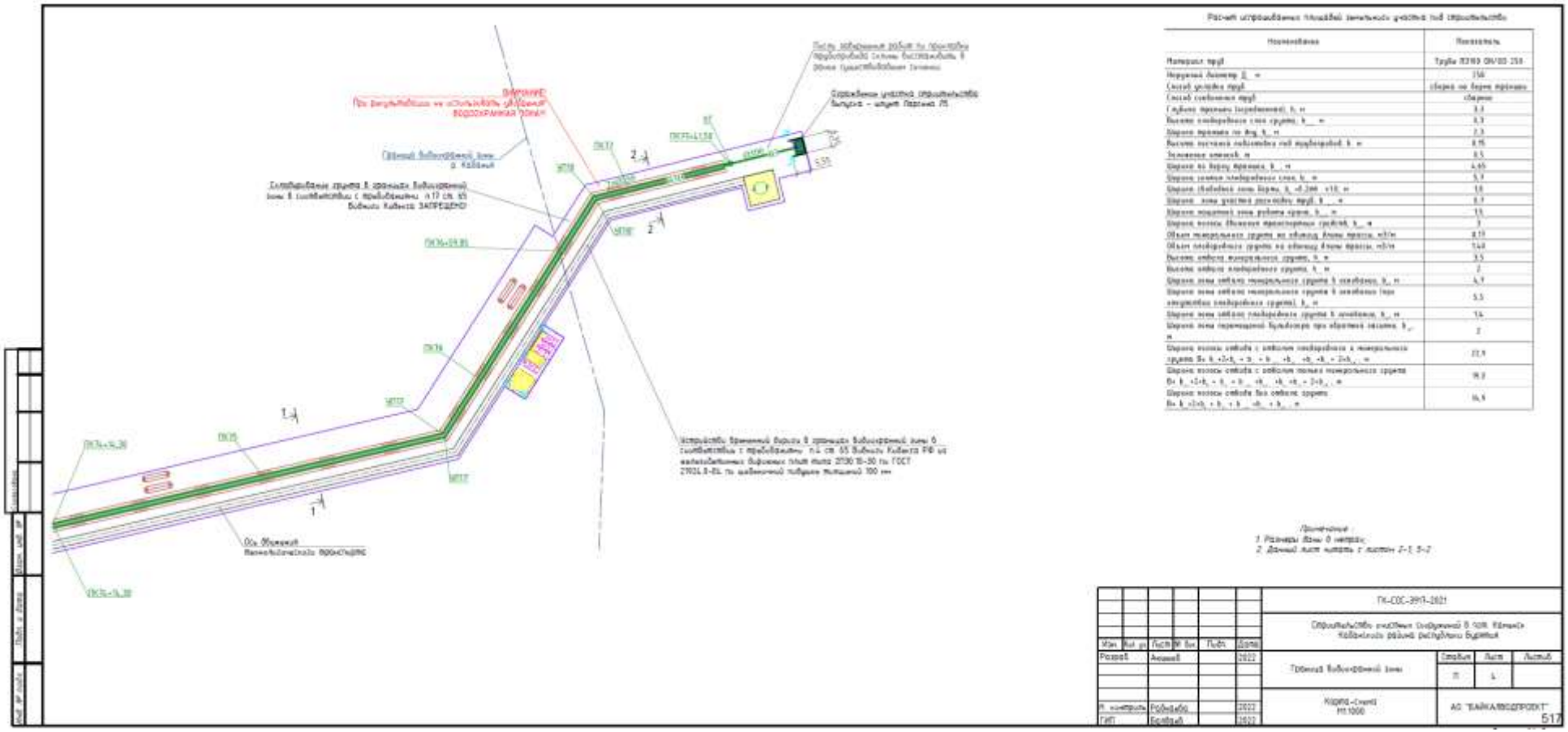
Наименование работ	Марка машин и оборудования	Ед. изм.	Количество
Обработка сорной растительности	Трактор МТЗ-82, борона дисковая БДТ-3	га	17,6
Внесение минеральных удобрений механизированное	Трактор МТЗ-82, РМГ-4	га	17,76
Обработка семенного семени		кг	2058,8
Прикатывание сорной растительности, за исключением посева культивации-центрифуги катками	Трактор МТЗ-82, ЗККД-6А	га	17,6
Посев трав механизированный	Трактор МТЗ-82, сеялка СЗТ-3,6	га	17,6
Семена многолетних трав:			
- костреца безостого;			660,8
- фестуки;			945,6
- овсяницы луговой;		кг	396,8
- житняка гребневидного;			440,0
- пырея бескорневищного			660,8

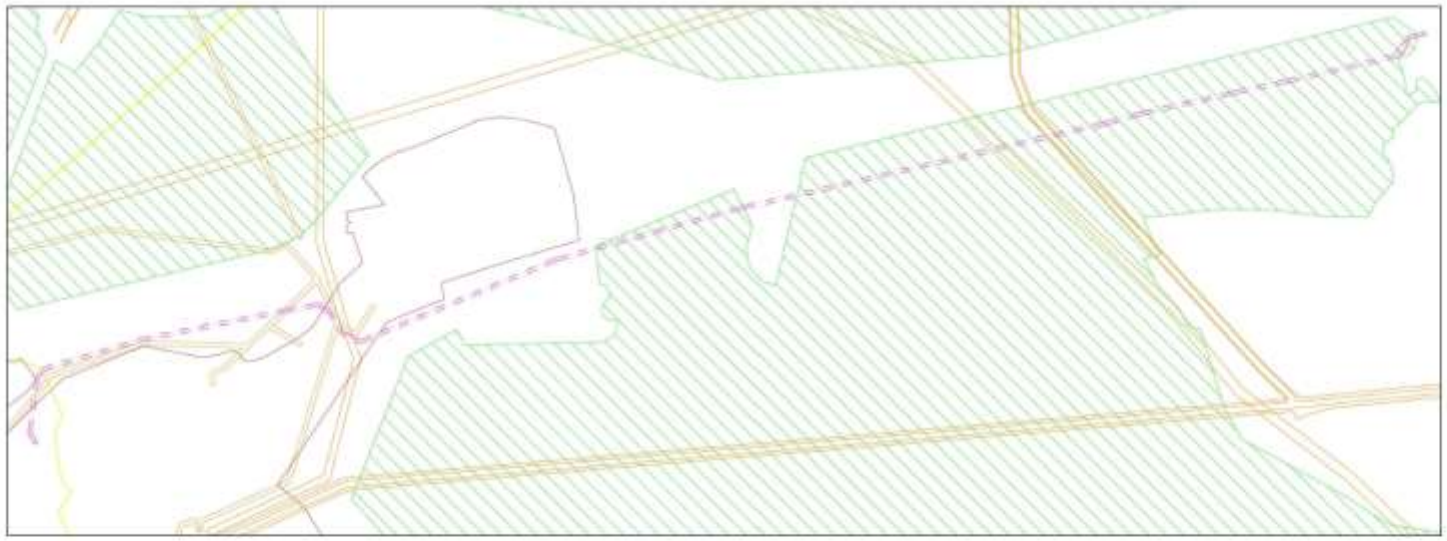
						ГК-СОС-3917-2021		
						Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района республики Бурятия		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Ашаев			2022		Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н. контроль		Рябцева			2022	Ситуационная карта М 1:20 000	АО "БАЙКАЛВОДПРОЕКТ"	
ГИП		Балабай			2022		514	



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГК-СОС-3917-2021			
						Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района республики Бурятия			
Разраб.		Акшеев			2022		Стадия	Лист	Листов
							П	2	
Н. контроль		Раднаева			2022	Почвенная карта (М 1:25 000)	АО "БАЙКАЛВОДПРОЕКТ"		
ГИП		Балдаев			2022				

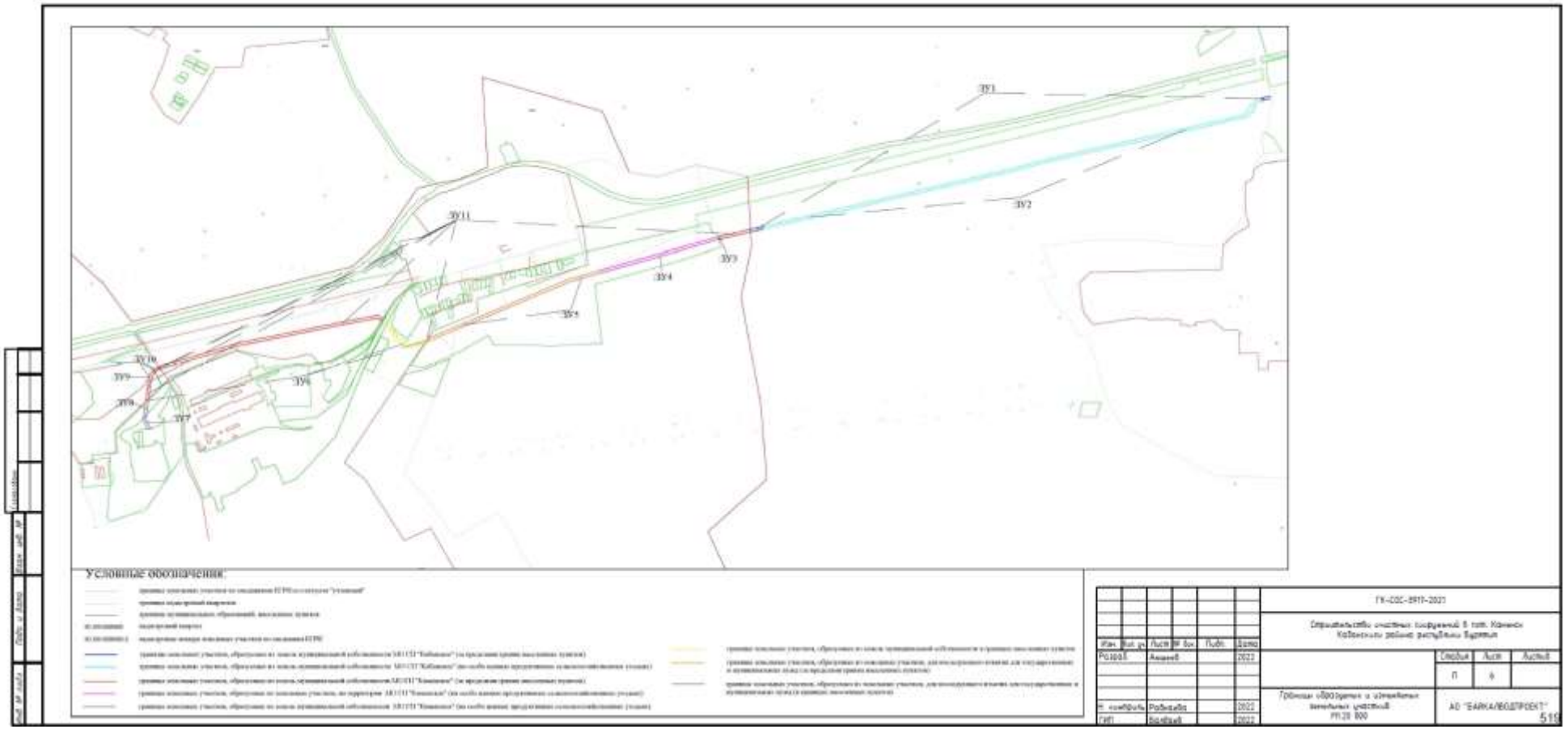

2-2
с ПК57+34,00 по ПК59+54,20
с ПК76+59,85 по ПК77+41,50
1-1
с ПК0+00 по 57+34,00
с ПК57+34,00 по ПК76+59,85
ВНИМАНИЕ!
При эксплуатации не использовать дублерную
водосточную зону!
Граница водоохранной зоны
р. Балхашка
ПК0
ПК26
ПК35+81,28
ПК37+34,00
ПК57
ПК59+54,20
ПК61+93,69
ПК77
ПК78
ПК79
ПК80
ПК81
ПК82
ПК83
ПК84
ПК85
ПК86
ПК87
ПК88
ПК89
ПК90
ПК91
ПК92
ПК93
ПК94
ПК95
ПК96
ПК97
ПК98
ПК99
ПК100
ПК101
ПК102
ПК103
ПК104
ПК105
ПК106
ПК107
ПК108
ПК109
ПК110
ПК111
ПК112
ПК113
ПК114
ПК115
ПК116


ВНИМАНИЕ!
Граница водоохранной зоны
ПК36+19,85
ПК36+34,38
ПК37
ПК37+11,58
ПК38
ПК39
ПК39+34,38
Ось обочины
Граница водоохранной зоны
Устройство временного барьера в прибрежной водоохранной зоне
Строительство участка отводящего выпуска – оголовок портовый ОП
Граница водоохранной зоны
0 Кабаний
Складирование грунта в прибрежной водоохранной зоне
Выемка кювета ЗАПРЕЩЕНО
Ось обочины
Ось обочины
Ось обочины
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
Расчет штормовых площадей земельного участка под строительство
Наименование
Показатель
Материал труб
Трубы ПЭ100 SN/SDR 258
Наружный диаметр Д_н
Состав условия труб
Состав основания труб
Глубина прокладки (заглубление), h, м
Высота планировки слоя грунта, h___ м
Ширина траншеи по дну, b, м
Высота песчаной подготовки под трубопровод, h м
Заложение откосов, m
Ширина по верху траншеи, b___ м
Ширина основания планировочного слоя, b, м
Ширина бермовой зоны бермы, b_=0,200 +1,0, м
Ширина зоны участка расчистки трубы, b___ м
Ширина защитной зоны рубежа охраны, b___ м
Ширина полосы обхвата транспортных средств, b___ м
Объем минерального грунта на обваску длины трассы, м3/м
Объем планировки грунта на обваску длины трассы, м3/м
Высота отбора минерального грунта, h, м
Высота отбора планировочного грунта, h, м
Ширина зоны отбора минерального грунта в отвал/насыпь, b, м
Ширина зоны отбора минерального грунта в отвал/насыпь при совмещении планировочного грунта), b, м
Ширина зоны отбора планировки грунта в отвал/насыпь, b___ м
Ширина зоны перемещения бульдозера при обратной засыпке, b___ м
Ширина полосы отвода с отбором планировки и минерального грунта B= b_+2×b_+ b___+b___+b_+b_+2×b___ м
Ширина полосы отвода с отбором только минерального грунта B= b_+2×b_+ b___+b___+b_+b_+2×b___ м
Ширина полосы отвода без отбора грунта B= b_+2×b_+ b___+b___+b___ м
Примечания:
1. Размеры даны в метрах;
2. Данный лист читать с листом 2-1, 2-2
ГК-СОС-3991-2021
Строительство очистных сооружений в пос. Кабанск Кабанского района Республики Бурятия
Стадия
Лист
Листов
Генплан Выбросоопасной зоны
П
4
Карта-схема
m 1000
АО "БАЙКАЛВОДПРОЕКТ"
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата
Разраб. Ананьев 2022
Н. контроль Рябчиков 2022
ГИП Бурлаев 2022
517



Условные обозначения

						ГК-СОС-3917-2021	
						Организация очистных сооружений в пгт. Нижнеангарск Кабанского района республики Бурятия	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Ашанов			2022	Границы зон с особыми условиями использования территории	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Н. контроль		Разбицев			2022	Границы зон особо ценных продуктивных с/х угодий М1:20 000	АО "БАЙКАЛВОДПРОЕКТ"
ГИП		Фалёный			2022		5.16


ЗУ1
ЗУ2
ЗУ3
ЗУ4
ЗУ5
ЗУ6
ЗУ7
ЗУ8
ЗУ9
ЗУ10
ЗУ11
Условные обозначения:
ГК-ОЗС-8917-2021
Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск
Кабанского района республики Бурятия
Разраб.
Ананьев
2022
Н. контр.
Разбалов
2022
ГИП
Зарубин
2022
Стадия
Лист
Листов
П
6
Границы образуемых и изменяемых земельных участков
РП ЗЗ 800
АО "БАЙКАЛВОДПРОЕКТ"
519

Приложение 23 - Протоколы испытаний санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований на участке отведения сточных вод в водный объект

объект

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»)

Испытательный лабораторный центр Федерального бюджетного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия"

Юридический адрес: 670047, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Спартака ул, дом 5, тел.: +7 (3012) 437015
e-mail: cgebur@mail.ru
Адреса мест осуществления деятельности: 671920, Бурятия Респ, Джидинский р-н, Петропавловка с, Кирова ул, дом 6; 671610, Бурятия Респ, Баргузинский р-н, Баргузин с, Братьев Козулиных ул, здание 69; 671340, Бурятия Респ, Мухоршибирский р-н, Мухоршибирь с, 30 лет Победы ул, дом 12; 671200, Бурятия Респ, Кабанский р-н, Кабанск с, Больничный пер, дом 1; 671310, Бурятия Респ, Заиграевский р-н, Заиграево пгт, Ленина ул, дом 44; 671160, Бурятия Респ, Селенгинский р-н, Гусиноозерск г, Школьная ул, дом 26; 671050, Бурятия Респ, Иволгинский р-н, Иволгинск с, Партизанская ул, здание 77; 671410, Бурятия Респ, Хоринский р-н, Хоринск с, Октябрьская ул, здание 67А; 671260, Бурятия Респ, Прибайкальский р-н, Турунтаево с, 1-й кв-л, дом 5; 671360, Бурятия Респ, Бичурский р-н, Бичура с, Советская ул, дом 38; 671950, Бурятия Респ, Закаменский р-н, Закаменск г, Больничная ул, дом 6; 671450, Бурятия Респ, Кижингинский р-н, Кижинга с, Шолотская ул, здание 2; 671010, Бурятия Респ, Тункинский р-н, Кырен с, Каландаришвили ул, дом 20; 671840, Бурятия Респ, Кяхтинский р-н, Кяхта г, Пролетарская ул, дом 9; 671840, Бурятия Респ, Кяхтинский р-н, Кяхта г, Пролетарская ул, дом 14; 671430, Бурятия Респ, Еравнинский р-н, Сосново-Озерское с, Первомайская ул, дом 145; 671430, Бурятия Респ, Еравнинский р-н, Сосново-Озерское с, Первомайская ул, дом 145А; 670013, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Ключевская ул, дом 45Б; 670047, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Спартака ул, дом 5; 670034, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Революции 1905 года ул, дом 36

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.516360
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 25.08.2015

УТВЕРЖДАЮ
и.о. заведующего отделом - менеджер по качеству

МП **Н.С. Никульшеева**
07.07.2023

Испытательный лабораторный центр № 3

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 03-01/07833-23 от 07.07.2023

1. **Заказчик:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА" (ИНН 0323001139 ОГРН 1020300903215)

2. Юридический адрес: БУРЯТИЯ РЕСПУБЛИКА, Г. УЛАН-УДЭ, Б-Р КАРЛА МАРКСА, Д.14 К.Б
Фактический адрес: Респ Бурятия, г Улан-Удэ, б-р Карла Маркса, д. 14

3. Наименование образца испытаний: Вода поверхностного водоема

4. Место отбора: Строительство очистных сооружений, Бурятия Респ, р-н Кабанский, пгт Каменск, р. Кабанья

5. Условия отбора:
Дата и время отбора: 05.07.2023 10:00
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: Соответствуют НД
Дата и время доставки в ИЛЦ: 05.07.2023 11:50
Информация о плане и методе отбора: -

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: Заявка на проведение испытаний от физических лиц, Договор №286/ЛСЦ/2023 от 3 июля 2023 г.

Образцы предоставлены Заказчиком. ИЛ (ИЛЦ) не осуществляет и не несет ответственности за стадию отбора данных образцов.
ИЛ (ИЛЦ) не несет ответственности за информацию, предоставленную Заказчиком (п.п. 1-7), за исключением даты и времени доставки в ИЛЦ.

7. НД, устанавливающие требования к объекту испытаний: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы): 03-01/07833-02-4.9-2.02-1-23

9. Оборудование (при необходимости):

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер
1	Термостат электрический суховоздушный, ТВ-80-1	428
2	Термостат электрический суховоздушный, ТС-80М-2	6560

10. Условия проведения испытаний: Соответствуют нормативным требованиям

11. Результаты испытаний

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ±погрешность/ неопределенность	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
Паразитологическая лаборатория Регистрационный номер пробы в журнале 6386 Образец поступил 05.07.2023 11:50 Место осуществления деятельности: 670034, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Революции 1905 года ул, дом 36 тел: , e-mail: дата начала испытаний 05.07.2023 12:00, дата выдачи результата 07.07.2023 09:04					
1	Цисты патогенных кишечных простейших	экз.	Не обнаружено 25 $дм^3$	Отсутствие в 25 $дм^3$	МУК 4.2.1884-04 п.3.3.
2	Яйца гельминтов	экз.	Не обнаружено в 25 $дм^3$	Отсутствие в 25 $дм^3$	МУК 4.2.1884-04 п. 3.3.
Бактериологическая лаборатория в Заиграевском районе Регистрационный номер пробы в журнале Образец поступил 05.07.2023 16:00 Место осуществления деятельности: 671310, Бурятия Респ, Заиграевский р-н, Заиграево пгт, Ленина ул, дом 44 тел: , e-mail: дата начала испытаний 05.07.2023 16:10, дата выдачи результата 07.07.2023 16:04					
1	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	КОЕ/100$см^3$	54	Не более 1000	МУК 4.2.1884-04 п. 2.7
Бактериологическая лаборатория Регистрационный номер пробы в журнале Образец поступил 05.07.2023 11:50 Место осуществления деятельности: 670034, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Революции 1905 года ул, дом 36 тел: , e-mail: дата начала испытаний 05.07.2023 12:00, дата выдачи результата 07.07.2023 11:29					
1	Escherichia coli (E.coli)	КОЕ/100 мл	менее 9	Не более 100 (КОЕ/100$см^3$)	ГОСТ 31955.1-2013 (ISO 9308-1:2000)
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	0	Не более 10 (БОЕ/100 $см^3$)	МУК 4.2.1884-04 п.2.9
3	Энтерококки	КОЕ/100 мл	0	Не более 10 (КОЕ/100$см^3$)	МУК 4.2.1884-04 приложение 5

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола: _____ К. А. Никитина
специалис

Конец протокола испытаний № 03-01/07833-23 от 07.07.2023

Протокол испытаний № 03-01/07833-23 от 07.07.2023
Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»)

Испытательный лабораторный центр Федерального бюджетного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия"

Юридический адрес: 670047, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Спартака ул, дом 5, тел.: +7 (3012) 437015
e-mail: cgebur@mail.ru

Адреса мест осуществления деятельности: 671920, Бурятия Респ, Джидинский р-н, Петропавловка с, Кирова ул, дом 6; 671610, Бурятия Респ, Баргузинский р-н, Баргузин с, Братьев Козулиных ул, здание 69; 671340, Бурятия Респ, Мухоршибирский р-н, Мухоршибирь с, 30 лет Победы ул, дом 12; 671200, Бурятия Респ, Кабанский р-н, Кабанск с, Больничный пер, дом 1; 671310, Бурятия Респ, Заиграевский р-н, Заиграево пгт, Ленина ул, дом 44; 671160, Бурятия Респ, Селенгинский р-н, Гусиноозерск г, Школьная ул, дом 26; 671050, Бурятия Респ, Иволгинский р-н, Иволгинск с, Партизанская ул, здание 77; 671410, Бурятия Респ, Хоринский р-н, Хоринск с, Октябрьская ул, здание 67А; 671260, Бурятия Респ, Прибайкальский р-н, Турунтаево с, 1-й кв-л, дом 5; 671360, Бурятия Респ, Бичурский р-н, Бичура с, Советская ул, дом 38; 671950, Бурятия Респ, Закаменский р-н, Закаменск г, Больничная ул, дом 6; 671450, Бурятия Респ, Кижингинский р-н, Кижинга с, Шолотская ул, здание 2; 671010, Бурятия Респ, Тункинский р-н, Кырен с, Каландаришвили ул, дом 20; 671840, Бурятия Респ, Кяхтинский р-н, Кяхта г, Пролетарская ул, дом 9; 671840, Бурятия Респ, Кяхтинский р-н, Кяхта г, Пролетарская ул, дом 14; 671430, Бурятия Респ, Еравнинский р-н, Сосново-Озерское с, Первомайская ул, дом 145; 671430, Бурятия Респ, Еравнинский р-н, Сосново-Озерское с, Первомайская ул, дом 145А; 670013, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Ключевская ул, дом 45Б; 670047, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Спартака ул, дом 5; 670034, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Революции 1905 года ул, дом 36

УТВЕРЖДАЮ
и.о. заведующего отделом - менеджер по качеству

МП **Н.С. Никульшеева**
07.07.2023

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 03-01/07833-23.В от 07.07.2023

1. Заказчик: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО И МЕЛИОРАТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА" (ИНН 0323001139 ОГРН 1020300903215)

2. Юридический адрес: БУРЯТИЯ РЕСПУБЛИКА, Г. УЛАН-УДЭ, Б-Р КАРЛА МАРКСА, Д.14 К.Б
Фактический адрес: Респ Бурятия, г Улан-Удэ, б-р Карла Маркса, д. 14

3. Наименование образца испытаний: Вода поверхностного водоема

4. Место отбора: Строительство очистных сооружений, Бурятия Респ, р-н Кабанский, пгт Каменск, р. Кабанья

5. Условия отбора:

Дата и время отбора: 05.07.2023 10:00

Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком

Условия доставки: Соответствуют НД

Дата и время доставки в ИЛЦ: 05.07.2023 11:50

Информация о плане и методе отбора: -

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: Заявка на проведение испытаний от физических лиц, Договор №286/ЛСЦ/2023 от 3 июля 2023 г.

Образцы предоставлены Заказчиком. ИЛ (ИЛЦ) не осуществляет и не несет ответственности за стадию отбора данных образцов.
ИЛ (ИЛЦ) не несет ответственности за информацию, предоставленную Заказчиком (п.п. 1-7), за исключением даты и времени доставки в ИЛЦ.

7. НД, устанавливающие требования к объекту испытаний: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы): 03-01/07833-02-4.9-2.02-1-23

9. Оборудование (при необходимости):

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер
1	Ареометры общего назначения, АОН-1	72773
2	Ареометры общего назначения, АОН-1	72856
3	Весы электронные лабораторные, ВМК 622	24725040
4	Высокоскоростная центрифуга с охлаждением, СМ-6М	1610081V
5	Гири классов точности F1, F2, M1, M2, 200г	24625075
6	Термометр сельскохозяйственный, ТС-7-М1	10551
7	Термометр стеклянный, ТС-7-М1	ao86
8	Термометры стеклянные, ТС-7-М1	90084
9	Термостат электрический суховоздушный, ТС-80М-2	0890

10. Условия проведения испытаний: Соответствуют нормативным требованиям

11. Результаты испытаний

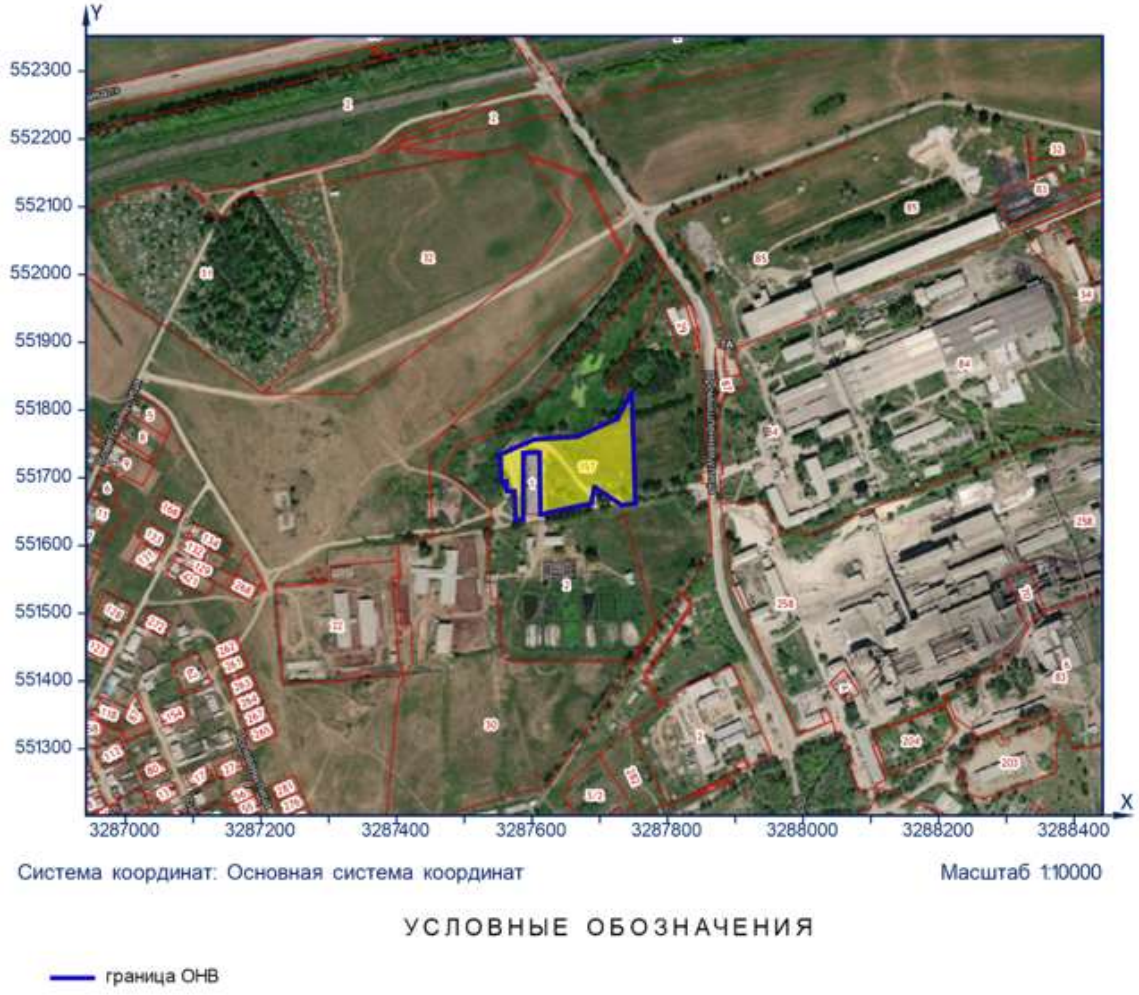
№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ±погрешность/ неопределенность	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
Паразитологическая лаборатория Регистрационный номер пробы в журнале 6386 Образец поступил 05.07.2023 11:50 Место осуществления деятельности: 670034, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Революции 1905 года ул, дом 36 тел: , e-mail: дата начала испытаний 05.07.2023 12:00, дата выдачи результата 07.07.2023 09:04					
1	личинки гельминтов	экз.	Не обнаружено в 25 $дм^3$	Отсутствие в 25 $дм^3$	МУК 4.2.1884-04 3.5.2
2	Ооцисты патогенных простейших/Ооцисты криптоспоридий	экз.	Не обнаружено в 25 $дм^3$	Отсутствие в 25 $дм^3$	МУК 4.2.1884-04 п.3.5.3

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола: _____ К. А. Никитин
специали

Конец протокола испытаний № 03-01/07833-23.В от 07.07.2023

Протокол испытаний № 03-01/07833-23.В от 07.07.2023
Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

Приложение 24 – Ситуационная карта района расположения проектируемого объекта



Приложение 25 – Материалы общественных обсуждений 12.04.2024-15.05.2024

Приложение 1

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ЛИСТ
участников общественных обсуждений в форме общественных слушаний
по предварительные материалы ОВОС и проектной документации:
«Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Дата проведения: **03.05.2024 г.** **Место проведения:** Республика Бурятия, Кабанский район, с. Кабанск, ул. Кирова, 10, Актовый зал Администрации МО «Кабанский район»

Регистрационный номер участника	Фамилия, имя, отчество (при наличии) участника	Адрес, телефон (для физических лиц – адрес места жительства и телефон, для представителей организаций - адрес места нахождения и телефон организации)	Подпись, согласие на обработку персональных данных	Наименование организации (для представителей организаций)
1	Кочев Владимир Михайлович	Кабанский район, с Кабанск ул Кирова 10, 8 30138 43464		Администрация МО "Кабанский район"
2	Щапова Марина Андреевна	г. Улан-Удэ, Бульвар Карла Маркса, 145 +79021610699		АО "Байкалвод-проект"
3	Сергин Александр Владимирович	Кабанский район ул Трудовая поселок п. Каменск 89025622121		Администрация МО. Каменское ЖКХ
4	Лагунов Вячеслав Анатольевич	РБ, Кабанский район с. Кабанск ул. Кирова, 10 89025321789		МКУ. Комитет ЖКХ и строительства Администрации МО. Кабанский район

5	Болдаев Сергей Дугарович	г. Улан-Удэ, ул. Ксенофонтова 35, кв. 45 89025642130		АО „Байкалводпроект"
6	Медведева Ирина Андреевна	г. Улан-Удэ ул. Логовская д. 57 8-914-052-80-80		ГКУ РБ. УКС ПРБ
7	Конухов Николай Николаевич	Бурятия Кяб. р-он с. Пемнинай Заречная 26 89516342234		
8	Зуева Ольга Николаевна	Кабанский р-он п. Каменск ул. Сенная д. 11а 89148938826		
9	Мадьина Людмила Николаевна	РБ, Кабанский р-н, п. Каменск ул. Трибасканская 89243328184 4-11		
10	Устюжин Александр Александрович	РБ, Кабанский р-он с. Кабанск, ул. Чкалова д. 27. 89085933463		
11	Грибанов Алексей Иннокентьевич	РБ, Кабанский р-он п. Каменск, ул. Школьная д. 10 кв. 2 89245595491		

12	Гуреснова Вера Владимировна	кабанский р-н, п. каменск молод. 22-23 89021626412	В. Туре.	общественная организация Совет ветеранов МОГП, каменское
13				
14				
15				
16				

УТВЕРЖДАЮ:
Глава - Руководитель Администрации
МО "Кабанский район"

_____ А.А. Сокольников

« 08 » мая 2024 г.

ПРОТОКОЛ

общественных обсуждений в форме общественных слушаний по предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду и проектной документации по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Объект общественных обсуждений: предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду и проектная документация по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Способ информирования общественности о дате, месте и времени проведения общественных слушаний: Уведомление о проведении общественных обсуждений по объекту государственной экологической экспертизы размещено на официальных сайтах для обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности:

На федеральном уровне:

https://rpn.gov.ru/public/080420240444512/

На региональном уровне:

https://egov-buryatia.ru/mpr/activities/detail.php?ELEMENT_ID=177277

https://rpn.gov.ru/regions/75/public/080420240444512-5885793.html

На муниципальном уровне:

https://kabansk.org/info/messages/27460/

На сайте Заказчика:

https://uks03.ru/novosti/tpost/ogkrsp6jx1-provedenie-obschestvennih-obsuzhdenii-pr

Место доступности объекта общественного обсуждения:

Администрация МО «Каменское» ГП, Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск, ул. Прибайкальская 1, кабинет № 1, режим работы: понедельник - четверг с 08:00 до 17:15, пятница с 08:00 до 16:00, обед с 12:00 до 13:00.

АО "Байкалводпроект", Республика Бурятия, город Улан-Удэ, бульвар К. Маркса, д.14б, 3 этаж, приемная, режим работы: понедельник- четверг с 09:00 до 17:30, пятница с 09:00 до 16:30, обед с 12:00 до 13:00.

Государственное казенное учреждение «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия» (ГКУ РБ «УКС ПРБ»), 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 42, кабинет №11, режим работы: понедельник-пятница с 08:30 до 17:30, обед с 12:00 до 13:00.

Сроки доступности объекта общественного обсуждения: 12.04.2024 г. по 15.05.2024 г.

Дата, время и место проведения общественных слушаний: 03.05.2024 г. в 14:00. Республика Бурятия, Кабанский район, с. Кабанск, ул. Кирова, 10, актовый зал.

Общее количество участников общественных слушаний: 12 человек. Регистрационные листы участников общественных слушаний представлены в приложении 1 к настоящему Протоколу.

Вопросы, обсуждаемые на общественных слушаниях:

1. **Грибанов Алексей Иннокентьевич. Вопрос**: Предусмотрен ли приём сточных вод от частного сектора и не канализованных районов?

Ответил представитель Исполнителя Щапова М.А.: Да, проектом предусмотрен прием сточных вод от не канализованных районов. Сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

2. **Чиркин Александр Владимирович. Вопрос:** При работе сливного колодца, предусмотрены ли какие-то мероприятия по минимизации запахов?

Ответил представитель Исполнителя Щапова М.А.: Колодец для приема ассенизационных машин имеет систему водной завесы обеспечивающих отсечение дурнопахнущих испарений при сливе ассенизационных машин. Верхняя крышка приемного колодца имеет открывающуюся крышку, которая в обычном режиме закрыта и предотвращает испарения коллектора.

3. **Трескова Вера Владимировна, председатель общественной организации «Совет ветеранов Администрации МО «Каменское» ГП: Вопрос:** Иловые карты будут источником неприятного запаха при работе новых очистных сооружений?

Ответил представитель Исполнителя Щапова М.А.: Иловые карты, предусмотренные проектом, используются только в аварийном режиме на случай выхода из строя блока обезвоживания, оборудование которого зарезервировано, поэтому проблем с запахом при правильной эксплуатации очистных сооружений от иловых карт в обычном режиме быть не должно.

4. **Гусева Ольга Николаевна. Вопрос:** Какой тип выпуска в реку предусмотрен проектом?

Ответил представитель Исполнителя Щапова М.А.: Проектом предусмотрен рассеивающий тип выпуска в реку Кабанья.

Всем участникам общественных слушаний была предоставлена возможность задать вопросы, внести свои предложения и замечания по намечаемой деятельности.

Предмет разногласий между общественностью и заказчиком / исполнителем: не имеется.

По результатам общественных слушаний решили:

Считать общественные слушания по предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду и проектной документации по объекту «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» состоявшимися и проведенными в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Одобрить намечаемую деятельность по строительству объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Замечания и предложения от граждан и общественных организаций будут приниматься в письменном виде в течение 10 календарных дней со дня проведения общественных слушаний.

Заместитель Руководителя Администрации
МО "Кабанский район" по ЖКХ и строительству — Конев В.М.

Глава Администрации МО "Каменское" ГП — Чиркин А.В.

Представитель Заказчика ГКУ РБ «УКС ПРБ» — Медведева И.А.

Представитель Исполнителя АО «Байкалводпроект» — Щапова М.А.

Представители общественности:

Председатель общественной организации
«Совет ветеранов Администрации
МО «Каменское» ГП — Трескова В.В.

Житель пгт.Каменск — Гусева О.Н.

Житель пгт.Каменск — Логунов Н.Н.

Житель пгт.Каменск — Шадрина Л.Н.

Житель с.Кабанск — Устюжин А.А.

Житель пгт.Каменск — Грибанов А.И.

ЖУРНАЛ УЧЕТА ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

Организаторы общественных обсуждений

Орган местного самоуправления: Администрация муниципального образования "Кабанский район".

Заказчик: Государственное казенное учреждение «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия» (ГКУ РБ «УКС ПРБ»).

Исполнитель: АО «Байкалводпроект»

Наименование объекта общественных обсуждений: «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Форма проведения общественных обсуждений: общественные слушания

Период ознакомления с материалами общественных обсуждений: 12.04.2024 г. по 15.05.2024 г.

Места размещения объекта общественных обсуждений:

Администрация МО «Каменское» ГП, Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск, ул. Прибайкальская 1, кабинет № 1;

АО "Байкалводпроект", Республика Бурятия, город Улан-Удэ, бульвар К. Маркса, д.14б, 3 этаж, приемная.

Государственное казенное учреждение «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия» (ГКУ РБ «УКС ПРБ»), 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 42, кабинет №11.

Место размещения журнала учета замечаний и предложений общественности:

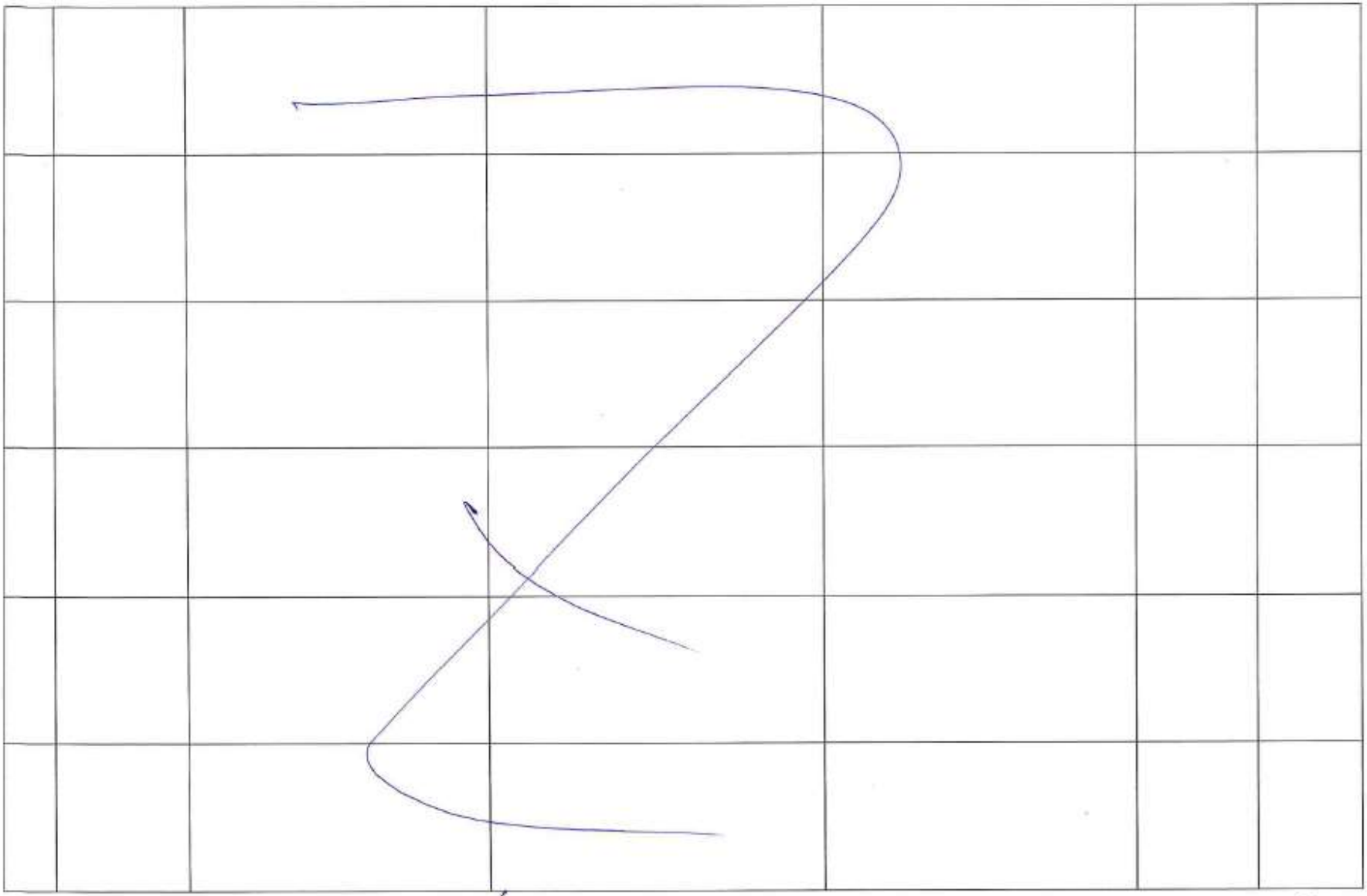
Администрация муниципального образования "Кабанский район". Адрес места нахождения и фактический адрес: 671200, Республика Бурятия, Кабанский район, с. Кабанск, ул. Кирова, 10, приемная.

Таблица замечаний и предложений

[1] **Для физических лиц** - фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес, контактный телефон, адрес электронной почты (при наличии);

Для юридических лиц - наименование, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность представителя организации, адрес (место нахождения) организации, телефон (факс, при наличии) организации, адрес электронной почты (при наличии).

№ п/п	Дата внесения замечания, предложения	Автор замечаний и предложений [1]	Содержание замечания и предложения	Обоснованный ответ заказчика (исполнителя) о принятии (учете) или мотивированном отклонении с указанием номеров разделов объекта общественного обсуждения	Согласие на обработку персональных данных /подпись/	Дата и подпись с указанием ФИО (при наличии) лица, ответственного за ведение журнала



Ларионов ВА

26.05.2024 г.

Приложение 26 - Отчет об научно-исследовательской работе по договору № 11К/2022 от 07.10.2022 на создание (передачу) научно-технической продукции (отчет по почвам)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

_____ Балдаев С.Д.

«___»_____ 2022 г

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор ООО «Вега»

_____К.Ю. Бужгеева

«___»_____ 2022 г.

О Т Ч Е Т

об научно-исследовательской работе
по договору № 11К/2022 от 07 октября 2022 г. на создание
(передачу) научно-технической продукции
«Строительство очистных сооружений в п. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

Улан-Удэ, 2022 г.

Содержание отчёта

№	Наименование	Страницы
1	Введение	3
2	Объекты исследований	3
3	Результаты исследований	8
3.1	Рельеф	8
3.2	Почвенный покров и почвенно-образующие породы	8
4	Заключение	28
5	Список использованных источников	28
Приложения		
А	Протоколы лабораторных исследований изучаемых почв	31
Б	Почвенный покров участка изысканий	150

1. Введение

Почвенные изыскания проводились в Кабанском районе Республики Бурятия на территории намечаемого линейного объекта «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

Цель изысканий: 1) изучить разнообразие почвенного покрова; 2) дать характеристику основным свойствам почв; 3) установить мощность снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв, как необходимый элемент рационального использования почвенных ресурсов в связи с намечаемыми строительными работами; 4) оценить санитарно-гигиеническое состояние почв.

2. Объект и методы изысканий

Объект изысканий – земельный участок, общей площадью 161728,40 м^2 (рис. 1). На данном участке были выбраны пробные площадки, на которых закладывались опорные разрезы, уточняющие полуямы и прикопки, отбирались почвенные образцы. Всего было заложено 9 опорных разрезов, географическое положение и координаты которых представлены на рисунке 2 и в таблице 1. Для определения санитарно-гигиенического состояния почвенного покрова образцы отбирались послойно с глубин 0-5 и 5-20 см с 9 площадок.

Таблица 1 – Ведомость и географические координаты опорных разрезов

№№	Идентификационный номер	Широта, N	Долгота, E
1	1	52°00'40.49"	106°40'53.42"
2	2	52°00'36.23"	106°40'21.38"
3	3	52°00'30.21"	106°39'38.96"
4	4	52°00'22.01"	106°38'39.20"
5	5	52°00'18.96"	106°38'17.09"
6	7	52°00'10.82"	106°37'26.73"
7	8	52°00'04.79"	106°37'01.03"
8	9	52°00'01.33"	106°36'05.57"
9	10	51°59'42.02"	106°35'00.38"

Выбор пробных площадок и отбор почвенных образцов проводился согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ Р 58595-2019, с учётом рельефа, однородности почвенного покрова, вида его использования, характера растительности.

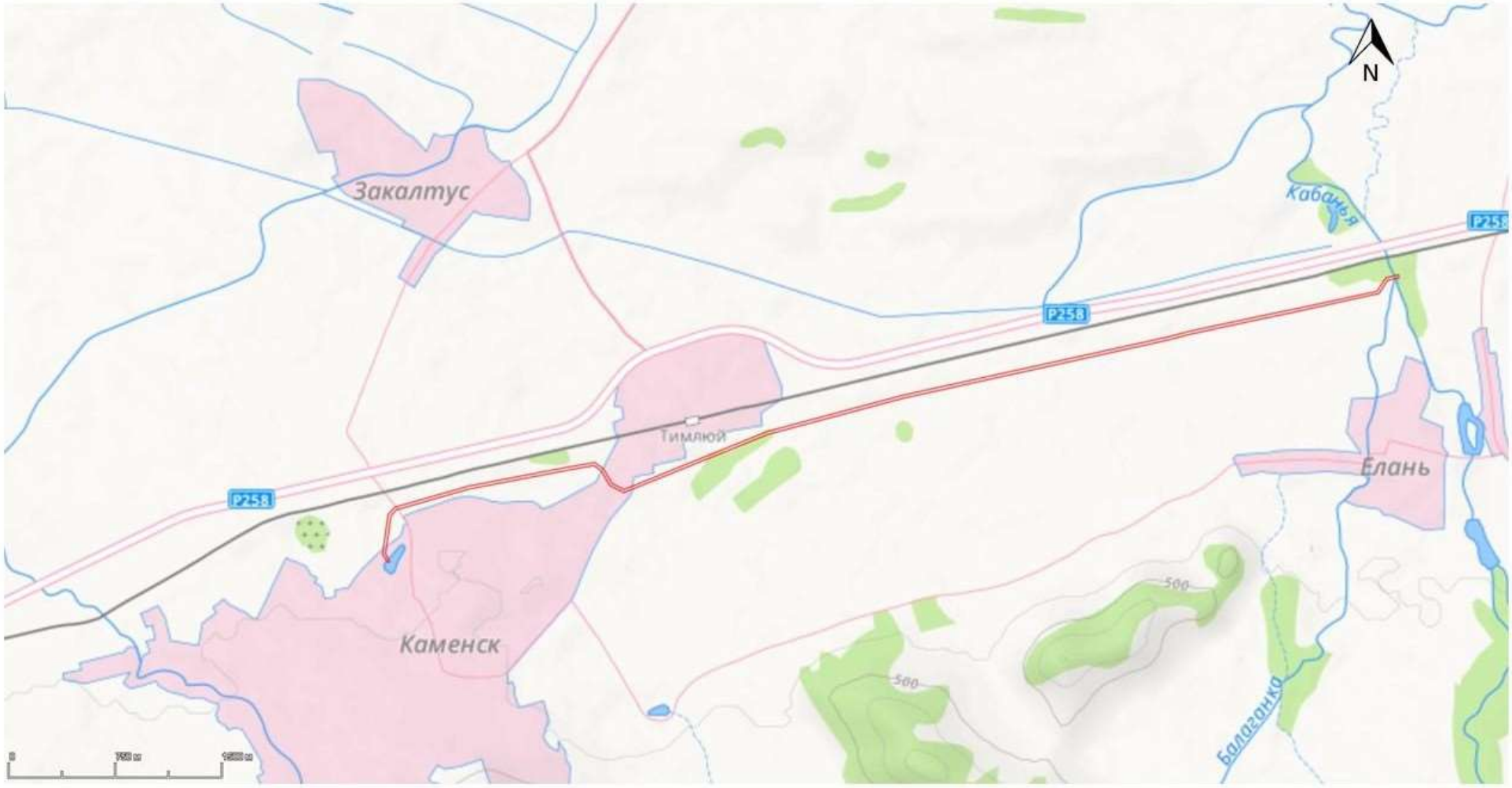


Рисунок 1 - Административное и физико-географическое положение участка изысканий (красный многоугольник)

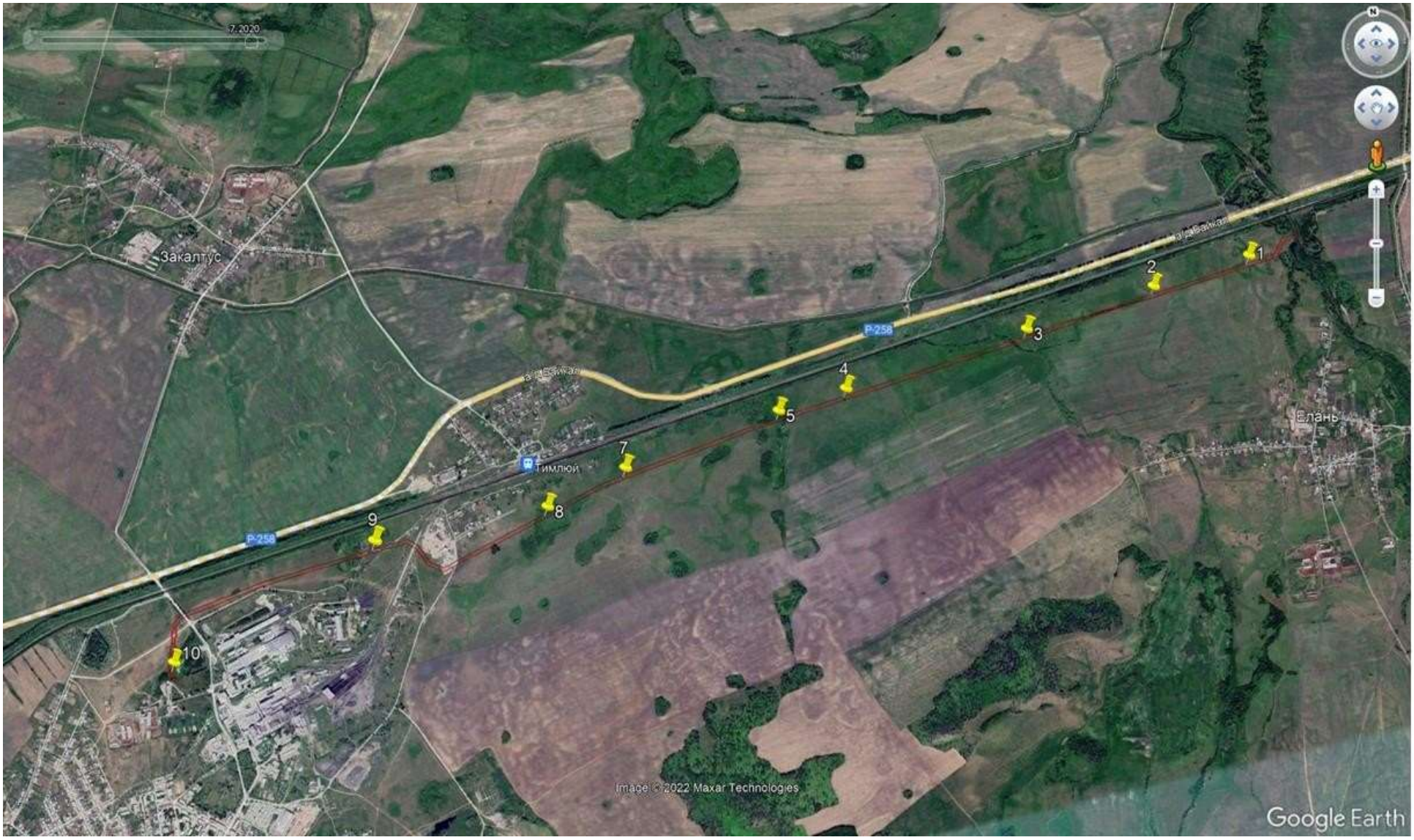


Рисунок 2 – Карта-схема местоположения опорных разрезов на космоснимке

При подготовительных работах создавалась картографическая основа с предварительными точками исследований, проводился первичный анализ территории и подбор литературных данных.

Классификация и диагностика почв проводилась согласно положениям «Классификации и диагностики почв России» [11] и «Полевого определителя почв России» [13].

При изучении физических, химических и физико-химических свойств почв, руководствовались общепринятыми методами исследований: скелетность определяли ситовым методом (ГОСТ 12536-2014); гранулометрический состав – пипеточным методом (ГОСТ 12536-2014); органическое вещество – ГОСТ 26213-2021; pH водной вытяжки (pH_{H2O}) – потенциометрическим методом (ГОСТ 17.5.4.01-84); емкость катионного обмена (ЕКО) – ГОСТ 17.4.4.01-84; обменный натрий – ГОСТ 26950-86; доля обменного натрия от ЕКО – расчетным методом; алюминий подвижный – ГОСТ 26485-85; карбонаты ($CaCO_3$) – ГОСТ 34467-2018; плотный остаток – по ГОСТ 26423-85; водная вытяжка – ГОСТ 26424-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 26426-85, ГОСТ 26427-85, ГОСТ 26428-85; сумма токсичных солей в водной вытяжке – расчетным методом; валовые формы Hg, Cd, Zn, Cu, As, Ni, Pb - атомно-эмиссионным методом с ионизацией в индуктивно связанной аргоновой плазме (ICP-анализ по методике ПНД Ф.16.1:2.3.:3.11-98) на приборе «SPECTRO ARCOS»; ртуть – ПНД Ф 16.1.1-96; нефтепродукты – ПНДФ 16.1:2.21-98; бенз(а)пирен – ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003.

Санитарно-паразитологические исследования почвы (жизнеспособные личинки и яйца гельминтов, опасные человека и животных) проводились согласно МУК 4.2.2661-10; санитарно-бактериологические (индекс ОКБ, в т.ч. E. coli, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) - МУК 4.2.3695-21; санитарно- энтомологические (куколки и личинки синантропных мух) - МУК 2.1.7.2657-10.

Целесообразность и мощность снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв, исходя из полученных данных, устанавливали по ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86.

Химическое загрязнение почв оценивали по суммарному показателю химического загрязнения (Zc).

Расчет суммарного показателя загрязнения (Zc) проводили по следующей формуле: $Zc=\Sigma (Kci + ... + Kcn) - (n-1)$,

где n- число определяемых суммируемых веществ с $Kci>1$, Kci - коэффициент концентрации химического элемента, равный кратности превышения его содержания над региональным фоновым значением.

Оценку загрязнения осуществляли согласно следующей градации (СанПиН 1.2.3685-21):

Zc > 128 – чрезвычайно опасное загрязнение;

Zc = 32-128 – опасное загрязнение;

Zc = 16-32 – умеренно опасное загрязнение; Zc < 16 – допустимое загрязнение.

В качестве фоновых концентраций для Hg, Zn, Cd, Pb, Cu, Ni был выбран медиальный фон тяжелых металлов в почвах Забайкалья [10], а для As – его среднее содержание в почвах Иркутской области [12] (табл. 2).

Таблица 2 – Медиальный фон тяжелых металлов в почвах Забайкалья и содержание As в почвах Иркутской области

№ п/п	Элемент	Медиальный фон почв Забайкалья, мг/кг	Содержание в почвах Иркутской области, мг/кг
1	Ртуть	0,018	-
2	Цинк	75	-
3	Свинец	30	-
4	Медь	24	-
5	Никель	26	-
6	Кадмий	0,065	-
7	Мышьяк	-	2,36

Кроме того, оценку химического загрязнения почв проводили по коэффициентам концентрации веществ (Koi), рассчитанных как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК(ОДК).

Следует отметить, что, исходя из представленных протоколов Республиканского аналитического центра (Приложение А, Протокол №445-Х от 11.11.2022) и Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия (Приложение А; Протоколы: № 43563, 43567, 43568, 43570, 43571, 43573, 43574, 43576, 43578,43579, 43580, 43581, 43582, 43583, 43585, 43588, 43589, 43590 от 20.09.2022), предел обнаружения для кадмия составляет 0,5 мг/кг, мышьяка – 5,0 мг/кг, ртути - 0,02 мг/кг, поэтому, при расчете Kci и Koi, для данных элементов брались их максимальные значения - 0,5, 5,0, 0,02 мг/кг, соответственно.

Расчет опасности грунта как отхода проводили согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 4 декабря 2014 г. N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» [9].

3 Результаты исследования

3.1 Рельеф и почвообразующие породы

Земельный участок располагается на предгорной равнине у подножия склонов северной экспозиции восточной оконечности хр. Хамар-Дабан (рис. 3). Перепад высот на участке составляет 12,506 м (от 465,043 над ур. м до 477,549 над ур. м) (рис. 4).

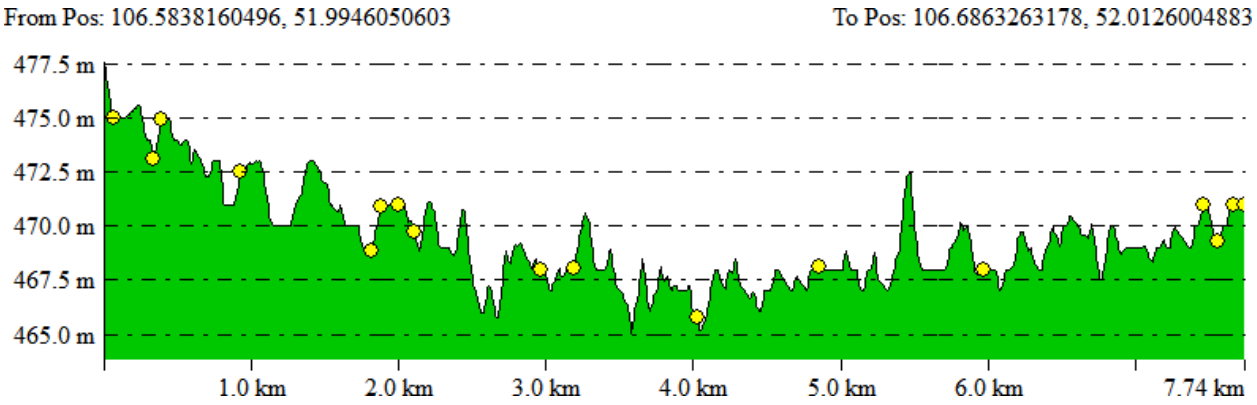


Рисунок 4 –Профиль земельного участка с запада на восток, построенный на основе данных SRTM

Согласно Карте четвертичных образований территории Российской Федерации, на территории участка изысканий имеют распространение озерные и аллювиальные почвообразующие породы (рис. 5).

3.2 Почвенный покров

Территория участка изысканий, согласно почвенно-экологическому районированию бассейна оз. Байкал [15], относится к долинному округу низовий р. Селенги аллювиальных, торфяных эутрофных почв, дерново-подзолов, дерново-подбуров и серых метаморфических почв Байкало-Джугджурской высоко-, средне-, горно-таежной, котловинно-долинной провинции (рис. 6).

Ниже приводим морфологическое описание изученных почв.

Разрез 1. Дата закладки: 09.10.2022. Географические координаты: N52°00'40.49" E106°40'53.42", высота 470 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, в левобережной части поймы р. Кабанья, в 576,23 м северо-восточнее с. Елань (азимут 316,72º). Залежь (рис. 7).

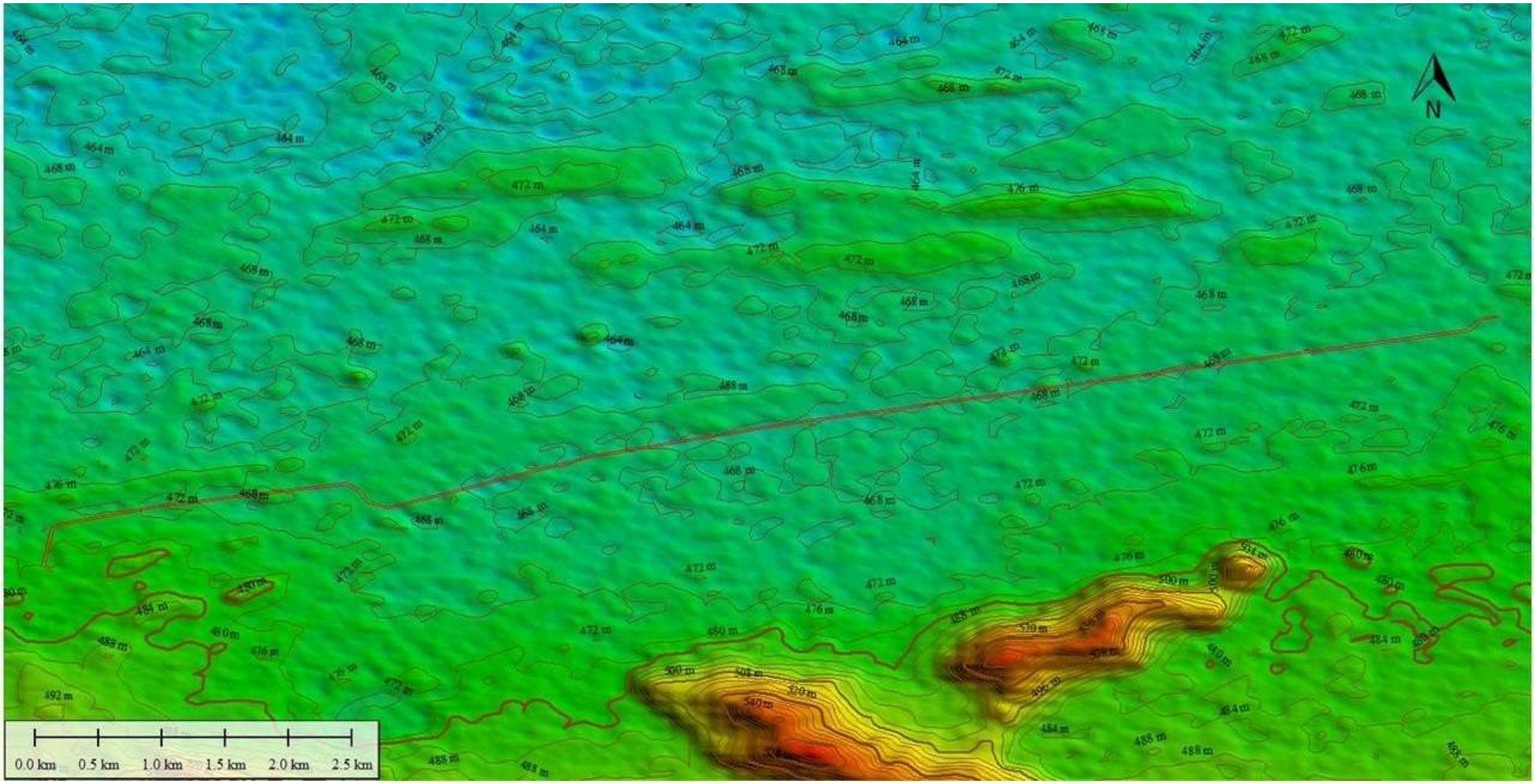


Рисунок 3 – Цифровая модель рельефа в районе участка изысканий построенная на основе данных SRTM

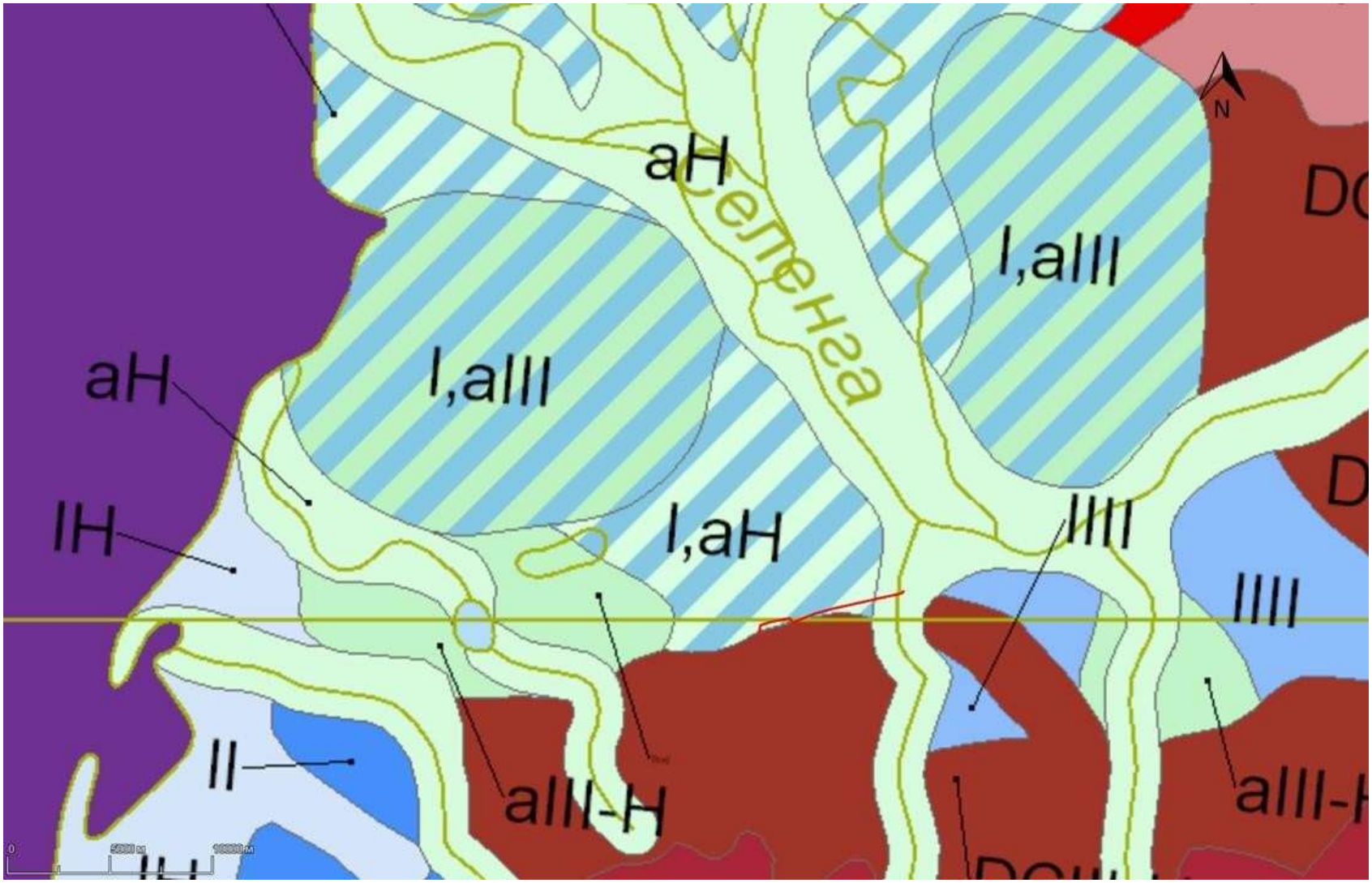


Рисунок 5 – Фрагмент карты четвертичных образований территории Российской Федерации

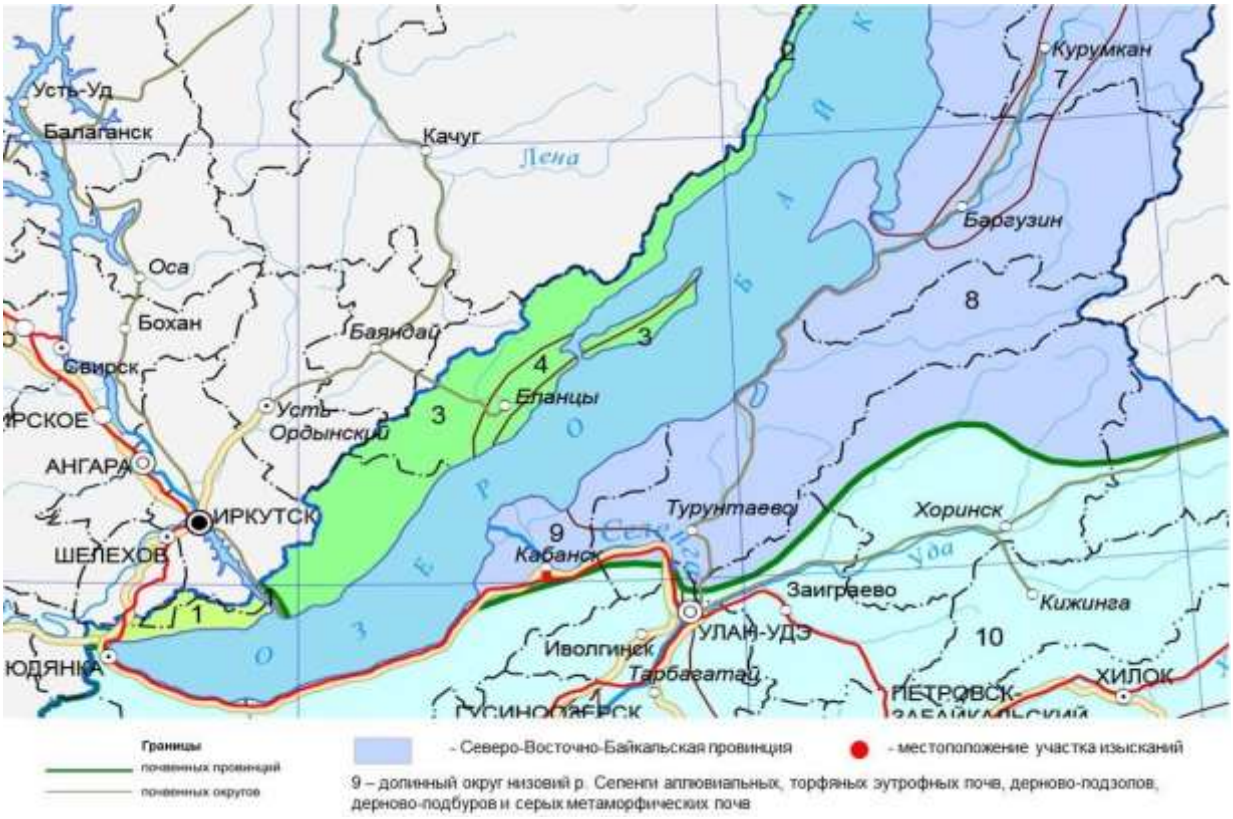


Рисунок 6 – Фрагмент карты «Почвенно-экологическое районирование бассейна оз. Байкал»

AU 0-21(26) см.	Поверхностный 0-4 см слой обильно пронизан корнями (дернина), темно-серовато-коричневый, увлажненный, среднесуглинистый, уплотненный, вскипает от HCl. Нижний слой (4-26 см) – коричневато-серый, увлажненный, среднесуглинистый, комковатый, плотный, встречаются корни, вскипает от HCl. Переход постепенный, выражен по цвету, гранулометрическому составу, граница карманная.
AUCox 21(26)-78 см.	Неоднородно окрашенный, серовато-коричневый с темно-коричневыми, охристыми и сизыми пятнами, увлажненный, плотный, мелкокомковатый, легкосуглинистый, встречаются полуразложившиеся корни, слабо вскипает от HCl. Переход ясный, выражен по гранулометрическому составу, цвету, плотности, степени каменистости, граница волнистая.
[AU] 78-98 см.	Темно-коричневый, влажный, уплотненный, среднесуглинистый, встречается гравий (0,4%) полуразложившиеся корни, не вскипает от HCl. Переход ясный, выражен по гранулометрическому составу, цвету, степени каменистости, граница ровная.
C~~ 98-110	Серый, сырой, супесчаный, гравелистый, степень скелетности – 57,4%, не вскипает от HCl.

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 7 – Внешний вид площадки 1 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 2. Дата закладки: 09.10.2022. Географические координаты: N52°00'36.23" E106°40'21.38", высота 469 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, в левобережной части поймы р. Кабанья, в 849,89 м северо-восточнее с. Елань (азимут 312,64º). Залежь (рис. 8).

AU 0-22(27) см.	Поверхностный 0-4 см слой обильно пронизан корнями (дернина), темно-серый, увлажненный, среднесуглинистый, уплотненный, слабо вскипает от HCl. Нижний слой – буровато- серый, увлажненный, среднесуглинистый, комковатый, уплотненный, пронизан корнями, слабо вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, граница языковато-волнистая.
Cox 22(27)-32 см.	Неоднородно окрашенный, светло-коричневый с охристыми и сизыми пятнами, увлажненный, плотный, бесструктурный, среднесуглинистый, встречаются единичные корни, вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, граница языковатая.
Cq 32-60 см.	Неоднородно окрашенный, сизовато-серый со светло-коричневый пятнами, увлажненный, плотный, среднесуглинистый, слабо вскипает от HCl.

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 8 – Внешний вид площадки 2 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 3. Дата закладки: 09.10.2022. Географические координаты: N52°00'30.21" E106°39'38.96", высота 469 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, на озерной террасе, в 1005,42 м северо-восточнее с. Елань (азимут 321,75º). Залежь (рис. 9).

AU 0-23 см.	Поверхностный 0-4 см слой обильно пронизан корнями (дернина), темно-серый, сухой, среднесуглинистый, слабо вскипает от HCl. Нижний слой – темно-серый, увлажненный, тяжелосуглинистый, уплотненный, комковатый, пронизан корнями, слабо вскипает от HCl. Переход ясный, выражен по цвету, граница ровная.
Cq 23-31(37) см.	Неоднородно окрашенный, сизовато-серый со светло-коричневый пятнами, увлажненный, плотный, тяжелосуглинистый, встречаются единичные корни, слабо вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, граница языковатая.
Cox 31(37)-70 см.	Неоднородно окрашенный, коричневый с охристыми и сизыми пятнами, влажный, плотный, тяжелосуглинистый, слабо вскипает от HCl.

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 9 – Внешний вид площадки 3 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 4. Дата закладки: 09.10.2022. Географические координаты: N52°00'22.01" E106°38'39.20", высота 468 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, на озерной террасе, в 1410,29 м восточнее с. Тимлюй (азимут 84,70º). Залежь (рис. 10).

AU 0-40 (43) см.	Поверхностный 0-5 см слой обильно пронизан корнями (дернина), темно-серый, влажный, глинистый, бурно вскипает от HCl. Нижний слой – темно-серый, влажный, глинистый, уплотненный, пронизан корнями, бурно вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, гранулометрическому составу, граница волнистая.
Cox 40(43)-64 см.	Неоднородно окрашенный, охристо-светло-коричневый с светло-серыми пятнами, влажный, уплотненный, среднесуглинистый, встречаются единичные корни, вскипает от HCl. Переход резкий, выражен по цвету, граница ровная.
Cq 64-80 см.	Оливковато-светло-коричневый, влажный, уплотненный, легкосуглинистый, вскипает от HCl.

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 10 – Внешний вид площадки 4 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 5. Дата закладки: 10.10.2022. Географические координаты: N52°00'18.96" E106°38'17.09", высота 468 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, на озерной террасе, в 985,04 м восточнее с. Тимлюй (азимут 84,57º). (рис. 11).

AUq 0-18(24) см.	Поверхностный 0-6 см слой обильно пронизан корнями (дернина), темно-серый, увлажненный, тяжелосуглинистый, уплотненный, вскипает от HCl. Нижний слой – неоднородно окрашенный, серый с темно-серыми пятнами, влажный, глинистый, плотный, встречаются корни, бурно вскипает от HCl. Переход ясный, выражен по цвету, гранулометрическому составу, граница языковатая.
Cox 18(24)-43 см.	Неоднородно окрашенный, светло-коричневый с серыми, черными и охристыми пятнами, влажный, плотный, среднесуглинистый, встречаются единичные корни, вскипает от HCl. Переход резкий, выражен по цвету, граница ровная.
[AU] 43-50 см.	Светло-серый, влажный, уплотненный, легкосуглинистый, слабо вскипает от HCl. Переход ясный, выражен по цвету, граница ровная.
C 55-79 см.	Серовато-светло-коричневый, влажный, уплотненный, легкосуглинистый, слабо вскипает от HCl.

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 11 – Внешний вид площадки 5 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 7. Дата закладки: 10.10.2022. Географические координаты: N52°00'04.79" E106°37'01.03", высота 469 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, на озерной террасе, в 166,74 м юго-восточнее с. Тимлюй (азимут 95,49º). Пашня (рис. 12).

AU 0-30 см	Темно-серый, увлажненный, тяжелосуглинистый, уплотненный, комковатый, обильно пронизан корнями, бурно вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, граница волнистая.
AUC 30-50 см	Неоднородно окрашенный с белесоватыми, охристыми и черными пятнами, основной фон светлый коричневато-серый, влажный, глинистый, плотный, глыбистый, встречаются корни, бурно вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, гранулометрическому составу, граница волнистая.
Cox 50-90 см	Неоднородно окрашенный с белесоватыми, охристыми и черными пятнами, основной фон оливково-коричневый, в верхней части влажный, а в нижней - сырой, среднесуглинистый, бесструктурный, встречаются единичные корни, вскипает от HCl..

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 12 – Внешний вид площадки 7 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 8. Дата закладки: 10.10.2022. Географические координаты: N52°00'04.79" E106°37'01.03", высота 469 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, на озерной террасе, в 134,10 м южнее с. Тимлюй (азимут 175,19º). (рис. 13).

AU 0-27 см.	Поверхностный 0-5 см слой обильно пронизан корнями (дернина), темно-серый, увлажненный, среднесуглинистый, уплотненный, бурно вскипает от HCl. Нижний слой – буровато- серый, увлажненный, легкосуглинистый, комковатый, уплотненный, пронизан корнями, не вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, граница языковато-волнистая.
Cox 27-90 см.	Неоднородно окрашенный, светло-коричневый с охристыми и сизыми пятнами, увлажненный, плотный, бесструктурный, легкосуглинистый, встречаются единичные корни, вскипает от HCl.

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 13 – Внешний вид площадки 8 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 9. Дата закладки: 08.10.2022. Географические координаты: N52°00'01.33" E106°36'05.57", высота 471 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, на озерной террасе, в 279,34 м западнее с. Тимлюй (азимут 266,99º). (рис. 14).

AU 0-22 см.	Поверхностный 0-7 см слой обильно пронизан корнями (дернина), темно-серый, увлажненный, легкосуглинистый, уплотненный, степень скелетности – 8,8%, слабо вскипает от HCl. Нижний слой – темно-серый, увлажненный, супесчаный, непрочно комковатый, плотный, пронизан корнями, степень скелетности – 10,9%, вскипает от HCl. Переход ясный, выражен по цвету, граница ровная.
Cox[AU] 22-58 см.	Неоднородно окрашенный, охристо-коричневый с серыми прослойками, увлажненный, плотный, бесструктурный, супесчаный, встречаются единичные корни, степень скелетности - 13,0%, слабо вскипает от HCl. Переход размытый, выражен по цвету, степени скелетности, граница волнистая.
1Cox˜˜ 58-86 см.	Неоднородно окрашенный, охристо-коричневый с серыми, сизыми и коричневыми пятнами, увлажненный, уплотненный, супесчаный, степень скелетности - 26,9%, вскипает от HCl. Переход постепенный, выражен по гранулометрическому составу, цвету, степени каменистости, плотности, граница волнистая.
2Cox˜˜ 86-100 см.	Охристо-красный, увлажненный, рыхлый, песчаный, степень скелетности – 13,7%, вскипает от HCl.

Почва: Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазиглееватая

Рисунок 14 – Внешний вид площадки 9 и профиля аллювиальной темногумусовой окисленно-квазиглееватой почвы

Разрез 10. Дата закладки: 10.10.2022. Географические координаты: N51°59'42.02" E106°35'00.38", высота 476 м над ур. м. Разрез заложен в Кабанском районе Республики Бурятия, на предгорной равнине хр. Хамар-Дабан, в черте пгт Каменск. (рис. 15).

0-16 см.	Поверхностный 0-4 см слой обильно пронизан корнями (дернина), серый, сухой, легкосуглинистый, рыхлый, степень скелетности – 18,9%, вскипает от HCl. Нижний слой – серый, сухой, супесчаный, непрочно комковатый, рыхлый, пронизан корнями, степень скелетности - 14,1%, бурно вскипает от HCl. Переход ясный, выражен по цвету, граница ровная.
16-32(43) см.	Неоднородно окрашенный, выделяются две светло-серые прослойки между которыми находится охристая, увлажненный, плотный, бесструктурный, супесчаный, степень скелетности – 5,2%, бурно вскипает от HCl. Переход резкий, выражен по цвету, степени скелетности, граница ровная.
[AU] 32(43)-45 см.	Светло-коричневый, увлажненный, уплотненный, супесчаный, степень скелетности – 27,3%, слабо вскипает от HCl. Переход заметный, выражен по цвету, степени скелетности, граница волнистая.
С 45-80 см.	Желтовато-светло-коричневый, сухой, уплотненный, супесчаный, степень скелетности – 6,8%, слабо вскипает от HCl.

Техногенно-поверхностное образование (ТПО): Органолитострат

Рисунок 15 – Внешний вид площадки 10 и профиля органолитострата

Таблица 2 - Свойства почвы и соответствие ее горизонтов плодородному (ПСП) или потенциально плодородному слоям почвы (ППСП) согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85

Горизонт, глубина, см	Показатель										Соответствие горизонта ПСП или ППСП
	Содержание частиц >1 мм, %	Содержание частиц <0,01 мм, %	Органическое вещество, %	pH_{H2O}	ЕКО, ммоль(экв)/ 100 г	Na обменный, % от ЕКО	Al подвижный, ммоль(экв)/ 100 г	$CaCO_3$, %	Плотный остаток, %	Сумма токсичных солей, % в водной вытяжке	
Разрез 1											
1AU 0-4	0,2	33,3	7,87	7,03	56,0	0,0	не опр.	0,75	0,12	не опр.	-
1AU 4-21(26)	не обн.	33,2	4,89	7,72	52,0	0,1	не опр.	0,56	0,22	не опр.	-
AUCox 21(26)-78	не обн.	28,2	3,32	7,14	40,0	0,2	не опр.	0,19	0,10	не опр.	-
[AU] 78-98	0,4	46,1	14,8	5,92	80,0	не опр.	0,02	не опр.	0,18	не опр.	-
C~~98-110	57,4	11,3	2,20	6,61	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	0,08	не опр.	-
Разрез 2											
1AU 0-4	не обн.	35,2	5,28	7,78	54,0	0,1	не опр.	0,75	0,12	не опр.	-
1AU 4-22(27)	не обн.	38,2	5,30	7,93	54,0	0,1	не опр.	0,75	0,10	не опр.	-
Cox 22(27)-32	не обн.	38,3	2,35	7,54	40,0	0,2	не опр.	0,75	0,06	не опр.	-
Cq 32-60	не обн.	30,7	0,46	7,23	не опр.	не опр.	не опр.	0,66	0,14	не опр.	-
Разрез 3											
1AU 0-4	не обн.	38,0	12,0	7,30	84,0	0,1	не опр.	0,84	0,22	не опр.	ПСП
1AU 4-23	не обн.	47,0	10,1	7,50	82,0	0,2	не опр.	0,75	0,24	не опр.	ПСП
Cq 23-31(37)	не обн.	49,3	5,34	7,21	50,0	0,2	не опр.	0,56	0,12	не опр.	ППСП
Cox 31(37)-70	не обн.	40,9	2,23	7,01	32,0	0,3	не опр.	0,47	0,08	не опр.	ППСП
Разрез 4											
1AU 0-5	не обн.	51,5	9,12	7,89	76,0	0,1	не опр.	8,54	0,18	не опр.	-
2AU 5-40(43)	не обн.	52,9	9,68	8,02	90,0	0,2	не опр.	7,42	0,28	0,18	-
Cox 40(43)-64	не обн.	36,1	1,69	8,26	не опр.	не опр.	не опр.	2,16	0,08	не опр.	-
Cq 64-80	не обн.	26,0	0,66	8,47	не опр.	не опр.	не опр.	1,22	0,24	не опр.	-
Разрез 5											
1AU 0-6	не обн.	44,9	10,5	7,74	89,0	0,0	не опр.	1,12	0,20	не опр.	ПСП
1AUq 0-6	не обн.	50,7	5,79	8,28	54,0	0,4	не опр.	8,45	0,10	не опр.	ПСП
Cox 18(24)-43	не обн.	37,7	1,01	8,36	не опр.	не опр.	не опр.	2,25	0,20	не опр.	ППСП
[AU] 43-50	не обн.	30,8	1,53	8,28	не опр.	не опр.	не опр.	0,47	0,08	не опр.	ППСП
C 55-79	не обн.	32,1	1,18	8,24	не опр.	не опр.	не опр.	0,37	0,18	не опр.	ППСП

Продолжение таблицы 2

Горизонт, глубина, см	Показатель										Соответствие горизонта ПСП или ППСП
	Содержание частиц >1 мм, %	Содержание частиц <0,01 мм, %	Органическое вещество, %	pH_{H2O}	ЕКО, ммоль(экв)/ 100 г	Na обменный, % от ЕКО	Al подвижный, ммоль(экв)/ 100 г	$CaCO_3$, %	Плотный остаток, %	Сумма токсичных солей, % в водной вытяжке	
Разрез 7											
1AU 0-5	не обн.	45,1	12,9	8,02	91,0	0,2	не опр.	7,79	0,24	не опр.	-
1AU 5-30	не обн.	46,5	14,9	8,09	81,0	0,4	не опр.	7,88	0,30	0,23	-
AUC 30-50	не обн.	58,6	7,94	8,14	56,0	0,4	не опр.	10,14	0,20	не опр.	-
Cox 50-90	не обн.	34,1	1,55	8,36	не опр.	не опр.	не опр.	2,35	0,08	не опр.	-
Разрез 8											
1AU 0-5	не обн.	33,6	14,5	7,70	77,0	0,2	не опр.	6,95	0,30	0,21	-
1AU 5-27	не обн.	28,1	5,02	7,88	30,0	0,5	не опр.	0,00	0,12	не опр.	-
Cox 27-90	не обн.	25,6	0,75	7,73	не опр.	не опр.	не опр.	0,47	0,24	не опр.	-
Разрез 9											
1AU 0-7	8,8	21,9	10,0	7,87	64,0	0,2	не опр.	0,28	0,18	не опр.	-
2AU 7-22	10,9	18,4	7,43	8,21	47,0	0,1	не опр.	2,82	0,16	не опр.	-
Cox[AU] 22-58	13,0	19,9	1,37	8,20	не опр.	не опр.	не опр.	0,66	0,08	не опр.	-
1Cox˜˜ 58-86	26,9	11,7	0,76	7,66	не опр.	не опр.	не опр.	0,47	0,14	не опр.	-
2Cox˜˜ 86-100	13,7	9,2	0,68	7,57	не опр.	не опр.	не опр.	0,75	0,08	не опр.	-
Разрез 10											
0-4	18,9	22,4	10,7	7,81	74,0	0,1	не опр.	2,35	0,10	не опр.	-
4-16	14,1	13,4	7,22	8,30	36,0	0,1	не опр.	5,17	0,12	не опр.	-
16-32(43)	5,2	11,7	5,10	8,34	36,0	0,1	не опр.	6,01	0,12	не опр.	-
[AU] 32(43)-45	27,3	14,3	9,16	7,60	не опр.	не опр.	не опр.	0,66	0,20	не опр.	-
C 45-80	6,8	12,5	2,32	7,37	не опр.	не опр.	не опр.	0,37	0,14	не опр.	-

Примечание: не обн. – не обнаружено; не опр. - не определяли в связи с нецелесообразностью.

Почвенный покров земельного участка представлен аллювиальными темногумусовыми окисленно-квазиглееватами почвами (77,17%) и техногенно- поверхностными образованиями (ТПО) – органолитостратами (22,83%) от общей площади земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:157, Приложение Б. В целом, он незасоленный, несолонцеватый, слабокарбонатный или карбонатный, характеризуется щелочной реакцией среды (за исключением разреза №1), высоким содержанием органического вещества и емкостью катионного обмена (ЕКО) в органогенных горизонтах. Для оценки санитарно-гигиенического состояния земельного участка были изучены валовое содержание 7 элементов (Cd, Zn, Cu, Ni, Pb, As, Hg), массовая доля нефтепродуктов и бенз(а)пирена, санитарно-паразитологические (жизнеспособные личинки и яйца гельминтов опасные человека и животных), санитарно- бактериологические (индекс ОКБ, в т.ч. E. coli, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) и санитарно-энтомологические (куколки и личинки синантропных мух) показатели (Приложение А, Протоколы: №445-Х от 11.11.2022;
№43551, 43550, 43549, 43548, 43547, 43546, 43545, 43544, 43543, 43542, 43540, 43538, 43537, 43536, 43535, 43534, 43532, 43521 от 18.10.2022; № А.43590, А.43589, 43588, А.43585, А.43583, 43582, А.43581, А.43580, А.43579, А.43578, А.43576, А.43574, А.43573, А.43571, А.43570, А.43568, А.43567, А.43563 от 25.10.2022; №43590, 43589, 43588, 43585, 43583, 43582, 43581, 43580, 43579, 43578, 43576, 43574, 43573, 43571, 43570, 43568, 43567, 43563 от 25.10.2022).
Результаты исследования показали, что в почвенном покрове земельного участка наблюдается на всех площадках в поверхностном 0-20 см слое превышение относительно фонового содержания по Cd в 7,7 -24,6 раз, по As – в 2,1-7,8 раз, по Hg – в 1,1-2,2 раз, а также локальное превышение по Zn (площадки №1, 8, 9, 10) – в 1,2-2,1 раз, по Cu (площадки №2, 3, 5, 8, 9, 10) – 1,1-1,9 раз, по Ni (площадки №1, 2, 3, 7, 8) – 1,2-1,7 раз, по
Pb (площадки №2, 3, 5, 8, 10) – 1,1-2,0 раз (табл. 3). При этом, согласно оценочной шкале опасности загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21), по суммарному показателю загрязнения (Zc), изученные почвы имеют «**допустимое** загрязнение» на площадках №1, 2, 3, 9, «**умеренно опасное** загрязнение» - на площадках №4, 5, 7, 8, «**опасное** загрязнение» - на площадке №10.
Оценка загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвенного покрова земельного участка относительно ПДК(ОДК) выявила несколько иную тенденцию: 1) на площадке №10 наблюдается загрязнение по Cd, Zn, Cu, Pb, As в 2,6-3,2, 2,6-2,9, 1,1, 1,8, 5,5-7,1 раз, соответственно; 2) на площадке №9 отмечается превышение в 5-20 см слое почвы по Cd, Zn, As в 1,2, 1,7, 4,2 раз, соответственно; 3) на площадках №1, 2, 4, 7, 8 только содержание As превышает нормативное значение в 1,1- 1,8 раз (табл. 4).

Таблица 3 - Коэффициенты концентрации элементов (Kci) относительно фоновых концентраций и суммарный показатель загрязнения (Zc)

Идентификационный номер площадки	Слой, глубина, см	Содержание, мг/кг							Kci							Zc
		Cd	Zn	Cu	Ni	Pb	As	Hg	Cd	Zn	Cu	Ni	Pb	As	Hg	
1	0-5	0,5	88,2	24,2	30,5	20,1	10,3	<0,02	**7,7**	**1,2**	1,0	**1,2**	0,7	**4,4**	**1,1**	11,5
	5-20	0,5	86,8	24,6	31,3	15,8	11,2	<0,02	**7,7**	**1,2**	1,0	**1,2**	0,5	**4,7**	**1,1**	11,9
2	0-5	0,5	69,4	25,8	43,5	41,2	17,5	<0,02	**7,7**	0,9	**1,1**	**1,7**	**1,4**	**7,4**	**1,1**	15,3
	5-20	0,5	70,7	25,2	42,3	20,4	17,5	<0,02	**7,7**	0,9	**1,1**	**1,6**	0,7	**7,4**	**1,1**	14,9
3	0-5	0,8	75,8	34,7	32,1	34,7	7,5	<0,02	**12,3**	1,0	**1,4**	**1,2**	**1,2**	**3,2**	**1,1**	15,4
	5-20	0,7	64,9	45,0	39,1	17,1	9,6	0,022	**10,8**	0,9	**1,9**	**1,5**	0,6	**4,1**	**1,2**	15,4
4	0-5	0,8	59,2	24,5	24,5	22,4	17,3	<0,02	**12,3**	0,8	1,0	0,9	0,7	**7,3**	**1,1**	**18,7**
	5-20	0,7	56,4	22,9	25,3	16,5	16,0	0,026	**10,8**	0,8	1,0	1,0	0,6	**6,8**	**1,4**	**17,0**
5	0-5	1,1	69,2	28,3	21,8	31,7	5,6	<0,02	**16,9**	0,9	**1,2**	0,8	**1,1**	**2,4**	**1,1**	**18,6**
	5-20	0,5	39,1	15,7	21,8	7,0	5,0	<0,02	**7,7**	0,5	0,7	0,8	0,2	**2,1**	**1,1**	8,9
7	0-5	0,9	71,8	29,1	24,5	30,7	8,9	<0,02	**13,8**	1,0	1,2	0,9	1,0	**3,8**	**1,1**	**16,9**
	5-20	0,5	64,9	24,7	43,6	20,5	16,7	<0,02	**7,7**	0,9	1,0	**1,7**	0,7	**7,1**	**1,1**	14,6
8	0-5	1,3	120,6	45,0	38,7	44,4	18,4	<0,02	**20,0**	**1,6**	**1,9**	**1,5**	**1,5**	**7,8**	**1,1**	**29,4**
	5-20	0,7	101,2	40,7	43,3	26,1	13,8	<0,02	**10,8**	**1,3**	**1,7**	**1,7**	0,9	**5,8**	**1,1**	17,4
9	0-5	0,6	93,2	25,5	23,4	27,4	9,7	<0,02	**9,2**	**1,2**	**1,1**	0,9	0,9	**4,1**	**1,1**	12,8
	5-20	0,6	91,8	25,0	20,9	20,1	8,4	<0,02	**9,2**	**1,2**	1,0	0,8	0,7	**3,6**	**1,1**	12,1
10	0-5	1,3	143,0	32,3	19,4	56,0	11,0	<0,02	**20,0**	**1,9**	**1,3**	0,7	**1,9**	**4,7**	**1,1**	**25,9**
	5-20	1,6	160,2	36,0	17,3	58,6	14,2	0,039	**24,6**	**2,1**	**1,5**	0,7	**2,0**	**6,0**	**2,2**	**33,4**

Таблица 4 - Коэффициенты концентрации элементов (Koi) относительно ПДК(ОДК)

Идентификационный номер площадки	Слой, глубина, см	Koi						
		Cd	Zn	Cu	Ni	Pb	As	Hg
1	0-5	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	1,0	0,0
	5-20	0,3	0,4	0,2	0,4	0,1	**1,1**	0,0
2	0-5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,3	**1,8**	0,0
	5-20	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	**1,8**	0,0
3	0-5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,8	0,0
	5-20	0,4	0,3	0,3	0,5	0,1	1,0	0,0
4	0-5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2	**1,7**	0,0
	5-20	0,4	0,3	0,2	0,3	0,1	**1,6**	0,0
5	0-5	0,6	0,3	0,2	0,3	0,2	0,6	0,0
	5-20	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,5	0,0
7	0-5	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,9	0,0
	5-20	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	**1,7**	0,0
8	0-5	0,7	0,5	0,3	0,5	0,3	**1,8**	0,0
	5-20	0,4	0,5	0,3	0,5	0,2	**1,4**	0,0
9	0-5	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	1,0	0,0
	5-20	**1,2**	**1,7**	0,8	1,0	0,6	**4,2**	0,0
10	0-5	**2,6**	**2,6**	1,0	1,0	**1,8**	**5,5**	0,0
	5-20	**3,2**	**2,9**	**1,1**	0,9	**1,8**	**7,1**	0,0

В соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25/61-5678 от 27.12.1993, по содержанию нефтепродуктов в почвах земельного участка уровень загрязнения определяется как «допустимый» (табл. 5). Согласно СанПиН 1.2.3685-21, концентрация бенз(а)пирена не превышает нормативный показатель.

Таблица 5 – Содержание нефтепродуктов (суммарно) и бенз(а)пирена

Идентификационный номер площадки	Слой, глубина, см	Бенз(а)пирен, мг/кг	Нефтепродукты (суммарно), мг/кг
1	0-5	<0,005	9,0
	5-20	<0,005	7,4
2	0-5	<0,005	7,1
	5-20	<0,005	6,0
3	0-5	<0,005	6,7
	5-20	<0,005	8,5
4	0-5	<0,005	7,5
	5-20	<0,005	17,1
5	0-5	<0,005	13,3
	5-20	<0,005	9,8
7	0-5	<0,005	7,4
	5-20	<0,005	8,6
8	0-5	<0,005	7,5
	5-20	<0,005	5,8
9	0-5	<0,005	7,2
	5-20	<0,005	7,9

Продолжение таблицы 5

Идентификационный номер площадки	Слой, глубина, см	Бенз(а)пирен, мг/кг	Нефтепродукты (суммарно), мг/кг
10	0-5	0,006	8,2
	5-20	0,005	34,0

Таким образом, категория загрязнения почвы на площадках №1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 - «опасная». Почвогрунт с данных участков, согласно рекомендациям, изложенных в СанПин 2.1.7.1287-03, может использоваться под отсыпку выемок и котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Расчет класса опасности показал, что почвогрунт земельного участка на площадках №1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 имеет V класс по степени негативного воздействия на окружающую среду (табл. 6).

Таблица 6 – Класс опасности почвогрунта как отхода

Компонент	Степень опасности компонента отхода для окружающей среды (Ki) по пробным плащадкам						
	1	2	4	7	8	9	10
Никель	0,020	0,028	0,016	0,025	0,027	0,014	0,012
Свинец	0,026	0,039	0,028	0,035	0,047	0,034	0,089
Медь	0,009	0,009	0,008	0,009	0,015	0,009	0,012
Цинк	0,035	0,028	0,023	0,027	0,042	0,037	0,062
Кадмий	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,005
Мышьяк	0,022	0,035	0,033	0,030	0,030	0,018	0,027
Ртуть	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нефтепродукты	0,002	0,001	0,003	0,002	0,001	0,002	0,006
Бенз(а)пирен	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Природные компоненты почвы	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
Суммарный показатель опасности отхода Ki=ΣKi	1,114	1,142	1,113	1,129	1,165	1,114	1,212
Класс опасности отхода	V	V	V	V	V	V	V

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, по санитарно-эпидемиологическим показателям почвенный покров земельного участка относится к категории «чистый», за исключением площадки № 1, 10, где категория - «допустимая» (табл. 7).

Таким образом, исходя из санитарно-гигиенической оценки почвы, на опорных площадках №3 и 5 горизонты соответствуют ПСП и ППСП и пригодны для биологической рекультивации и землевания (табл. 2).

Таблица 7 – Санитарно-эпидемиологические показатели земельного участка

Идентификационный номер площадки	Слой, глубина, см	Показатель					
		санитарно-бактериологический			санитарно-паразитологический		санитарно-энтомологический
		индекс ОКБ, в т.ч. E. coli, КОЕ/г	индекс Энтерококков, КОЕ/г	патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	личинки и яйца гельминтов, экз/кг	цисты патогенных кишечных простейших, экз/100 г	личинки, куколки синантропных мух, экз
1	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	обнаружено яйцо токсокары (Toxocara sp.)	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
2	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
3	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
4	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
5	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
7	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
8	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
9	0-5	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	менее 1	менее 1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
10	0-5	1	1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
	5-20	1	1	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Заключение

Почвенный покров земельного участка представлен аллювиальными темногумусовыми окисленно-квазиглееватами почвами (77,17%) и техногенно- поверхностными образованиями (ТПО) – органолитостратами (22,83%) от общей площади земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:157. В целом, он незасоленный, несолонцеватый, слабокарбонатный или карбонатный, характеризуется щелочной реакцией среды (за исключением разреза №1), высоким содержанием органического вещества и емкостью катионного обмена (ЕКО) в органогенных горизонтах.

Оценка загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвенного покрова земельного участка относительно ПДК (ОДК) выявила следующую тенденцию: 1) на площадке №10 наблюдается загрязнение по Cd, Zn, Cu, Pb, As в 2,6-3,2, 2,6-2,9, 1,1, 1,8, 5,5-7,1 раз, соответственно; 2) на площадке № 9 отмечается превышение в 5-20 см слое почвы по Cd, Zn, As в 1,2, 1,7, 4,2 раз, соответственно; 3) на площадках № 1, 2, 4, 7, 8 содержание As превышает нормативное значение в 1,1- 1,8 раз.

В соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25/61-5678 от 27.12.1993, по содержанию нефтепродуктов в почвах земельного участка уровень загрязнения определяется как «допустимый». Согласно СанПиН 1.2.3685-21, концентрация бенз(а)пирена не превышает нормативный показатель.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, по санитарно-эпидемиологическим показателям почвенный покров земельного участка относится к категории «чистый», за исключением площадки № 1, 10, где категория - «допустимая».

Таким образом, исходя из санитарно-гигиенической оценки почвы, на опорных площадках № 3 и 5 горизонты соответствуют ПСП или ППСП и пригодны для биологической рекультивации и землевания, на опорных площадках № 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10 почва имеет категорию загрязнения «опасная» и имеет V класс по степени негативного воздействия на окружающую среду, а также, согласно рекомендациям, изложенных в СанПиН 2.1.7.1287-03, может использоваться под отсыпку выемок и котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Список использованных источников

1. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. - Взамен ГОСТ 17.4.3.01-83; введ. 2019-01-01. - М.: Межгосударственный стандарт: Изд-во стандартов, 2017. - 8с.

2. ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа. -

Введ. 2019-01-01. - М.: Национальный стандарт Российской Федерации: Стандартинформ, 2018. - 13с.

3. ГОСТ Р 58595-2019. Почвы. Отбор проб [Текст]. - Введ. 2020-01-01. - М.: Национальный стандарт Российской Федерации: Стандартинформ, 2019. - 6с.

4. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ [Текст]. - Введ. 1985-05-05. - М.: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1985. - 4с.

5. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ [Текст]. - Введ. 1986-07-01. - М.: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1985. - 4с.

6. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель [Текст]. - Взамен ГОСТ 17.5.1.03-78; введ. 1988-01-01. - М.: Госстандарт СССР: Изд-во стандартов, 1991. - 6с.

7. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

8. СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы и грунтов.

9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 4 декабря 2014 г. N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

10. Иванов Г.М. Микроэлементы-биофилы в ландшафтах Забайкалья. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2007. – 239 с.

11. Классификация и диагностика почв России /Авторы и составители: Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева, М.И. Герасимова. Смоленск: Ойкумена, 2004. - 342 с.

12. Отчет о научно-исследовательской работе «Создание системы ведения сельского хозяйства Иркутской области. – Иркутск, 2018. – 269 с.

13. Полевой определитель почв России. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. - 182 с.

14. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утвержден письмом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 27 декабря 1993 г. № 61-5678.

15. Убугунов Л.Л. Районирование почв бассейна озера Байкал: экологический подход//Л. Л. Убугунов, И. А. Белозерцева, В. И. Убугунова, А. А. Сорокова/ Природа внутренней Азии. - №3(11). – 2019. – С. 40-59.

Приложение А

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент растениеводства, механизации, химизации и защиты растений
Федеральное государственное бюджетное учреждение
государственная станция агрохимической службы «Бурятская»
Испытательная лаборатория

Аттестат аккредитации № RA.RU.21ОВ34
Адрес: 671050, Республика Бурятия, с. Иволгинск,
ул. Октябрьская, д. 2, тел. 8 (30140) 21-8-25

Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ
_____ Д.А. Улзытуева
«14» _____ 20__ г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 23/22

1. Заказчик: *АО «Байкальский институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства», г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 «б»*
(наименование и юридический адрес)
2. Наименование пробы (образца): *почва*
3. Нормативный документ на методику отбора и проведение испытаний: *ГОСТ 26423 п. 4.3 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки; ГОСТ 26213-2021 Почвы. Методы определения органического вещества; ГОСТ 17.4.4.01-84 Охрана природы. Почвы. Методы определения ёмкости катионного обмена; ГОСТ 12536-2014 Почвы. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава; ГОСТ 26424-85 Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке; ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке; ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке; ГОСТ 26427-85 Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке; ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке.*
4. Дата отбора пробы (образца): *Информация у заказчика*
5. Место отбора пробы (образца): *Информация у заказчика*
6. Пробы (образцы) отобраны: *Информация у заказчика*
(наименование организации, адрес, ФИО исполнителя)
7. Дата доставки пробы (образца) в ИЛ: *24.10.2022 г.*
8. Код пробы (образца): *65-103*
9. Количество образцов, масса: *39; 15600 г.*
10. Цель проведения испытаний: *агрохимическое обследование*

11. Анализируемые показатели: *pH водной вытяжки, плотный остаток, массовая доля органического вещества, ёмкость катионного обмена, бикарбонат-ион, ион хлорида, ион сульфата, массовая доля калия, массовая доля натрия, массовая доля кальция, массовая доля магния, гранулометрический состав*
12. Сопроводительный документ: *акт отбора*
13. Дата проведения испытаний: *с 25 октября по 11 ноября 2022 г.*
14. Отклонение, дополнение, исключение из тех. задания или др. информация, относящаяся к определенному испытанию: *отсутствует*
15. Нестандартные методы испытаний: *не использовались*
16. Дополнительные сведения: *нет*
17. Протокол составлен: *Улзытуева Д.А.*

ФИО составителя

Подпись составителя _____

18. Результаты испытаний:

Таблица № 1

Анализируемый показатель			pH водной вытяжки	Плотный остаток	Массовая доля орг. в-ва	Емкость катионного обмена
Ед. изм.			ед. pH	%	%	мг.экв/100 г
НД на методы испытаний			ГОСТ 26423-85		ГОСТ 26213-21	ГОСТ 17.4.4.01-84
Шифр образца	65	1	7,03	0,12	7,87	56
	66	2	7,72	0,22	4,89	52
	67	3	7,14	0,10	3,32	40
	68	4	5,92	0,18	14,8	80
	69	5	6,61	0,08	2,20	-
	70	6	7,78	0,12	5,28	54
	71	7	7,93	0,10	5,30	54
	72	8	7,54	0,06	2,35	40
	73	9	7,23	0,14	0,46	-
	74	10	7,30	0,22	12,0	84
	75	11	7,50	0,24	10,1	82
	76	12	7,21	0,12	5,34	50
	77	13	7,01	0,08	2,23	32
	78	14	7,89	0,18	9,12	76
	79	15	8,02	0,28	9,68	90
	80	16	8,26	0,08	1,69	-
	81	17	8,47	0,24	0,66	-
	82	18	7,74	0,20	10,5	89
	83	19	8,28	0,10	5,79	54
	84	20	8,36	0,20	1,01	-
	85	21	8,28	0,08	1,53	-
	86	22	8,24	0,18	1,18	-
	87	23	8,02	0,24	12,9	91
	88	24	8,09	0,30	14,9	81
	89	25	8,14	0,20	7,94	56
	90	26	8,36	0,08	1,55	-
	91	27	7,70	0,30	14,5	77
	92	28	7,88	0,12	5,02	30
	93	29	7,73	0,24	0,75	-
	94	30	7,87	0,18	10,0	64
	95	31	8,21	0,16	7,43	47
	96	32	8,20	0,08	1,37	-
	97	33	7,66	0,14	0,76	-
	98	34	7,57	0,08	0,68	-
	99	35	7,81	0,10	10,7	74
	100	36	8,30	0,12	7,22	36
	101	37	8,34	0,12	5,10	36
	102	38	7,60	0,20	9,16	-
	103	39	7,37	0,14	2,32	22
ФИО исполнителя			Батясова Т.Ю.		Базарова К.В.	Батясова Т.Ю.

Подпись составителя_____/

Протокол № 23/22

Общее количество страниц 5: Страница 3

Таблица № 2

Анализируемый показатель		Гранулометрический состав							
НД на методы испытаний		ГОСТ Р 12536-2014							
Шифр образца		Содержание фракций, %							
		1-0,25 мм	0,25-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,005 мм	0,005-0,001 мм	менее 0,001 мм	Сумма фракций менее 0,01 мм	Наименование почвы по гран. составу
65	1	7,90	13,9	44,9	7,10	12,1	14,1	33,3	Среднесуглинистая
66	2	2,30	18,9	45,6	10,4	17,4	5,40	33,2	Среднесуглинистая
67	3	1,40	24,1	46,3	8,30	8,70	11,2	28,2	Легкосуглинистая
68	4	14,0	10,2	29,7	9,40	20,0	19,7	46,1	Тяжелосуглинистая
69	5	64,7	17,9	6,10	2,82	3,23	5,25	11,3	Супесчаная
70	6	0,60	17,4	46,8	10,8	12,8	11,6	35,2	Среднесуглинистая
71	7	0,80	17,1	43,9	10,0	10,4	17,8	38,2	Среднесуглинистая
72	8	2,00	14,1	45,6	6,5	15,7	16,1	38,3	Среднесуглинистая
73	9	0,02	16,08	53,2	6,5	9,1	15,1	30,7	Среднесуглинистая
74	10	7,50	12,9	41,6	7,8	16,3	13,9	38,0	Среднесуглинистая
75	11	2,40	16,9	33,7	11,7	17,8	17,5	47,0	Тяжелосуглинистая
76	12	0,70	9,90	40,1	10,4	17,0	21,9	49,3	Тяжелосуглинистая
77	13	0,10	13,3	45,7	11,5	15,9	13,5	40,9	Тяжелосуглинистая
78	14	0,60	3,00	44,9	14,1	19,5	17,9	51,5	Легкоглинистая
79	15	0,60	4,40	42,1	13,3	19,6	20,0	52,9	Легкоглинистая
80	16	0,20	6,60	57,1	8,20	9,80	18,1	36,1	Среднесуглинистая
81	17	0,10	20,8	53,1	5,30	7,30	13,4	26,0	Легкосуглинистая
82	18	6,00	13,0	36,1	11,9	17,4	15,6	44,9	Тяжелосуглинистая
83	19	1,60	12,0	35,7	8,10	17,4	25,2	50,7	Легкоглинистая
84	20	0,10	11,9	50,3	10,5	8,90	18,3	37,7	Среднесуглинистая
85	21	0,10	19,3	49,8	8,10	9,30	13,4	30,8	Среднесуглинистая
86	22	0,30	16,5	51,1	6,90	8,10	17,1	32,1	Среднесуглинистая
87	23	2,10	6,00	46,8	15,6	14,3	15,2	45,1	Тяжелосуглинистая
88	24	0,60	3,90	49,0	18,6	14,0	13,9	46,5	Тяжелосуглинистая
89	25	0,20	3,20	38,0	17,7	20,7	20,2	58,6	Легкоглинистая
90	26	0,40	15,9	49,6	8,50	12,2	13,4	34,1	Среднесуглинистая
91	27	11,1	19,1	36,2	9,20	12,6	11,8	33,6	Среднесуглинистая
92	28	5,90	24,2	41,8	8,20	12,0	7,90	28,1	Легкосуглинистая
93	29	2,60	27,2	44,6	5,70	6,10	13,8	25,6	Легкосуглинистая
94	30	26,5	25,6	26,0	4,60	9,10	8,20	21,9	Легкосуглинистая
95	31	28,6	29,2	23,8	5,30	7,00	6,10	18,4	Супесчаная
96	32	33,1	27,2	19,8	4,50	8,50	6,90	19,9	Супесчаная
97	33	45,1	30,7	12,5	4,00	2,10	5,60	11,7	Супесчаная
98	34	52,9	26,6	11,3	1,60	3,60	4,00	9,20	Связнопесчаная

Подпись составителя_____

Протокол № 23/22

Общее количество страниц 5: Страница 4

99	35	30,1	23,5	24,0	7,50	8,70	6,20	22,4	Легкосуглинистая
100	36	30,5	35,8	20,3	5,30	4,40	3,70	13,4	Супесчаная
101	37	20,0	43,6	24,7	4,40	5,30	2,00	11,7	Супесчаная
102	38	27,5	34,4	23,8	4,50	4,50	5,30	14,3	Супесчаная
103	39	25,9	46,3	15,3	2,40	5,30	4,80	12,5	Супесчаная
ФИО исполнителя		Цыденова Т.В.							

Таблица № 3

Анализируемый показатель		Бикарбонат-ион		Хлорид-ион		Сульфат-ион		Натрий		Калий		Кальций		Магний	
Ед. изм.		ммоль в 100 г. почвы	%	ммоль в 100 г. почвы	%	ммоль в 100 г. почвы	%	мг.экв. на 100 г. почвы	%	мг.экв. на 100 г. почвы	%	ммоль в 100 г. почвы	%	ммоль в 100 г. почвы	%
НД на методы испытаний		ГОСТ 26424-85		ГОСТ 26425-85		ГОСТ 26426-85		ГОСТ 26427-85		ГОСТ 26427-85		ГОСТ 26428-85		ГОСТ 26428-85	
Шифр образца	79	0,84	0,51	0,3	0,011	4,5	0,22	0,80	0,02	0,21	0,008	3,75	0,08	2,75	0,03
	88	0,80	0,05	0,2	0,007	7,5	0,36	2,33	0,05	0,03	0,001	2,75	0,06	1,25	0,02
	91	0,80	0,05	0,1	0,004	5,0	0,24	0,54	0,01	0,08	0,003	4,00	0,08	2,50	0,03
ФИО исполнителя		Цыденова Т.В.		Цыренжапова О.В.		Батясова Т.Ю.		Цыденова Т.В.		Цыденова Т.В.		Батясова Т.Ю.		Батясова Т.Ю.	

Примечание: Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Пробы предоставлены заказчиком, за отбор проб ИЛ ответственности не несет. Передача протокола или других его копий другим лицам и организациям без письменного разрешения начальника ИЛ не допускаются.

Не допускается частичная перепечатка протокола без разрешения начальника ИЛ. Протокол испытаний не может быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения ИЛ.

Все данные, внесённые после черты ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА, считаются недействительными.

Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 – для ИЛ ФГБУ ГСАС «Бурятская»

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

Подпись составителя_____

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент растениеводства, механизации, химизации и защиты растений
Федеральное государственное бюджетное учреждение
государственная станция агрохимической службы «Бурятская»
Испытательная лаборатория
Адрес: 671050, Республика Бурятия, с. Иволгинск,
ул. Октябрьская, д. 2, тел. 8 (30140) 21-8-25

Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ
_____ Л.А. Улзытуева
«3» ноября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 46/22

1. Заказчик: *АО «Байкальский институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства», г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 «б»*
(наименование и юридический адрес)
2. Наименование пробы (образца): *почва*
3. Нормативный документ на методику отбора и проведение испытаний: *ГОСТ 26950-86 Почвы. Метод определения обменного натрия*
4. Дата отбора пробы (образца): *Информация у заказчика*
5. Место отбора пробы (образца): *Информация у заказчика*
6. Пробы (образцы) отобраны: *Информация у заказчика*
(наименование организации, адрес, ФИО исполнителя)
7. Дата доставки пробы (образца) в ИЛ: *24.10.2022 г.*
8. Код пробы (образца): *252-290*
9. Количество образцов, масса: *39; 15600 г.*
10. Цель проведения испытаний: *агрохимическое обследование*
11. Анализируемые показатели: *обменный натрий*
12. Сопроводительный документ: *акт отбора*
13. Дата проведения испытаний: *с 25 октября по 02 ноября 2022 г.*
14. Отклонение, дополнение, исключение из тех. задания или др. информация, относящаяся к определенному испытанию: *отсутствует*
15. Нестандартные методы испытаний: *не использовались*
16. Дополнительные сведения: *нет*
17. Протокол составлен: *Улзытуева Л.А.*
ФИО составителя

18. Результаты испытаний:

Таблица № 1

Анализируемый показатель			Обменный натрий
Ед. изм.			ммоль/100 г
НД на методы испытаний			ГОСТ 26950-86
Шифр образца	252	1	0,02
	253	2	0,06
	254	3	0,08
	255	4	0,10
	256	5	0,02
	257	6	0,04
	258	7	0,05
	259	8	0,07
	260	9	0,08
	261	10	0,09
	262	11	0,14
	263	12	0,11
	264	13	0,10
	265	14	0,04
	266	15	0,17
	267	16	0,01
	268	17	0,00
	269	18	0,03
	270	19	0,19
	271	20	0,04
	272	21	0,06
	273	22	0,06
	274	23	0,22
	275	24	0,35
	276	25	0,20
	277	26	0,06
	278	27	0,19
	279	28	0,14
	280	29	0,01
	281	30	0,13
	282	31	0,06
	283	32	0,16
	284	33	0,15
	285	34	0,12
	286	35	0,04
	287	36	0,03
	288	37	0,04
	289	38	0,06
	290	39	0,01
ФИО исполнителя			Куницына С.А.

Примечание: Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Пробы предоставлены заказчиком, за отбор проб ИЛ ответственности не несет. Передача протокола или других его копий другим лицам и организациям без письменного разрешения начальника ИЛ не допускаются.
Не допускается частичная перепечатка протокола без разрешения начальника ИЛ. Протокол испытаний не может быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения ИЛ.
Все данные, внесённые после черты ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА, считаются недействительными. Протокол оформлен в 2-х экземплярах. Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 – для ИЛ ФГБУ ГСАС «Бурятская»

О К О Н Ч А Н И Е П Р О Т О К О Л А

Подпись составителя _____

Протокол № 46/22

Общее количество страниц 2: Страница 2

Государственное предприятие
«Республиканский аналитический центр» (ГП «РАЦ»)
Испытательная лаборатория
Аттестат аккредитации RA.RU.21АК37 Дата включения в реестр 06.07.2016
670031, г. Улан-Удэ, ул. Терешковой, 9 Литер А-А1
тел: (3012) 43-71-72, факс (3012) 43-76-91
E-mail: gprac@mail.ru

Утверждаю
Гл. аналитик ГП "РАЦ"
_____ Л.Н.Торгашова
«11» 11 2022
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИИ № 445-Х
от "11" ноября 2022 г.

на 2 листах, лист 1

1. Наименование и адрес заказчика: АО « Байкалводпроект» г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, 14 б
2. Наименование объекта: почвы
3. Количество проб (образцов): 19
4. Регистрационный номер, дата получения заказа: вх 241х от 13.10.2022
5. Основание для проведения испытаний: з-з № б/н от 2022
6. Место отбора: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
7. Техническое задание на проведение испытаний: определение валового содержания Cu, Ni, Cd, Pb, Zn,As
8. Метод испытаний: атомно-эмиссионный анализ с индуктивно-связанной плазмой
9. Обозначение методики испытаний: ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 п. 5.2.1
10. Дата проведения испытаний: 08.11.2022-11.11.2022
11. Средства измерений: весы «HTR-220 CE» зав.№ 131852050 Св-во № С-АВ/06-06-2022/162231856 до 05.06.2023; спектрометр «SPECTRO ARCOS » зав. № 131376 Св-во № С-АВ/24-01-2022/126554421 до 23.01.2023

12. Дополнительные сведения: (при необходимости)

12.1 Результаты относятся к образцам, прошедшим испытания.
12.2 Результаты относятся к представленным заказчиком образцам.
12.3 Нормы погрешности соответствуют ОСТ 41-08-212-04; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 п.5.2.1

Протокол испытаний не может быть воспроизведен без письменного разрешения ГП «РАЦ

Продолжение протокола № 445-Х от 11.11.2022	№ входящего и дата	241х от 13.10.2022
	№ заказа и дата	№ б/н от 2022
	Приложение на 2листах	Лист 2

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ (валовое содержание)

№ п/п	№ пробы	№ лаб.	Кадмий (Cd), мг/кг	Цинк (Zn), мг/кг	Медь (Cu), мг/кг	Мышьяк (As), мг/кг	Никель (Ni), мг/кг	Свинец (Pb), мг/кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	–
1	Т1.1	5561	0,5	88,2	24,2	10,3	30,5	20,1	–
2	Т1.2	5562	0,5	86,8	24,6	11,2	31,3	15,8	–
3	Т2.1	5563	0,5	69,4	25,8	17,5	43,5	41,2	–
4	Т2.2	5564	0,5	70,7	25,2	17,5	42,3	20,4	–
5	Т3.1	5565	0,8	75,8	34,7	7,5	32,1	34,7	–
6	Т3.2	5566	0,7	64,9	45,0	9,6	39,1	17,1	–
7	Т4.1	5567	0,8	59,2	24,5	17,3	24,5	22,4	–
8	Т4.2	5568	0,7	56,4	22,9	16,0	25,3	16,5	–
9	Т5.1	5569	1,1	69,2	28,3	5,6	21,8	31,7	–
10	Т5.2	5570	0,5	39,1	15,7	<5,0	21,8	7,0	–
11	Т7.1	5571	0,9	71,8	29,1	8,9	24,5	30,7	–
12	Т7.2	5572	0,5	64,9	24,7	16,7	43,6	20,5	–
13	Т8.1	5573	1,3	120,6	45,0	18,4	38,7	44,4	–
14	Т8.2	5574	0,7	101,2	40,7	13,8	43,3	26,1	–
15	Т9.1	5575	0,6	93,2	25,5	9,7	23,4	27,4	–
16	Т9.2	5576	0,6	91,8	25,0	8,4	20,9	20,1	–
17	Т10.1	5577	1,3	143,0	32,3	11,0	19,4	56,0	–
18	Т10.2	5578	1,6	160,2	36,0	14,2	17,3	58,6	–
19	19	5579	<0,5	80,6	16,9	6,9	25,3	14,0	–

Начальник химической лаборатории Шаркова А. И.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

665

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43551 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т10.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:45
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43551 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43551 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:01					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43551 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Туруитаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г.
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43550 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т10.1

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:40

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораториых испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43550 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43550 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:01					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43550 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43549 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т9.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:25
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43549 .3

9. Условия проведения испытаний:: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43549 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:01					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43549 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43548 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т9.1

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:20

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43548 .3

9. Условия проведения испытаний:: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43548 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:00					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43548 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43547 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т8.2

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:15

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43547 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43547 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:00					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43547 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43546 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т8.1

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:05

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43546 .3

9. Условия проведения испытаний:: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43546 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:00					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43546 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43544 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:00					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43544 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43545 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т7.2

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:00

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемнологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43545 .3

9. Условия проведения испытаний:: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43545 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:00					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43545 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г.
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43544 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т7.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:45
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43544 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43543 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т5.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:40
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43543 .3

9. Условия проведения испытаний:: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43543 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:00					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43543 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с.
Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43542 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т5.1

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 10:30

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43542 .3

9. Условия проведения испытаний:: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43542 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:59					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43542 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г.
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43540 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т4.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:25
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43540 .3

9. Условия проведения испытаний:: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43540 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:59					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43540 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43538 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т4.1

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 10:20

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43538 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43538 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:59					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43538 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Туруунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43537 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), ТЗ.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:10
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43537 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43537 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:59					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43537 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43536 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), ТЗ.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:05
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43536 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43536 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:59					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43536 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgeburi@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43535 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т2.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:00
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43535 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43535 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:59					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43535 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с.
Туруntаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43534 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т2.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:37
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43534 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43534 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:58					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43534 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с.
Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре
аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43532 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т1.2

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 09:30

Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43532 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43532 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 13:58					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43532 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес: 671260, Прибайкальский район, с. Турунтаево, ул. 1 квартал, дом № 5,
тел/факс (30144) 51-002, 41-709
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Собашникова А. П. /
(подпись) (ФИО)
18 октября 2022 г. М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43521 от 18 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка под объект "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т1.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:30
Ф.И.О., должность: отбор проб произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 16:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43521 .3

9. Условия проведения испытаний::Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 16:10 Год, код образца (пробы): 22. 43521 дата начала испытаний 13.10.2022 16:10 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:20					
1	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	экз/кг	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
2	**Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь))**	экз/кг	**Обнаружено яйцо токсокары (Toxocara sp.) в количестве 1 экземпляра на одно поле зрения. Форма яйца - круглая, наружная оболочка толстая,плотная,внутри яйца располагается шаровидный бластомер,размер яйца 65-75 мкм.**	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
3	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.2661-10
ФИО проводившего исследования: Бердар Л. В., фельдшер-лаборант паразитологической лаборатории					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43521 "Почва" не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" по показателю Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных (Дерново-подзолистая (супесь)).

Ф.И.О., лица, ответственного за оформление протокола:

Добрынина Е. В.

помощник врача по общей гигиене

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [illegible]
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43591 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), 19

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 12:00
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43591 .1

9. **Средства измерений:**

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43591 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 16:55					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	4,7±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	13,3±5,3	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	0,10±0,05	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43591 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43590 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т10.2

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:45
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Год, код образца (пробы), индекс:** 22.43590 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43590 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:15					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43590 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

_____ Никитина К. А., специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г./
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43590 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т10.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:45
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43590 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43590 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:58					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,005±0,002	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,6±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	34±14	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	0,039±0,018	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Димова Т. С., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43590 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:58					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43590 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebuta@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43589 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т10.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:40
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Год, код образца (пробы), индекс:** 22.43589 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Код, код образца (пробы): 22. 43589 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:14					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43589 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,
специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения НДЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43589 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявители: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т10.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:40
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43589 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Specrr AA 240	EI. 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43589 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:20					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,006±0,002	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,6±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	8,2±3,3	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43589 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:58					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43589 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,
специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: ugcbur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43588 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т9.2

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:25

Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43588 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43588 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:12					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43588 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

_____ Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [illegible]
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

Данилова Л.Г.

(подпись) (ФИО)

25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43588 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т9.2

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:25

Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43588 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43588 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:57					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,3±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	7,9±3,2	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Димова Т. С., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43588 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:57					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43588 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,
специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43585 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т9.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:20
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43585 .1

9. **Средства измерений:**

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43585 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 16:10					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,3±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	7,2±2,9	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43585 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:56					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43585 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [illegible]
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43585 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т9.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:20
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43585 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43585 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:10					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Л. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43585 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [redacted]
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43583 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т8.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:15
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43583 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43583 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:10					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43583 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

_____ Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43583 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), ТВ.2

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:15

Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43583 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43583 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 16:03					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,3±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	5,8±2,3	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43583 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:56					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43583 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [illegible]
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43582 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т8.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:05
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Код образца (пробы), индекс:** 22.43582 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43582 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:09					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43582 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

_____ Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43582 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т8.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:05
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43582 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43582 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 16:17					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,2±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	7,5±3,0	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43582 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:55					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43582 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43581 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т7.2

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 11:00
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Год, код образца (пробы), индекс:** 22.43581 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43581 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:08					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43581 Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43581 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т7.2

5. Условия отбора, доставки

Дата и время отбора: 12.10.2022 11:00

Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком

Условия доставки: автотранспортом

Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43581 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юдия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43581 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 16:20					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,6±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	8,6±3,4	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43581 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:55					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43581 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5.
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebrn@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43580 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя**: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т7.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:45
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43580 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43580 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:05					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43580 " Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43580 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т7.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:45
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43580 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 12.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/ 52501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43580 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 14:52					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,5±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	7,4±3,0	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43580 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:54					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43580 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43579 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т5.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:40
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу): Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43579 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43579 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:04					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43579 " Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

_____ Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43579 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод). Т5.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:40
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43579 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43579 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:57					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,3±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	9,8±3,9	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Димова Т. С., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43579 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:54					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43579 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43578 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т5.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:30
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43578 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43578 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:04					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба №А.43578 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,
специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebgr@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43578 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т5.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:30
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код, код образца (пробы), индекс: 22.43578 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43578 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 14:48					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,2±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	13,3±5,3	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43578 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:53					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43578 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43576 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т4.2

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:25
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43576 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43576 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:03					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43576 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [illegible]
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43576 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т4.2

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:25
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Год, код образца (пробы), индекс:** 22.43576 .1

9. **Средства измерений:**

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43576 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:56					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,5±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	17,1±6,8	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	0,026±0,012	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Димова Т. С., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43576 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:53					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43576 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ Данилова Л.Г.
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43574 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т4.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:20
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43574 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43574 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:02					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43574 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
(подпись) Данилова Л.Г. (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43574 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т4.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:20
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Год, код образца (пробы), индекс:** 22.43574 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43574 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 14:44					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	7,5±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	7,5±3,0	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43574 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:52					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43574 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43573 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), ТЗ.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:10
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43573 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43573 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:02					
1	Индекс ОКБ. в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдыниева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43573 " Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgeburia@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43573 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), ТЗ.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:10
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43573 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43573 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:55					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	6,7±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	8,5±3,4	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	0,022±0,010	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Димова Т. С., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43573 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:51					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43573 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail:
ИНН 0323121958, КПП 032501001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43571 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), ТЗ.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:05
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в **ИЛЦ:** 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Год, код образца (пробы), индекс:** 22.43571 .1

9. **Средства измерений:**

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43571 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 16:05					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	6,8±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	6,7±2,7	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43571 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:51					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43571 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43571 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), ТЗ.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:05
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43571 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.
М.П.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43570 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод). Т2.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:00
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43570 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43571 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:01					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43571 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43570 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 14:50					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	6,8±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	6,0±2,4	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43570 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:50					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43570 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,
специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [illegible]
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43570 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т2.2

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 10:00
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Тип, код образца (пробы), индекс:** 22.43570 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Код, код образца (пробы): 22. 43570 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:01					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43570 " Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: egeburs@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
(подпись) Данилова Л.Г.
(ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43568 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в п.г.т. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т2.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:37
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43568 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43568 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:55					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3,39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	6,9±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	7,1±2,8	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Димова Т. С., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43568 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:49					
1	Кукодки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43568 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: [illegible]@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ Данилова Л.Г.
(подпись)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43568 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод). Т2.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:37
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43568 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43568 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 11:00					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43568 " Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43567 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т1.2

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:30
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Год, код образца (пробы), индекс: 22.43567 .1

9. **Средства измерений:**

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43567 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 24.10.2022 14:42					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	6,8±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	7,4±3,0	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Федорова А. Ю., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43567 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:48					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № 43567 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cyeburg@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ Данилова Л.Г.
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43567 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т1.2

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:30
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код образца (пробы), индекс: 22.43567 .1

9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:10 Год, код образца (пробы): 22. 43567 дата начала испытаний 13.10.2022 12:10 дата окончания проведения испытаний 19.10.2022 10:59					
1	Индекс ОКБ, в т.ч E.coli	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
2	Индекс энтерококков (фекальный)	КОЕ/г	Менее 1	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
3	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	КОЕ/г	не обнаружено	Не допускается	МУК 4.2.3695-21
ФИО проводившего исследования: Эрдынеева Д. Ж., врач-бактериолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

Проба № А.43567 "Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель
_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись)
25 октября 2022 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ А.43563 от 25 октября 2022 г.

1. **Наименование предприятия, организации (заявитель):** АО "Байкалводпроект"

2. **Юридический адрес заявителя:** 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. **Наименование образца (пробы):** Почва

4. **Место отбора:** с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т1.1

5. **Условия отбора, доставки**
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:30
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. **Дополнительные сведения:**
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. **НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:**
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. **Год, код образца (пробы), индекс:** 22.43563 .1

9. **Условия проведения испытаний:** Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 670047, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5,
тел/факс (3012) 41-65-76, 43-70-15
e-mail: cgebur@mail.ru
ИНН 0323121958, КПП 032301001
Фактический адрес:
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 5
670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Спартака, дом № 1
670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, дом № 45 «б»
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.516360

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ИЛЦ/Заместитель

_____ / Данилова Л.Г. /
(подпись) (ФИО)
25 октября 2022 г.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ» ОГРН 1050302842205 ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 43563 от 25 октября 2022 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): АО "Байкалводпроект"

2. Юридический адрес заявителя: 670031, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, д. 14 "Б"
Фактический адрес заявителя: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск
Контактные данные заявителя: тел. 642130, 610699

3. Наименование образца (пробы): Почва

4. Место отбора: с территории земельного участка "Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия", Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск (трасса сброса очищенных сточных вод), Т1.1

5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 12.10.2022 09:30
Ф.И.О., должность: отбор произведен заказчиком
Условия доставки: автотранспортом
Дата и время доставки в ИЛЦ: 13.10.2022 12:00

6. Дополнительные сведения:
Цель исследований, основание: (20) Санитарно-эпидемиологическая экспертиза по заявкам, договор № 480/ЛСЦ/2022 от 12.10.2022
Заявление(заявка) № ИЛЦ.03.1.2189 от 11.10.2022
Результаты испытаний распространяются только на данный образец (пробу); Ответственность за отбор и доставку проб несет заказчик

7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

8. Код, код образца (пробы), индекс: 22.43563 .1

9. Средства измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	№ свидетельства о поверке	Срок действия
1	Анализатор жидкости Флюорат -02-3М	6695	С-АВ/20-07-2022/172509265 от 20.07.2022	19.07.2023
2	анализатор ртути "Юлия-5К"	326	С-АМ/18-07-2022/171355922 от 18.07.2022	17.07.2023
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Spectr AA 240	EL 05053783	С-АВ/12-10-2022/195973887 от 11.10.2022	10.10.2023
4	Хроматограф жидкостный "Люмахром"	249	С-АВ/28-04-2022/152501713 от 28.04.2022	27.04.2023

10. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43563 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 25.10.2022 09:55					
1	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
2	Водородный показатель	ед. pH	6,0±0,1	не нормируется	ГОСТ 26483-85
3	Нефтепродукты (суммарно)	мг/кг	9,0±3,6	не нормируется	ПНДФ 16.1:2.21-98
4	Ртуть	мг/кг	менее 0,02	не более 2,1	ПНД Ф 16.1.1-96
ФИО проводившего исследования: Димова Т. С., химик-эксперт					
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ дата получения образца для испытаний 13.10.2022 12:30 Год, код образца (пробы): 22. 43563 дата начала испытаний 13.10.2022 12:30 дата окончания проведения испытаний 17.10.2022 14:46					
1	Куколки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
2	Личинки синантропных мух	экз.	не обнаружено	отсутствие	МУ 2.1.7.2657-10
ФИО проводившего исследования: Яковлева А. Д., энтомолог					

Выводы/Заключение о соответствии показателей установленным нормам:

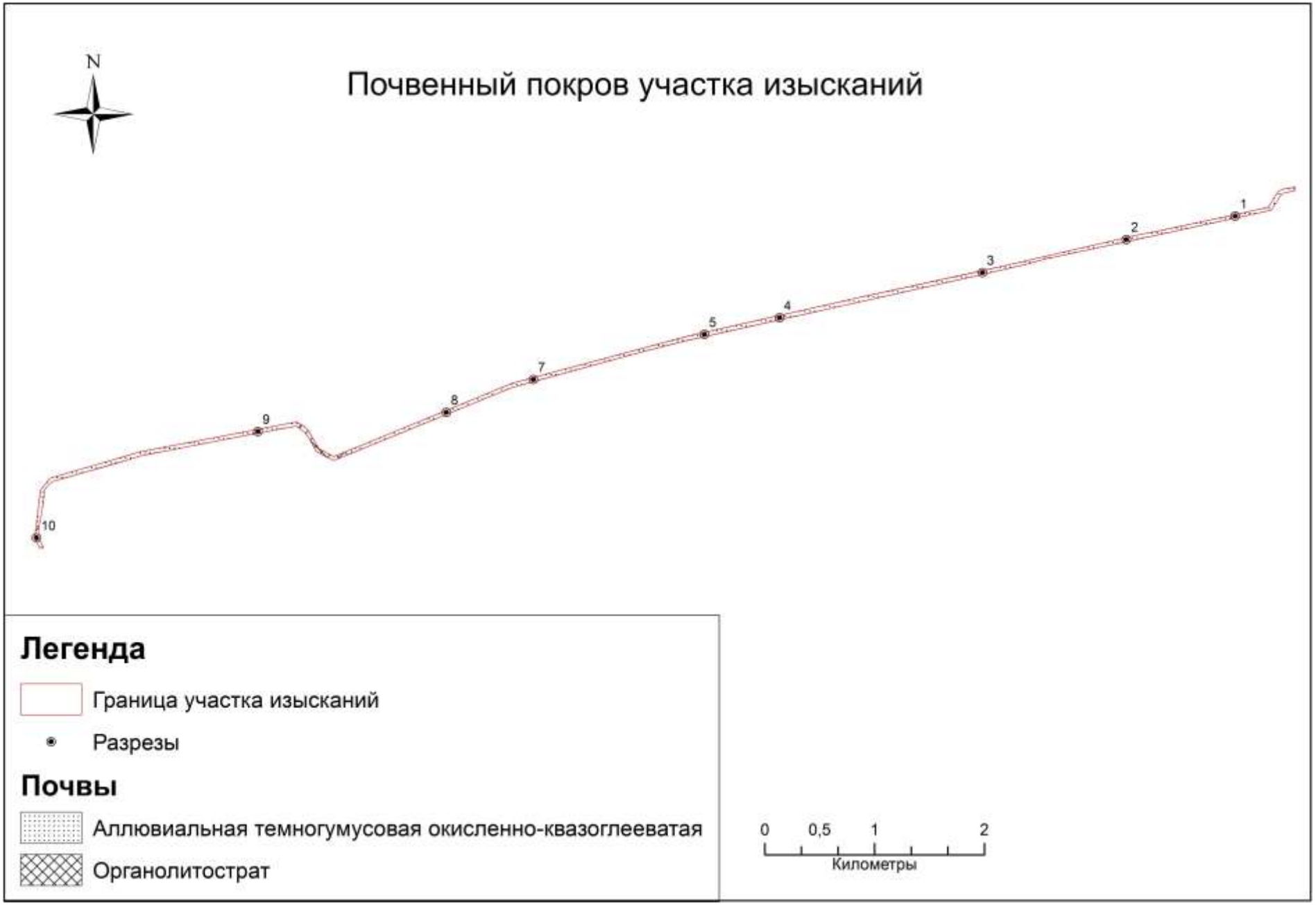
Проба № 43563 " Почва" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ф.И.О. лица, ответственного за оформление протокола:

Никитина К. А.,

специалист Отдела по работе с заказчиком

Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ


N
Почвенный покров участка изысканий
1
2
3
4
5
7
8
9
10
Легенда
Граница участка изысканий
Разрезы
Почвы
Аллювиальная темногумусовая окисленно-квазоглееватая
Органолитострат
0
0,5
1
2
Километры

Приложение 27 – Программа производственного экологического контроля в период строительства

1. Общие положения

1.1. Полное и сокращенное (при наличии) наименование, организационно-правовая форма и адрес юридического лица в пределах места нахождения юридического лица или фамилию, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя с указанием идентификационного номера налогоплательщика, основной государственный регистрационный номер, адрес регистрации по месту жительства (пребывания) индивидуального предпринимателя – *данная информация будет указана уже после выбора подрядчика на производство работ по строительству*

1.2. Наименование, категория, код и адрес места нахождения объекта согласно свидетельству о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выдаваемому юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на указанном объекте – *данная информация будет указана после постановки объекта негативного воздействия на учет и присвоения категории ОНВОС, подтвержденного свидетельством.*

1.3. Наименование уполномоченного органа, в который направляется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, и сведения об ответственном за подготовку данного отчета лице – *данная информация будет указана после постановки объекта негативного воздействия на учет и определения уровня его поднадзорности*;

1.4. Дата утверждения Программы – *данная информация будет дополнена после утверждения программы ПЭК*

2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников

2.1. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников.

Согласно данным проектной документации на ОНВ определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

1 год строительства
- № 6501 – работа дорожных машин;
- № 6502 – проезд машин;
- № 6503 – пыление при перемещении грунта при вертикальной планировке (насыпь, выемка, перемещение бульдозером);
- № 6504 – сварочные работы;
- № 6505 – окрасочные работы;
- № 0506 – труба дизель-генератор;
- № 6507 – бурение скважин;
- № 6508 – гидроизоляционные работы, нанесение битумной мастики;
- № 6509 – сварка ПЭ труб.

2 год строительства

- № 6501 – работа дорожных машин;
- № 6502 – проезд машин;
- № 6503 – пыление при перемещении грунта при вертикальной планировке (насыпь, выемка, перемещение бульдозером);
- № 6504 – сварочные работы;
- № 6505 – окрасочные работы;
- № 0506 – труба дизель-генератор;
- № 6507 – бурение скважин;
- № 6508 – гидроизоляционные работы, нанесение битумной мастики;
- № 6509 – сварка ПЭ труб.

2.2. Показатель суммарной массы выбросов отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому источнику и по объекту в целом, в том числе с указанием загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте.

Таблица 1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников (1 год строительства)

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование		
№ 6501 – Работа дорожных машин			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8770867	6,640216
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1425142	1,078942
328	Углерод (Сажа)	0,1227306	0,929108
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0904394	0,68432
337	Углерод оксид	0,7312217	5,521618
2732	Керосин	0,2087661	1,579079
№ 6502 – Проезд машин			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0011667	0,0084396
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001896	0,0013714
328	Углерод (Сажа)	0,0000917	0,0006653
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002158	0,0015658
337	Углерод оксид	0,0021333	0,015444
2732	Керосин	0,0003	0,0021701
№ 6503 – Пыление при перемещении грунта			
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,008211	0,009125
№ 6504 – Сварочные работы			
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0171467	0,0651848
143	Марганец и его соединения	0,0002978	0,001132
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0142444	0,0541517
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0023147	0,0087996
337	Углерод оксид	0,0176111	0,0669504
№ 6505 – Окрасочные работы			
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2057292	0,09
2752	Уайт-спирит	0,0390625	0,045
2902	Взвешенные вещества	0,1184028	0,0495

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование		
№ 0506 – Передвижной дизель-генератор			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091556	0,15824
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014878	0,025714
328	Углерод (Сажа)	0,0007778	0,0138
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012222	0,0207
337	Углерод оксид	0,008	0,138
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$1,4444 \cdot 10^{-8}$	0,0000003
1325	Формальдегид	0,0001667	0,00276
2732	Керосин	0,004	0,069
№ 6507 – Буровые работы			
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,007392	0,2927265
№ 6508 – Гидроизоляционные работы, обработка битумной мастикой			
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12,8220799	2,961009
№ 6509 – Сварка ПЭ труб			
337	Углерода оксид	0,009	0,00000023
1555	Кислота уксусная	0,0039	0,00000010

Таблица 2 - Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух (1 год строительства)

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0171467	0,065185
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р.	0,01	2	0,0002978	0,001132
		ПДКс.с.	0,001			
		ПДКс.г.	0,00005			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,9016534	6,861048
		ПДКс.с.	0,1			
		ПДКс.г.	0,04			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,1465063	1,114828
		ПДКс.г.	0,06			
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р.	0,15	3	0,1236001	0,943574
		ПДКс.с.	0,05			
		ПДКс.г.	0,025			
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,0918774	0,706586
		ПДКс.с.	0,05			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р.	5	4	0,7679661	5,742013
		ПДКс.с.	3			
		ПДКс.г.	3			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДКм.р.	0,2	3	0,2057292	0,090000
		ПДКс.г.	0,1			
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	1,45e-8	0,0000003
		ПДКс.г.	1,00e-6			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р.	0,05	2	0,0001667	0,002760
		ПДКс.с.	0,01			
		ПДКс.г.	0,003			
1555		ПДКм.р.	0,2	3	0,0039000	0,0000001

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	ПДКс.с.	0,06			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,2130661	1,650250
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0390625	0,045000
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДКм.р.	1	4	12,822080	2,961009
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДКм.р.	0,3	3	0,1340058	0,351352
		ПДКс.с.	0,1			
Всего веществ (15):					**15,467058**	**20,534737**
в том числе твердых (5):					**0,2750504**	**1,361243**
жидких и газообразных (10):					**15,192008**	**19,173494**
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 6204. Азота диоксид, серы диоксид						

Таблица 3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от отдельных источников (2 год строительства)

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование		
№ 6501 – Работа дорожных машин			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8770867	3,87346
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1425142	0,629383
328	Углерод (Сажа)	0,1227306	0,54198
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0904394	0,3991866
337	Углерод оксид	0,7312217	3,220944
2732	Керосин	0,2087661	0,92113
№ 6502 – Проезд машин			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0011667	0,0049231
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001896	0,0008
328	Углерод (Сажа)	0,0000917	0,0003881
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002158	0,0009134
337	Углерод оксид	0,0021333	0,009009
2732	Керосин	0,0003	0,0012659
№ 6503 – Пыление при перемещении грунта			
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,008211	0,0051101
№ 6504 – Сварочные работы			
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0171467	0,0380244
143	Марганец и его соединения	0,0002978	0,0006604
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0142444	0,0315885
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0023147	0,0051331
337	Углерод оксид	0,0176111	0,0390544

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
код	наименование		
№ 6505 – Окрасочные работы			
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2057292	0,0522
2752	Уайт-спирит	0,0390625	0,0261
2902	Взвешенные вещества	0,1184028	0,02871
№ 0506 – Передвижной дизель-генератор			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0091556	0,09288
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014878	0,015093
328	Углерод (Сажа)	0,0007778	0,0081
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012222	0,01215
337	Углерод оксид	0,008	0,081
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$1,4444 \cdot 10^{-8}$	0,0000001
1325	Формальдегид	0,0001667	0,00162
2732	Керосин	0,004	0,0405
№ 6507 – Буровые работы			
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,007392	0,1703136
№ 6508 – Гидроизоляционные работы, обработка битумной мастикой			
2754	Углеводороды предельные С12-С19	7,479558	1,7268802
№ 6509 – Сварка ПЭ труб			
337	Углерода оксид	0,009	0,00000069
1555	Кислота уксусная	0,0039	0,00000029

Таблица 4 - Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух (2 год строительства)

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,0171467	0,038025
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р.	0,01	2	0,0002978	0,000661
		ПДКс.с.	0,001			
		ПДКс.г.	0,00005			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,9016534	4,002853
		ПДКс.с.	0,1			
		ПДКс.г.	0,04			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,1465063	0,650410
		ПДКс.г.	0,06			
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р.	0,15	3	0,1236001	0,550469
		ПДКс.с.	0,05			
		ПДКс.г.	0,025			
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,0918774	0,412251
		ПДКс.с.	0,05			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р.	5	4	0,7679661	3,350009
		ПДКс.с.	3			
		ПДКс.г.	3			
0616		ПДКм.р.	0,2	3	0,2057292	0,052200

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДКс.г.	0,1			
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	1,45e-8	0,0000001
		ПДКс.г.	1,00e-6			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р.	0,05	2	0,0001667	0,001620
		ПДКс.с.	0,01			
		ПДКс.г.	0,003			
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,0039000	2,90e-7
		ПДКс.с.	0,06			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,2130661	0,962896
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0390625	0,026100
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДКм.р.	1	4	12,822080	1,726881
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДКм.р.	0,3	3	0,1340058	0,204135
		ПДКс.с.	0,1			
Всего веществ (15):					**15,467058**	**11,978510**
в том числе твердых (5):					**0,2750504**	**0,793290**
жидких и газообразных (10):					**15,192008**	**11,185220**
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 6204. Азота диоксид, серы диоксид						

2.3 Сроки проведения инвентаризации выбросов и их стационарных источников, корректировки ее данных – *данная информация будет дополнена по итогам проведения инвентаризации источников выбросов (в случае необходимости), на данном этапе сведения об источниках выбросов принимаются по данным проектной документации.*

3.Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников

3.1. Сведения о заключенных договорах водопользования и (или) выданных решениях о предоставлении водного объекта в пользование – *не требуется, т.к. проектной документацией не предусмотрено использование водных объектов в целях, которые влекут за собой необходимость заключения договора водопользования либо получения решения о предоставлении водного объекта в пользование.*

3.2. Показатель суммарной массы сброса отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому выпуску и объекту в целом – *не требуется, т.к. водовыпуски отсутствуют*

3.3. Показатель суммарного объема сброса сточных вод по каждому отдельному выпуску и по объекту в целом – *не требуется, т.к. водовыпуски отсутствуют*

3.4. Сведения о ведении учета сточных вод (производственных, хозяйственно-бытовых, дождевых, талых, поливомоечных, дренажных вод, отводимых с территории объекта) и источников их образования, стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты или в системы водоотведения, включая очистные сооружения, эксплуатируемые на

объекте, имеющем сбросы в водный объект, в том числе сведения о схемах систем водопотребления и водоотведения, о средствах измерения расхода сброса (наименование, погрешность, свидетельство о поверке средств измерений), а также о сроках проведения такого учета – *данная информация будет дополнена в части способов учета хозяйственно-бытовых сточных, уже после выбора подрядной организации и формирования точной схемы движения сточных вод (периодичность вывоза, наименование организации и т.д.)*

4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения

4.1 Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов

Таблица 5 - Перечень образующихся отходов (ежегодно)

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
1	Отходы битума нефтяного строительного	82611111203	III	1,275	В емкости с крышкой, установленной на водонепроницаемом покрытии	Передача на утилизацию организации, имеющей лицензию
Итого III класса опасности:				**1,275**		
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	1,082	В специальных баках (контейнерах) на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Передача на размещение организации, имеющей лицензию, или размещение на полигоне ТКО
3	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	IV	0,929	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Передача организации, имеющей лицензию, для утилизации
4	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная герметиком	43819105524	IV	0,12	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Передача организации, имеющей лицензию, для утилизации
6	Обтирочный материал,	91920402604	IV	0,062	В металлических контейнерах на	Передача организации,

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
	загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)				специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	имеющей лицензию, для обезвреживания
7	Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные	40429099514	IV	2,717	Без временного накопления	Размещение на полигоне ТКО
8	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44310102524	IV	2,0332	Без временного накопления	Передача организации, имеющей лицензию, для утилизации
10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	IV	0,046	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Размещение на полигоне ТКО
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	0,025	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Размещение на полигоне ТКО
Итого IV класса опасности:				**7,0142**		
12	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	0,0075	В отдельной емкости (коробке) на отдельной площадке совместно с ломом черного металла	Передача организации по вторичной переработке черного металла
13	Лом и отходы, содержащие незагрязненные	46101001205	V	5,01	Насыпью на отдельной	Передача организации по вторичной

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
	черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные				площадке на улице	переработке черного металла
14	Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	V	16,19	В отдельном металлическом контейнере с крышкой на открытой водонепроницаемой площадке	Передача для утилизации
15	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	V	0,068	В отдельной емкости (коробке) в помещении	Передача для утилизации
16	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	43412004515	V	0,017	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Передача организации, имеющей лицензию, для утилизации
17	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	48241100525	V	0,0018	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Размещение на полигоне ТКО
Итого V класса опасности:				**21,2943**		
Перечень образующихся отходов в период проведении работ по рекультивации						
18	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	40591972604	IV	0,187	В специальных баках (контейнерах) на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Размещение на полигоне ТКО
19	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские	40211001624	IV	0,005	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницае	Размещение на полигоне ТКО

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/период	Характеристика способа накопления	Характеристика обращения
	свойства, незагрязненная				мым покрытием на улице	
20	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	0,006	В металлических контейнерах на специально отведенной площадке с водонепроницаемым покрытием на улице	Размещение на полигоне ТКО
Итого IV класса опасности:				**0,198**		
Всего:				**29,7815**		

4.2 Сведения об объектах размещения отходов на данном объекте в соответствии с государственным реестром объектов размещения отходов – *на данном объекте объекты размещения отходов отсутствуют*

4.3 Сведения об инвентаризации объектов размещения отходов – *на данном объекте объекты размещения отходов отсутствуют*

4.4 Сроки проведения инвентаризации объектов размещения отходов – *на данном объекте объекты размещения отходов отсутствуют*

5. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля

5.1 Наименования подразделений и (или) фамилии, имени, отчества (при наличии) должностных лиц, их полномочия – *данная информация будет дополнена после выбора подрядной организации на производство работ*

5.2 Численность сотрудников подразделений и (или) должностных лиц – *данная информация будет дополнена после выбора подрядной организации на производство работ*

5.3 Сведения о правах и обязанностях руководителей, сотрудников подразделений – *данная информация будет дополнена после выбора подрядной организации на производство работ*

6. Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации

6.1 Наименования и адреса собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров) – *данная информация будет дополнена после выбора подрядной организации на производство работ и заключения договора с лабораторией*

реквизиты аттестатов аккредитации собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров) с указанием информации, об области их аккредитации – *данная информация будет дополнена после выбора подрядной организации на производство работ и заключения договора с лабораторией*

7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

7.1. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

7.1.1 План-график контроля стационарных источников выбросов с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов

Таблица 6 – План-график контроля на источниках выбросов (1 год строительства)

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год	способ контроля	периодичность контроля
код	наименование				
№ 6504 – Сварочные работы				расчетный способ, т.к. источник неорганизованный	1 раз/период
333	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0002978	0,001132		
№ 0506 – дизель-генератор				расчетный способ, т.к. возможность прямого отбора проб на источнике отсутствует	1 раз/период
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,45e-8	0,0000003		
1325	Формальдегид	0,0001667	0,002760		

Таблица 7 – План-график контроля на источниках выбросов (2 год строительства)

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год	способ контроля	периодичность контроля
код	наименование				
№ 0506 – дизель-генератор				расчетный способ, т.к. возможность прямого отбора проб на источнике отсутствует	1 раз/период
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,45e-8	0,0000003		
1325	Формальдегид	0,0001667	0,002760		

В План-график контроля включены загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля). Поскольку данный ОНВ является ОНВ III категории, то нормированию подлежат только высокотоксичные вещества 1 и 2 класса опасности.

В Плане - графике контроля расчетные методы контроля указаны по следующему основанию: отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, т.к. источники являются неорганизованными, а также в связи с отсутствием технической возможности отбора проб из трубы дизель-генератора (высокая температура выхлопных газов)

7.1.2. План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений для объектов, включенных в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" – не требуется в связи со значительной удаленностью нормируемых территорий (жилая застройка и т.п.)

7.1.3. Перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 67).
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 февраля 2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

7.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

7.2.1. Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, предусмотренные Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 г. N 903 – *не требуется, т.к. забор воды отсутствует*

7.2.2. Мероприятия по проведению измерений качества сточных, в том числе:

- дренажных, вод – *не требуется*

- план-график проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков – *не требуется, т.к. очистные сооружения не предусмотрены*

- программа ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, разработанную в соответствии с типовой формой решения о предоставлении водного объекта в пользование,

принимаемого Федеральным агентством водных ресурсов, его территориальным органом, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления, утвержденной приказом Минприроды России от 8 июля 2019 г. N 453 – *не требуется, т.к. отсутствуют договоры водопользования и решения о предоставлении водного объекта в пользование*

- перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны и использования водных объектов – *не требуется, т.к. ПЭК в отношении водных объектов не требуется*

7.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

7.3.1 Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденную в соответствии с Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 г. N – *не требуется, т.к. объекты размещения отходов отсутствуют*

7.3.2 Сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами – *пункт 11 Порядка учета в области обращения с отходами, утвержденного приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1028 (ежеквартально и ежегодно).*

8. Порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля

8.1. Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля (далее - Отчет) представляется ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

8.2. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах I категории, а также на объектах II и III категорий, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю (надзору), представляют Отчет в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности, за исключением юридических лиц, подведомственных Федеральной службе безопасности Российской Федерации.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах II и III категорий, подлежащих региональному государственному экологическому контролю (надзору), представляют Отчет в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий региональный государственный экологический контроль (надзор), по месту осуществления деятельности.

8.3. Отчет оформляется на бумажном носителе или в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью руководителя юридического лица (или должностного лица, уполномоченного руководителем юридического лица подписывать Отчет от имени юридического лица) или индивидуального предпринимателя в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 г. N 63-ФЗ "Об электронной подписи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 15, ст. 2036; 2021, N 27, ст. 5187).

Отчет на бумажном носителе должен быть подписан руководителем юридического лица (или должностным лицом, уполномоченным руководителем юридического лица подписывать Отчет от имени юридического лица), индивидуальным предпринимателем, прошит и заверен печатью (при наличии).

В случае представления документа на бумажном носителе Отчет оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющего хозяйственную и (или) иную деятельность на данном объекте, а второй экземпляр вместе с копией на электронном носителе представляется непосредственно в соответствующий орган, указанный в 2 настоящего порядка, или направляется в его адрес почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

Датой представления Отчета на бумажном носителе считается:

при представлении Отчета непосредственно в орган, указанный в пункте 8.2 настоящего порядка, - отметка территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Федеральной службы безопасности Российской Федерации или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации о получении Отчета с указанием даты, проставляемой на бумажном носителе;

при направлении Отчета почтовым отправлением - дата почтового отправления.

Датой представления Отчета в электронном виде считается дата его размещения через веб-портал приема отчетности Федеральной службы по надзору в сфере природопользования ("Личный кабинет природопользователя") на официальных сайтах Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и ее территориальных органов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";

8.4. При представлении Отчета в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью, дополнительное представление Отчета на бумажном носителе не требуется.

Приложение 28 – Программа производственного экологического контроля в период эксплуатации

1. Общие положения

1.1. Полное и сокращенное (при наличии) наименование, организационно-правовая форма и адрес юридического лица в пределах места нахождения юридического лица или фамилию, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя с указанием идентификационного номера налогоплательщика, основной государственный регистрационный номер, адрес регистрации по месту жительства (пребывания) индивидуального предпринимателя – *данная информация будет указана уже после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта*

1.2. Наименование, категория, код и адрес места нахождения объекта согласно свидетельству о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выдаваемому юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на указанном объекте – *данная информация будет указана после постановки объекта негативного воздействия на учет и присвоения категории ОНВОС, подтвержденного свидетельством.*

1.3. Наименование уполномоченного органа, в который направляется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, и сведения об ответственном за подготовку данного отчета лице – *данная информация будет указана после постановки объекта негативного воздействия на учет и определения уровня его поднадзорности*;

1.4. Дата утверждения Программы – *данная информация будет дополнена после утверждения программы ПЭК*

2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников

2.1. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников.

Согласно данным проектной документации на ОНВ определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- 0001 – сливная станция,
- 6002 – проезд ассенизационной машины,
- 0003 – КНС подающая (КНС №1),
- 0004 – блок механической очистки,
- 0005 – усреднитель,
- 0006 – аэротенки,
- 0007 – вторичные отстойники,
- 0008 – блок минерализаторов осадка,
- 0009 – блок доочистки сточных вод,
- 0010 – обеззараживание очищенного стока,
- 0011 – обезвоживание осадка,
- 6012 – аварийные иловые карты,
- 0013 – КНС для отвода очищенной воды (КНС №2),
- 0014 – локальные очистные сооружения поверхностных вод,

- 0015 – сливной колодец,
- 0016 – ДЭС (аварийная),
- 6017 – вывоз обезвоженного осадка автотранспортом,
- 6018 – гостевая автостоянка на 10м/м,
- 6019 – доставка топлива автотранспортом.

2.2. Показатель суммарной массы выбросов отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому источнику и по объекту в целом, в том числе с указанием загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте.

От узлов очистных сооружений (сливная станция, КНС №1, блок механической очистки, усреднитель, аэротенки, вторичные отстойники, блок минерализаторов осадка, блок доочистки сточных вод, обеззараживание очищенного стока, обезвоживание осадка, КНС №2, аварийные иловые карты, локальные очистные сооружения поверхностных вод, сливной колодец) в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Аммиак (Азота гидрид); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Метан; Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол).

В результате работы аварийной ДЭС в атмосферный воздух поступают Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Углерод (Пигмент черный); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Бенз/а/пирен; Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

От двигателей автотранспорта (проезд ассенизационных машин, доставка топлива автотранспортом, вывоз обезвоженного осадка автотранспортом, гостевая автостоянка на 10м/м) в атмосферный воздух поступают Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Пылегазоочистное оборудование на источниках выбросов отсутствует.

Таблица 1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников (период эксплуатации)

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	1,647610
		ПДКс.с.	0,1		
		ПДКс.г.	0,04		
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДКм.р.	0,2	4	0,158652
		ПДКс.с.	0,1		
		ПДКс.г.	0,04		
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,313920
		ПДКс.г.	0,06		

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р.	0,15	3	0,187669
		ПДКс.с.	0,05		
		ПДКс.г.	0,025		
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,230626
		ПДКс.с.	0,05		
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКм.р.	0,008	2	0,024846
		ПДКс.г.	0,002		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р.	5	4	1,861562
		ПДКс.с.	3		
		ПДКс.г.	3		
0410	Метан	ОБУВ	50	-	1,654492
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	0,0000035
		ПДКс.г.	1,00e-6		
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	ПДКм.р.	0,01	2	0,017018
		ПДКс.с.	0,006		
		ПДКс.г.	0,003		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р.	0,05	2	0,048326
		ПДКс.с.	0,01		
		ПДКс.г.	0,003		
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	ПДКм.р.	0,00005	3	0,000670
2704	Бензин	ПДКм.р.	5	4	0,005270
		ПДКс.с.	1,5		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,940675
Всего веществ (14):					**7,091346**
в том числе твердых (2):					**0,187673**
жидких и газообразных (12):					**6,903673**
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 6003. Аммиак, сероводород 6004. Аммиак, сероводород, формальдегид 6005. Аммиак, формальдегид 6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол 6035. Сероводород, формальдегид 6038. Серы диоксид, фенол 6043. Серы диоксид, сероводород 6204. Азота диоксид, серы диоксид					

2.3 Сроки проведения инвентаризации выбросов и их стационарных источников, корректировки ее данных – *данная информация будет дополнена по итогам проведения инвентаризации источников выбросов (в случае необходимости), на данном этапе сведения об источниках выбросов принимаются по данным проектной документации.*

3.Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников

3.1. Сведения о заключенных договорах водопользования и (или) выданных решениях о предоставлении водного объекта в пользование – *решение о предоставлении водного объекта в пользование будет оформлено после ввода объекта в эксплуатацию.*

3.2. Показатель суммарной массы сброса отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому выпуску и объекту в целом представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты расчета нормативов НДС

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, Сндс, мг/дм^3				НДС	
		Проектная концентрация после очистки*	По расчету с учетом соблюдения нормативов ПДКрыбхоз в контрольном створе	Согласно приказу МПР от 21.02.2020 N 83***	Принятая к расчету Сндс****	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	2.90	2.25	3,0	2,9	652,5	3,493
2	ХПК	19.27	30	20,0	20,0	4500	24,090
3	БПК5	4.93	2,2	-	2,2	495	2,650
4	БПК полн	7.96	3,17	5,0	3,17	713,25	3,818
5	Аммоний	0,39	0,5	0,4	0,39	87,75	0,470
6	Нитриты	0,2	0,08	0,2	0,08	18	0,096
7	Нитраты	8,95	40	9,0	8,95	2013,75	10,780
8	Фосфаты по фосфору	0.096	0,2	0,1	0,096	21,6	0,116
9	АПАВ	0,100	0,1	-	0,1	22,5	0,120
10	Хлориды	50.86	300	151,4	50,86	11443,5	61,261
11	Сульфаты	73.88	100	63,5	63,5	14287,5	76,486
12	Нефтепродукты	0.05	0,05	-	0,05	11,25	0,060
13	Железо общее	0.29	0,107	0,3	0,107	24,075	0,129

3.3. Показатель суммарного объема сброса сточных вод по каждому отдельному выпуску и по объекту в целом

В качестве расчетных расходов сточных вод приняты согласно разделу ТХ проектные расходы очищенных сточных вод, отводимых в водный объект:

- суточный расход – 3300 м^3/сутки;
- максимальный часовой расход –225м^3/ч.

3.4. Сведения о ведении учета сточных вод (производственных, хозяйственно-бытовых, дождевых, талых, поливомоечных, дренажных вод, отводимых с территории объекта) и источников их образования, стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты или в системы водоотведения, включая очистные сооружения, эксплуатируемые на

объекте, имеющем сбросы в водный объект, в том числе сведения о схемах систем водопотребления и водоотведения, о средствах измерения расхода сброса (наименование, погрешность, свидетельство о поверке средств измерений), а также о сроках проведения такого учета – *данная информация будет дополнена в части способов учета хозяйственно-бытовых сточных, уже после ввода объекта в эксплуатацию и формирования точной схемы движения сточных вод (периодичность вывоза, наименование организации и т.д.)*

4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения

4.1 Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов

Таблица 3 - Перечень образующихся отходов (ежегодно)

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,0041	накапливаются в закрытом помещении предприятия в металлическом контейнере	Передаются на обезвреживание
Итого I класса опасности:			**0,0041**		
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	0,057	собираются в закрытые металлические бочки в местах образования	Передаются на обезвреживание
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	0,045	собираются в закрытые металлические бочки в местах образования	Передаются на обезвреживание
Итого III класса опасности:			**0,102**		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций сортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	4,99	Собираются в контейнеры-мусоросборники	Вывозится на полигоны ТКО
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские	4 02 110 01 62 4	4	0,072	Пластиковая тара в складском помещении	Сдаются на утилизацию

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
свойства, незагрязненная					
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,037	Пластиковая тара в складском помещении	Сдаются на утилизацию
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	35,56	Собираются в контейнеры-мусоросборники	Вывозится на полигоны ТКО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	0,5065	накапливается в металлическом контейнере с крышкой	Передаются на обезвреживание
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,035	накапливаются в закрытом помещении предприятия в металлическом контейнере	Передаются на обезвреживание
Отход тары из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненной	4 34 199 71 52 4	4	229,44	Повторное применение	Передаются лицензированным предприятиям
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (влажность – 80%)	7 22 101 01 71 4	4	250,68	не хранится	Вывозится на лицензированный полигон ТКО
Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный, (влажность – 60%)	7 22 102 01 39 4	4	149,32	не хранится	Вывозится на лицензированный полигон ТКО
Смесь осадков механической и	7 22 200 01 39 4	4	500,67	не хранится	Вывозится на

Виды отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/ ($м^3$) год (период)	Способы накопления	Способы ликвидации
биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешенных сточных вод, подвергнутая термосушке (влажностью 80%)					лицензированный полигон ТКО
Итого IV класса опасности:			**1171,31**		
Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	7 31 300 01 20 5	5	5,33	Собираются в контейнеры-мусоросборники	Вывозится на полигоны ТКО
Итого V класса опасности:			**5,33**		
ИТОГО			**1176,75**		

4.2 Сведения об объектах размещения отходов на данном объекте в соответствии с государственным реестром объектов размещения отходов – *на данном объекте объекты размещения отходов отсутствуют*

4.3 Сведения об инвентаризации объектов размещения отходов – *на данном объекте объекты размещения отходов отсутствуют*

4.4 Сроки проведения инвентаризации объектов размещения отходов – *на данном объекте объекты размещения отходов отсутствуют*

5. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля

5.1 Наименования подразделений и (или) фамилии, имени, отчества (при наличии) должностных лиц, их полномочия – *данная информация будет дополнена после ввода объекта в эксплуатацию*

5.2 Численность сотрудников подразделений и (или) должностных лиц – *данная информация будет дополнена после ввода объекта в эксплуатацию*

5.3 Сведения о правах и обязанностях руководителей, сотрудников подразделений – *данная информация будет дополнена после ввода объекта в эксплуатацию*

6. Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации

6.1 Наименования и адреса собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров) – *данная информация будет дополнена после ввода объекта в эксплуатацию и заключения договора с лабораторией*

реквизиты аттестатов аккредитации собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров) с указанием информации, об области их аккредитации – *данная информация будет дополнена после ввода объекта в эксплуатацию и заключения договора с лабораторией*

7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений

7.1. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

7.1.1 План-график контроля стационарных источников выбросов с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов

Таблица 4 – План-график контроля на источниках выбросов

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000351	0,13	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0002140	0,78	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000599	0,22	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0004194	1,53	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0301302	109,99	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000223	0,08	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000308	0,11	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000015	0,0055	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
0011	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000245	0,09	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000780	0,28	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000557	0,2	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0000550	0,2	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0047348	17,13	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000212	0,077	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000240	0,087	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000015	0,0054	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000274	0,1	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0003507	1,28	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0001113	0,41	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0000503	0,18	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0044982	16,42	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000259	0,095	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	1 раз в 5 лет	0,0000442	0,16	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
		оксометан, метиленоксид)					
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000021	0,0077	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000073	0,027	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0001798	0,66	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000786	0,29	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0000474	0,17	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0060090	21,94	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000230	0,084	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000302	0,11	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000012	0,0044	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0006	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000064	0,023	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0001509	0,55	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0001112	0,41	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0000508	0,19	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0040829	14,9	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в год	0,0000400	0,15	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000413	0,15	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000021	0,0077	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0007	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000107	0,04	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000725	0,26	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000346	0,13	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет	0,0000160	0,06	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0009726	3,55	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000124	0,045	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000180	0,066	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000006	0,0022	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0008	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000078	0,028	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000529	0,19	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000253	0,09	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет	0,0000117	0,043	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0007105	2,59	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000090	0,033	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000131	0,048	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000005	0,0018	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0009	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000122	0,045	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000824	0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000393	0,14	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет	0,0000182	0,066	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0011058	4,04	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000140	0,05	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000205	0,075	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат;	1 раз в год	0,0000007	0,0026	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
		этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)					
0010	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000137	0,05	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000927	0,34	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000442	0,16	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет	0,0000205	0,075	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0012440	4,54	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000158	0,058	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000230	0,084	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000008	0,003	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000070	0,026	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000427	0,16	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000119	0,043	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0000836	0,31	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0060063	21,93	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000044	0,016	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000061	0,022	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000003	0,0011	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0013	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000070	0,026	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000427	0,16	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000119	0,043	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0000836	0,31	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0060063	21,93	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000044	0,016	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000061	0,022	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000003	0,0011	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
0014	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000061	0,022	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет	0,0000370	0,135	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000103	0,038	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый,	1 раз в год	0,0000724	0,26	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
		дигидросульфид, гидросульфид)					
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0052041	19	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет	0,0000038	0,014	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет	0,0000053	0,019	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000003	0,0011	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
6012	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0001674	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год	0,0107642	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0029900	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0008671	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	0,0478407	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в год	0,0011063	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год	0,0007475	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1 раз в год	0,0000389	-	Расчетный метод	Силами предприятия

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
0015	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,1524444	416,57	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0247722	67,69	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0233333	63,76	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	0,1672222	456,95	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	0,0000003	0,0008	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год	0,0038889	10,63	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год	0,0875000	239,1	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные измерения
6018	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0000324	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000053	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0000133	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет	0,0043222	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	2704	Бензин	1 раз в 5 лет	0,0004000	-	Расчетный метод	Силами предприятия
6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0002000	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000325	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0000333	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет	0,0003417	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет	0,0000500	-	Расчетный метод	Силами предприятия
6016	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0002000	-	Расчетный метод	Силами предприятия

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование		г/с	мг/м³		
3	4	5	6	7	8	9	10
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000325	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0000333	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет	0,0003417	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет	0,0000500	-	Расчетный метод	Силами предприятия
6017	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет	0,0002000	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет	0,0000325	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	0,0000333	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет	0,0003417	-	Расчетный метод	Силами предприятия
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет	0,0000500	-	Расчетный метод	Силами предприятия

В План-график контроля включены загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля). Поскольку данный ОНВ является ОНВ II категории, то нормированию подлежат только все загрязняющие вещества, подлежащие госрегулированию.

7.1.2. План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений для объектов, включенных в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" – не требуется в связи со значительной удаленностью нормируемых территорий (жилая застройка и т.п.)

7.1.3. Перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 67).

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 февраля 2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

7.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

7.2.1. Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, предусмотренные Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 г. N 903 – *не требуется, т.к. забор воды отсутствует*

7.2.2. Мероприятия по проведению измерений качества сточных, в том числе:

- дренажных, вод – *не требуется*

- план-график проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков – *1 раз в год*

- программа ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, разработанную в соответствии с типовой формой решения о предоставлении водного объекта в пользование, принимаемого Федеральным агентством водных ресурсов, его территориальным органом, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления, утвержденной приказом Минприроды России от 8 июля 2019 г. N 453 – *программа ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной будет представлена в составе решения о предоставлении водного объекта в пользование, которое будет получено уже после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта*

- перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны и использования водных объектов

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 67).
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 февраля 2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».
- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

7.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

7.3.1 Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденную в соответствии с Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 г. N – *не требуется, т.к. объекты размещения отходов отсутствуют*

7.3.2 Сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами – *пункт 11 Порядка учета в области обращения с отходами, утвержденного приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1028 (ежеквартально и ежегодно).*

8. Порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля

8.1. Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля (далее - Отчет) представляется ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

8.2. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах I категории, а также на объектах II и III категорий, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю (надзору), представляют Отчет в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности, за исключением юридических лиц, подведомственных Федеральной службе безопасности Российской Федерации.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах II и III категорий, подлежащих региональному государственному экологическому контролю (надзору), представляют Отчет в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий региональный государственный экологический контроль (надзор), по месту осуществления деятельности.

8.3. Отчет оформляется на бумажном носителе или в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью руководителя юридического лица (или должностного лица, уполномоченного руководителем юридического лица подписывать Отчет от имени юридического лица) или индивидуального предпринимателя в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 г. N 63-ФЗ "Об электронной подписи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, N 15, ст. 2036; 2021, N 27, ст. 5187).

Отчет на бумажном носителе должен быть подписан руководителем юридического лица (или должностным лицом, уполномоченным руководителем юридического лица подписывать Отчет от имени юридического лица), индивидуальным предпринимателем, прошит и заверен печатью (при наличии).

В случае представления документа на бумажном носителе Отчет оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющего хозяйственную и (или) иную деятельность на данном объекте, а второй экземпляр вместе с копией на электронном носителе представляется непосредственно в соответствующий орган, указанный в 2 настоящего порядка, или

направляется в его адрес почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

Датой представления Отчета на бумажном носителе считается:

при представлении Отчета непосредственно в орган, указанный в пункте 8.2 настоящего порядка, - отметка территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Федеральной службы безопасности Российской Федерации или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации о получении Отчета с указанием даты, проставляемой на бумажном носителе;

при направлении Отчета почтовым отправлением - дата почтового отправления.

Датой представления Отчета в электронном виде считается дата его размещения через веб-портал приема отчетности Федеральной службы по надзору в сфере природопользования ("Личный кабинет природопользователя") на официальных сайтах Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и ее территориальных органов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";

8.4. При представлении Отчета в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью, дополнительное представление Отчета на бумажном носителе не требуется.

Приложение 29 - Экспертное заключение на проект СЗЗ № 38.ОИ-76/24.Т.0068 от 13.06.2024

Орган инспекции ООО «Экспертиза»	Экспертное заключение регистрационный №38.ОИ-76/24.Т.0068 от 13.06.2004	Страница 1 из 47
Фактический адрес	Россия, 664074, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 69, кв 21, помещение №3, №4, №6	
Телефон, факс	8(3952)990085; +79148990085	
Расчетный счет	Р/с 40702810323350000932 Филиал "Новосибирский" АО "АЛЬФА-БАНК" ИНН 7728168971, БИК 045004774 корреспондентский счет № 30101810600000000774 адрес 630004, НОВОСИБИРСК, УЛ.ЛЕНИНА,52, +7(383)3252480	
Аттестат аккредитации	№ RA.RU.710284 от «22» ноября 2018 г.	

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Органа инспекции
ООО «Экспертиза»
/А. А. Испирян/
«13» июня 2024г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект санитарно-защитной зоны для промплощадки очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия по проектной документации «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» в границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111: 157.

№38.ОИ-76/24.Т.0068 **от «13» июня 2024г**

1.Наименование объекта инспекции: Проект санитарно-защитной зоны для промплощадок очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия по проектной документации «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

2.Заявитель: АО «Байкалводпроект», ОГРН 1020300903215, ИНН 0323001139

3.Место нахождения объекта: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск. Кадастровый номер земельного участка 03:09:250111: 157.

4.Проект разработан: АО «Байкалводпроект», ОГРН 1020300903215, ИНН 0323001139, юридический адрес: 670031, Республика Бурятия, город Улан-Удэ, бульвар Карла-Маркса, д 14 «б».

5.Основание для проведения инспекции: заявка № 76/24 от 05.06.2024г.

6.Дата проведения экспертизы: с 06.06.2024 г. по 13.06.2024г.

7.Получатель АО «Байкалводпроект», ОГРН 1020300903215, ИНН 0323001139, юридический адрес: 670031, Республика Бурятия, город Улан-Удэ, бульвар Карла-Маркса, д 14 «б».

8. Документы, устанавливающие требования к объекту инспекции:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями от 14.02.2022г.) Далее (СанПиН 2.1.3684-21).

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (с изменениями от 30.12.2022г.) Далее (СанПиН 1.2.3685-21).

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в редакции от 28.02.2022). Далее (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

9.Состав экспертных материалов:

-Проект санитарно-защитной зоны для промплощадок очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия по проектной документации «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия».

-Приложения:

Приложение 1	Ситуационный план района расположения промплощадки	61
Приложение 2	Выписка из ЕГРН на земельный участок	62
Приложение 3	Карта-схема с указанием местоположения источников выбросов загрязняющих веществ	68
Приложение 4	Расчеты выбросов загрязняющих веществ	69
Приложение 5	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	162
Приложение 6	План-схема источников шумового воздействия	297
Приложение 7.1	Расчет шума для дневного времени	298
Приложение 7.2	Расчет шума для ночного времени	313
Приложение 8	Сведения о метеопараметрах	327
Приложение 9	Карта-схема с указанием СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы	330
Приложение 10	Карта-схема с указанием СЗЗ по фактору шумового воздействия	331
Приложение 11	Карта-схема с указанием границ интегральной СЗЗ (СЗЗ по совокупности факторов)	332
Приложение 12	Описание местоположения границ СЗЗ	333
Приложение 13	Письмо Администрации МО ГП «Каменское» от 05.04.2023 № 377	341
Приложение 14	Письмо Администрации МО ГП «Каменское» от 08.11.2022 № 1041	342
Приложение 15	Письмо Администрации МО ГП «Каменское» от 07.11.2022 № 1037	343
Приложение 16	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 02.10.2023 б/н	

Ответственность за полноту и достоверность представленной в проекте информации несут проектная организация и предприятие.

Установлено:

Настоящий проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) разработан для промплощадки очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского район Республики Бурятия в границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:157.

В проекте содержатся общие сведения о предприятии, технологии деятельности, источниках химического и физического воздействия на окружающую среду, приведены результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и результаты расчетов уровня шума на прилегающей территории; определен размер СЗЗ по каждому фактору воздействия; определен размер СЗЗ по совокупности факторов (интегральной

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

СЗЗ); разработана программа натурных наблюдений за факторами химического и физического воздействия на прилегающей к предприятию территории.

Размер нормативной санитарно-защитной зоны для объекта ОНВ определен, в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 пунктами 13.3.5: «Сливные станции» и 13.4.1. «Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб. м/сутки» и составляет 300 метров и 100 метров, соответственно. Принимается максимальный размер нормативной санитарно-защитной зоны - 300 метров.

За контур объекта, от которого определяются границы СЗЗ, принимаются границы земельного участка, на котором размещаются источники химического и физического воздействия на среду обитания и здоровье человека, согласно п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г. № 222.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 по программе УПРЗА «ЭКОцентр – Стандарт».

Акустический расчёт для предприятия выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) с использованием программного комплекса Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.1.

В проекте проведена оценка по каждому фактору воздействия (химическое загрязнение атмосферы и физические факторы, а именно шум). Согласно полученным результатам, установлении границ для Предприятия не требуется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон». Для подтверждения полученных расчетным путем результатов разработана программа натурных замеров (исследований) по каждому фактору воздействия.

Размер окончательной СЗЗ устанавливается по итогам проведения натурных замеров загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия. Периодичность замеров и точки проведения исследований определяются в Программе натурных замеров, разрабатываемой в составе каждого проекта СЗЗ.

Определение размера СЗЗ для объекта

Размер санитарно-защитной зоны и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются в соответствие с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции от 28.02.2022).

Размер нормативной санитарно-защитной зоны для промплощадки определен, в соответствие с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пунктами 13.3.5: «Сливные станции» и 13.4.1. «Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб. м/сутки» и составляет 300 метров и 100 метров, соответственно. Принимается максимальный размер нормативной санитарно-защитной зоны - 300 метров.

В настоящем проекте в связи со сложившейся градостроительной ситуацией рассматривается возможность уменьшения размера СЗЗ.

Источники выброса загрязняющих веществ и источники воздействия физических факторов рассредоточены по территории предприятия. Следовательно, в соответствии с п. 3.4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, граница СЗЗ в таком случае должна устанавливаться от границы территории промплощадки. В данном случае промплощадкой будет являться вся территория земельного участка, отведенного под промплощадку Предприятия.

Размер расчетной СЗЗ может отличаться от размера ориентировочной СЗЗ как в большую, так и в меньшую сторону, и должен быть обоснован расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух с оценкой риска здоровью населения, представленными в проекте СЗЗ.

После разработки и согласования проекта СЗЗ проводятся натурные замеры уровней химического и физического воздействия на прилегающую территорию в соответствии с утвержденной Программой натурных замеров, представленной в настоящем проекте. Таким образом, определенный расчетным методом размер СЗЗ подтверждается, либо увеличивается до расстояния, на котором вредное воздействие не будет превышать предельно допустимых уровней воздействия для всех факторов.

Климатические условия территории размещения объекта

Климат территории резко континентальный. Основными факторами, определяющими резко континентальные черты, являются значительная протяжённость Евразии, положение Забайкалья в центре материка, наличие горных барьеров, препятствующих проникновению влажных воздушных масс с Атлантики и Тихого океана, особенности циркуляции атмосферы, большая протяжённость с севера на юг, сложность орографии и другие физико-географические условия территории. Для него характерны: отрицательная среднегодовая температура, короткий безморозный период, небольшое количество осадков с неравномерным распределением их в течение года, большие колебания температуры в течение суток и огромные амплитуды между самым холодным и тёплым месяцами года.

Согласно данным по метеостанции Кабанск, средняя годовая температура воздуха отрицательная и равна минус 3°С. Наиболее низкие температуры воздуха в году отмечены в

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

январе и феврале при среднемесячных значениях -19°С и -17°С соответственно. Абсолютный минимум составил минус 43°С (1947 г.).

Наиболее теплым месяцем является июль, среднемесячная температура которого 17°С, Абсолютный максимум – плюс 38°С (2015 г.). Средняя многолетняя сумма годовых осадков составляет 345 мм, причем их максимальное количество выпадает в июне-августе и достигает 57% от их годовой нормы.

Выпадение осадков носит непрерывный и продолжительный характер (да 2 суток). При этом количество осадков весьма значительно. Суточный максимум осадков обеспеченностью Р=1% составляет 102 мм (м/ст. Кабанск).

Осадков в холодный период выпадает значительно меньше, чем в теплый; устойчивый снежный покров образуется в октябре и полностью сходит в апреле-мае.

Сведения о расположении и прилегающей территории

В административном отношении площадка строительства очистных сооружений находится в северной стороне от пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия. Земельный участок располагается в зоне с особыми условиями использования территории - в водоохранной зоне оз. Байкал.

Местоположение объекта: Республика Бурятия, Кабанский район, пгт. Каменск. Кадастровый номер земельного участка 03:09:250111:157.

Земельный участок 03:09:250111:157.

Категория земель: земли населённых пунктов. Вид разрешённого использования – коммунальное обслуживание.

Градостроительный план земельного участка RU04509102-0034. Площадь земельного участка – 17 779 кв м. Выписка из ЕГРН на земельные участки представлена в проекте. Промплощадка расположена в промышленной зоне пгт. Каменск. Ближайшая жилая застройка находится в западном направлении от промплощадки на расстоянии 395 м (Для индивидуального жилищного строительства, Республика Бурятия, р-н Кабанский, п Каменск).

Промплощадка находится в окружении следующих объектов (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Сведения об объектах, прилегающих к промплощадке

Направление	Наименование объекта	Расстояние от границы земельного участка 03:09:250111:157 до объекта
Восток	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:30 Площадь уточненная: 176 591 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Под подсобное хозяйство	Имеет общую границу
Юг, Запад, Север	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:2 Площадь уточненная: 76 440 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей	Имеет общую границу с южной, западной и северной стороны

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Запад, Север, Восток	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:1 Площадь уточненная: 2 283 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Разрешенное использование: Для производственных целей	Расположен внутри рассматриваемого з.у.
Север	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:32 Площадь уточненная: 91 702 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов. Под расширение кладбища традиционного захоронения	На расстоянии 290 м
северо-восток	Земельный участок с к.н. 03:09:250202:85 Площадь уточненная: 104 163 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Под промышленную площадку	На расстоянии 181 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250111:29 Площадь уточненная: 2 10 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Под строительство склада-магазина	На расстоянии 105 м
	Земельный участок с к.н. 03:09:250202:87 Площадь уточненная: 1 700 кв. м Категория земель: Земли населённых пунктов Под автозаправочную станцию	На расстоянии 129 м

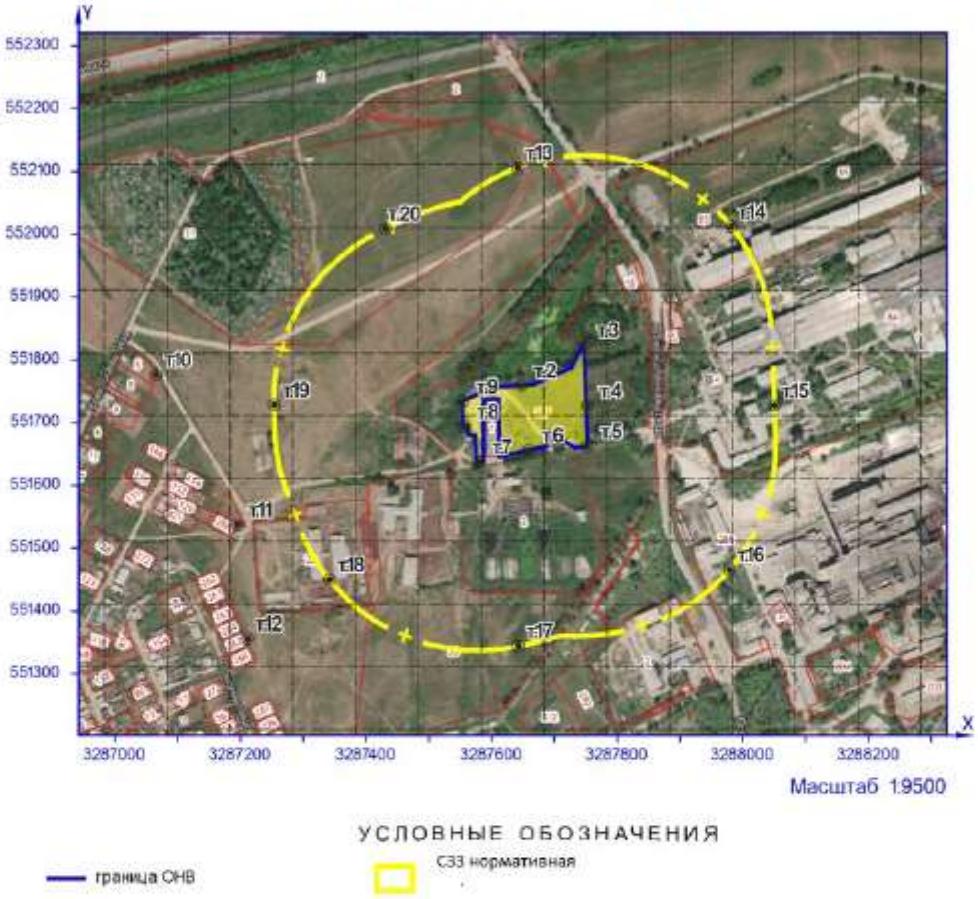
- з/у 03:09:250114:2661, отведенный под индивидуальное жилищное строительство на расстоянии 395 м с западной стороны

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Фактический адрес	Россия, 664074, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 69, кв 21, помещение №3, №4, №6
Телефон, факс	8(3952)990085; +79148990085
Расчетный счет	Р/с 40702810323350000932 Филиал "Новосибирский" АО "АЛЬФА-БАНК" ИНН 7728168971, БИК 045004774 корреспондентский счет № 30101810600000000774 адрес 630004, НОВОСИБИРСК, УЛ.ЛЕНИНА,52, +7(383)3252480
Аттестат аккредитации	№ RA.RU.710284 от «22» ноября 2018 г.

Ситуационная карта района расположения промплощадки



Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Сведения о производственной деятельности. Описание технологической схемы очистки

Наименование объекта: Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия.

Режим работы очистного сооружения - 365 дней в году. Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки.

Проект предусмотрен комплекс зданий сооружений в составе:

1. Производственный корпус для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
2. Административно - бытовой корпус (АБК); 3. Аварийные иловые карты;
4. Локальные очистные сооружения ливневых стоков (ЛОС) полной заводской готовности;
5. Контрольно-пропускной пункт;
6. Пожарные резервуары полной заводской готовности;
7. Трансформаторная подстанция (устанавливает сетевая организация);
8. Сливной колодец;
9. КНС 1 (подача сточных вод);
10. КНС 2 (отвод очищенной воды);
11. Гостевая автостоянка на 10 машинно-мест;
12. Площадка ТКО;
13. Площадка временного размещения отходов производства и потребления.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод предназначены для очистки и обеззараживания исходных стоков, доведения качества сбрасываемых очищенных сточных вод до требуемого, а также обработке образующихся отходов. Выпуск очищенных стоков осуществляется в водоем рыбохозяйственного назначения. Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

-сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

-сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

Согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п. 6.10.3, Доставляемые ассенизационным транспортом на сливную станцию жидкие и пастообразные фракции необходимо разбавлять перед обработкой и сбросом.

При приеме на сливных станциях фекальных масс из выгребов разбавление должно составлять 3-4 м3 /м3 при использовании условно чистых вод и 5-6 м3 /м3 при использовании сточных вод. Соотношение привозных сточных вод и вод, поступающих по канализационному коллектору позволяет осуществлять разбавление вод выгребов поступающим сточными водами, а также использовать очищенную воду только для обмыва оборудования приема стоков и создания водяных завес.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Максимальный суточный расход стоков составляет на первую очередь 2519,1 куб. м/сут и 3293,8 куб. м/сут на расчетный срок. С учетом перспективы развития региона расчётное количество сточных вод принято 3300 куб. м/сут. После дезинфекции очищенный сток подается на выпуск в р. Кабанья в напорном режиме. Ориентировочное расстояние до места выпуска составляет 8 км.

Проектом предусмотрены сооружения глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до норм, предъявляемых к очищенным сточным водам, сбрасываемым в водоемы Байкальского региона.

Сточные воды на площадку очистных сооружений поступают двумя способами:

-сточные воды поступают по поселковому коллектору от объектов социальной сферы и жилого микрорайона;

-сточные воды доставляются ассенизационными машинами со сливом в сливной колодец на территории комплекса очистных сооружений.

Сточные воды от не канализованной части поселка и прилегающих районов, поступают в сливной колодец, где осуществляется разбавление очищенными сточными водами в соотношении 1:6. В колодце осуществляется прием сточных вод и далее сточные воды отводятся в КНС №1 подающей стоки на комплекс очистных сооружений.

В соответствии с технологической схемой процесса, сточные воды от пгт. Каменск поступают по существующей сети канализации в КНС №1, откуда по напорному коллектору перекачиваются на очистные сооружения. В КНС №1 на самотечном трубопроводе установлена решетка-дробилка для измельчения крупных отбросов.

Далее сточные воды погружной насосной группой 2 рабочих (1 резервный, 1 на складе - I категория надёжности) подаются на блок механической очистки в проектируемом производственном здании, состоящий из комбинированных установок, включающих мелкопрозорные решетки (ширина прозора 3 мм), жироловки и аэрируемые песколовки. Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки. Оборудование представлено в комплектации 2 рабочих +1 резервная и по производительности соответствуют максимальному потоку 140 м3 /час для каждой единицы оборудования. Переход с рабочей установки на резервную осуществляется в ручном режиме, по сигналу «Верхний уровень».

Для обеззараживания отбросов и песка в устройства шнекового отведения отбросов и песка с промывной водой дозируется раствор дегельминтизарора. Для дегельминтизации отбросов в шнековый конвейер подается раствор реагента с реагентной установки. В целях дегельмитизации используется раствор реагента «Тиазон».

Гарантированная 100% эффективность 20% эмульсионного раствора Тиазона ТУ 20.59.59-005-34669424-2018 подтверждена результатами исследований. Исследования проводились в 2016 – 2019 гг.. Московской Государственной Академией ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Применение препарата «Тиазон» соответствует требованиям СанПиН 3.3686-21 п. 3382, 3389 и Письму Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 31 августа 2016 г. №01/11576-16-30 «О применении овицидного препарата для уничтожения возбудителей паразитарных болезней».

Для комплексного обеззараживания отбросов и песка применяется раствор Гипохлорита натрия марки А, который дозируется в систему обмыва отбросов и песка по средству станции дозирования.

Удаленные отбросы, жир и песок вывозятся на полигон ТКО.

После прохождения механической очистки сточная вода поступает в сборный трубопровод и отводится по двум параллельным линиям на блок усреднения, представляющий собой двухсекционную ёмкость, работающую в параллельном режиме.

Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки.

Задачи усреднителя:

-усреднение сточных вод по гидравлической и загрязняющей составляющим;

- частичное обеспечение процессов денитрификации и дефосфатации;

-обеспечение частичной минерализации поступающих загрязнений, удаления азота, образованного при денитрификации перед подачей на аэротенки.

Использование усреднителя позволяет обеспечить равномерную подачу сточных вод на сооружения аэробной очистки. Максимально необходимый объем усреднителя 800 м3 . Наличие усреднителя позволяет снизить действия загрязняющих соединений, ингибирующих биологический процесс.

В анаэробной части усреднителя, создается восстановительная среда, способствующая развитию анаэробных организмов, использующих альтернативные способы дыхания, тем самым, обеспечивается протекание процессов денитрификации и дефосфатации. Необходимое количество денитрифицируемых и дефосфатируемых соединений регулируется возвратными потоками минерализатора и фугата.

Усреднитель оснащен системами аэрации и системой гидроперемешивания, которые обеспечивают полное равномерное перемешивание, не оставляя “мертвых зон”. Усредненные сточные воды подаются на блок биологической очистки.

Блок биологической очистки состоит из двух параллельных линий. Распределение сточной воды по линиям осуществляется при помощи регулируемых задвижек. Применение регулируемых задвижек позволяет обеспечить равномерное распределение сточной воды по линиям и для перекрытия подачи воды на линию при необходимости. Режим работы оборудования блока биологической очистки - непрерывный, 24 ч в сутки.

Блок биологической очистки (ББО) – это сооружение, совмещающее аэротенк, разделенный на функциональные зоны: нитрификации, денитрификации, постаэрации; вторичные отстойники и блок минерализаторов осадка. Производительность ББО по поступающему стоку 70 м3 /ч на одну линию.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Основная задача сооружений ББО заключается в биологическом окислении органических загрязнений, характеризуемых показателем БПК, а также всех форм азотсодержащих веществ. Часть органических веществ, окисляется до CO2 и H2O, а часть идет на синтез запасных веществ и образование новых клеток активного ила. Процесс окисления азотсодержащих соединений протекает в две стадии:

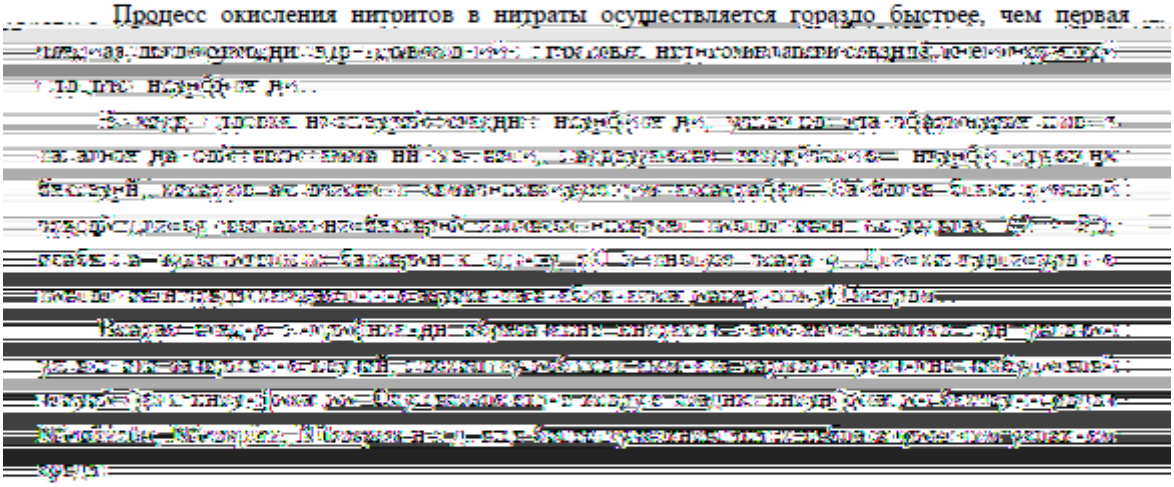
-первая осуществляет перевод азота аммонийного в нитриты:

$NH4 + + 1,5O2 = 2H+ + NO2 - + H2O$

-вторая проходит с превращением образовавшихся нитритов в нитраты:

$2NO2 - + O2 = 2NO3$

Процесс окисления нитритов в нитраты осуществляется гораздо быстрее, чем первая



В кислой среде эти бактерии не развиваются, так как недиссоциированные молекулы азотной кислоты, для них ядовиты, а в щелочной среде на них отрицательно действует недиссоциированный как аммиак. В этой причине бактерии второй стадии нитрификации функционируют в узких пределах значений pH 7,2–8,6.

Для эффективной нитрификации необходимы низкие нагрузки на активный ил и большой возраст ила (не менее 4-5 сут). За счет большого возраста ила удается накопить необходимую численность нитрификаторов. Низкий возраст ила за счет частых сбросов приводит к вымыванию медленных нитрификаторов, которые медленнее размножаются, чем гетеротрофные бактерии.

Для урегулирования процесса нитрификации необходимо принять мероприятия по снижению возраста ила в интервале 4-5 суток. Регулирование возраста ила осуществляется за счет избыточного прироста активного ила с определенной периодичностью.

Для контроля уровня растворенного кислорода каждая линия аэротенка снабжена стационарным кислородным датчиком в зоне нитрификации и в зоне денитрификации.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр - для Заказчика, 3-ей экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Запорная арматура распределительной аэрационной системы позволяет отрегулировать степень насыщения кислородом определенных зон аэротенка и сделать процесс нитрификации и денитрификации управляемыми процессами.

Посредством отключения аэрации последней плети аэрации зона нитрификации может быть скорректирована в пользу зоны денитрификации.

В средней секции аэротенка создается восстановительная среда, способствующая развитию анаэробных организмов, использующих альтернативные способы дыхания. Они обеспечивают гидролиз и ферментацию органических веществ. Перемешивание осуществляется мешалками. Мешалки применяются в аэротенках очистных сооружений в случаях, когда требуется высокоэффективное вертикальное перемешивание среды.

Денитрификация протекает ступенчато, в ходе данного биологического процесса нитраты используются микроорганизмами - денитрификаторами Acinetobacter как акцепторы электронов. Оптимальным диапазоном pH является 6,0-9,0, наивысших значений эффективность денитрификации достигает при pH 7,0-7,5.

При протекании процесса денитрификации идет накопление биомассы микроорганизмов, способных к трансформации полифосфатов в клетки, а также стимулируется их способность поглощать фосфаты в последующей вторичной аэробной зоне, которая следует за анаэробной зоной при реализации технологии глубокого изъятия азота и фосфора.

Для «подкормки» биоценоза предусмотрен ввод неочищенных вод с усреднителя. Стабильность анаэробного процесса обеспечивается при поддержании высокого возраста ила, не менее 8-9 суток. Зона постаэрации служит для удаления атомарного азота, образованного в аноксидной зоне, а также для завершения процессов нитрификации и минерализации высокомолекулярной органической составляющей 20 загрязнения, а также той части сточных вод, которая была введена в зону денитрификации, минуя зону нитрификации.

Процесс формирования биоценозов сопровождается сукцессиями микроорганизмов (последовательной сменой одних видов другими), оказывающих взаимное влияние друг на друга на уровне каждой ступени и всей системы в целом. Через определенный период это постепенно приводит к развитию биоценоза, соответствующего конкретным условиям, т.е. устанавливается климат на уровне всей системы в целом. В этом состоянии система находится в динамическом равновесии, которое характеризуется высокой устойчивостью и саморегуляцией.

Устойчивость системы определяют эврибионты (виды с широким адаптационными способностями), развитие и существование которых определено условиями первой стадии процесса. Высокий возраст прикрепленного ила является определяющим фактором перехода от фенотипической изменчивости к генотипической. Следовательно, в определенных условиях среды, а также при их изменении появляются виды, полностью им соответствующие, и их приобретенные в процессе адаптации признаки передаются последующим поколениям.

В целом, данный процесс в качестве системы биоценозов можно охарактеризовать как:

-устойчивый к значительным изменениям среды;

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

-самостоятельно адаптирующийся к новым условиям среды;

-поддерживающий баланс между нагрузкой и активной биомассой за счет авторегуляции, что обеспечивает стабильный эффект восстановления воды;

-обеспечивающий полную минерализацию поступающих органических веществ;

-обеспечивающий высокий эффект восстановления загрязненной воды;

-обеспечивающий высокий эффект уничтожения патогенной микрофлоры.

Для поддержания баланса системы по БПК, а также для поддержания дозы ила предполагается рецикл избыточного нитрифицирующего активного ила из вторичных отстойников.

Разделение биологически очищенной воды и активного биоценоза осуществляется во вторичных отстойниках вертикального типа. Удаление осадочной части отстойников осуществляется посредством системы эрлифтов.

Для интенсификации процесса осветления отстойники оборудованы пластмассовыми модулями, позволяющими вести осветление в тонком ламинарном слое при высоких гидравлических нагрузках. Движение сточных вод – снизу - вверх. Равномерное распределение нагрузки на площадь тонкослойных модулей осуществляется за счет сбора осветленного стока в торце отстойника водосборными лотками с треугольными сливами.

Биологически очищенная и осветленная во вторичных отстойниках вода через сборно-распределительный канал направляется на блок доочистки.

Эффект очистки сточных вод от фосфатов при биологической очистке составляет 30%. Проектом предусмотрена доочистка сточных вод от фосфатов до требований сброса. Доочистка фосфатов предусмотрена химическим способом с использованием коагулянтов – сернокислого алюминия «Аква-Аурат-30». Коагулянт вводится в поток сточных вод перед вторичным отстойником. Для приготовления и подачи раствора коагулянта предусмотрена автоматическая установка. Дозирование производится насосами-дозаторами производительностью 0,2 м3 /ч. На каждой линии очистки предусматривается свой насос-дозатор. Резервных насосов на складе – 1 шт. Приготовление реагента осуществляется автоматически по мере опорожнения раствора дозирующей емкости. Для хранения коагулянта в производственном здании предусмотрен участок хранения коагулянта на срок хранения до 30 суток.

Для протекания насыщения секции – полного окисления аммонийного азота до нитратов, каждая емкость оборудована аэрационными системами производства HYDRIG обладающими высокой эффективностью насыщения кислородом сточной жидкости и её перемешивания во всем объеме, а кроме того, просты в обслуживании и не требуют громоздкого инженерного обеспечения.

Минерализация избыточного ила: избыточный активный ил отводится в минерализаторы. В минерализаторе избыточного ила предусматривается две секции, работающие поочередно. Время стабилизации осадка 3-5 суток (в зависимости от количества и качества поступающих сточных вод). Режим работы оборудования – непрерывный, 24 ч в сутки. При работе комплекса

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

на полную производительность время пребывания избыточного ила в аэробном минерализаторе осуществляется в течении 3-х суток, при этом влажность осадка уменьшается с 99,2 % до 95 %.

Секции двухсекционного стабилизатора ила работают попеременно, следующим образом:

-сутки идет отвод избыточного ила в первую секцию минерализатора, обработка кислородом воздуха. Предусмотрена средне пузырчатая аэрация от общей группы воздуходувок;

-сутки обработка воздухом и перевод приема осадка на вторую секцию минерализатора; -отключение аэрации, переход в режим отстаивания осадка 5-6 часов. 4-5 часов слив надиловой воды (исключительно в ночной период работы стации). Отвод надиловых вод осуществляется насосной группой в комплектации 2 рабочих+2 резервных в усреднитель.

-12 часов на осуществление процесса обезвоживания минерализованного осадка. Подача минерализованного осадка проводится насосной группой в комплектации 2 рабочих +1 резервный на складе на блок обезвоживания осадка.

Технологический процесс минерализации осадка полностью автоматизирован, переходы на заполнение емкостей происходят автоматически, включение и отключение систем аэрации осуществляется в автоматическом режиме с выводом информации на пульт общей диспетчеризации (здание АБК).

Аэрация: на очистных сооружениях воздух используется в 3-х основных точках технологической схемы:

-аэрация аэробных зон аэротенков (нитрификатора, постаэратора),

-минерализация избыточного ила;

-для работы системы эрлифтов вторичных отстойников.

Мелкопузырчатая аэрация блока биологической очистки, в части аэротенков, обеспечивает наилучшее насыщение воды кислородом. Внутри элементов аэрации находится перфорированный материал, проходя сквозь толщу которого, воздух распадается на большое количество пузырьков, двигающихся к поверхности с большой скоростью.

Для обеспечения экономичной и надежной эксплуатации проектом предусмотрена подача воздуха от единой группы воздуходувок в комплектации 2 рабочих +1 резервная Суммарный объем воздуха составляет 3305м3 /час при Н=5,0 м.

Воздуходувное оборудование обеспечено системами плавного пуска агрегата, частотными преобразователями для варьирования производительности оборудования.

Общий шум в помещении в воздуходувной станции не превысит уровень шума в производственных цехах (80 дБА), что позволит осуществлять обслуживание станции без специальных средств защиты. Для контроля регулирования системы распределения трубопровод общей магистрали и ветви аэрационной магистрали аэротенков обеспечены приборами учета воздуха.

Доочистка на микрофильтрах: после разделения биологически очищенной соды и иловой смеси во вторичных отстойниках, воды собираются лотковой системой и отводятся на блок доочистки на безнапорных дисковых фильтрах.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Вода, содержащая твердые частицы, по подводящему трубопроводу поступает на систему из двух фильтров (в комплектации 2 рабочих + 1 резервный) во внутреннее пространство вала фильтрующих дисков, где загрязнения задерживаются на внутренней стороне ткани сегментов, а отфильтрованная вода протекает сквозь ткань наружу. В процессе фильтрации фильтрующее устройство остается неподвижным. Фильтрующая ткань постепенно засоряется поступающими загрязнениями, увеличивается ее сопротивление, и внутри дискового вала повышается уровень воды. При достижении установленной разности уровней во внутренней и наружной частях дискового фильтра, зонд уровня, расположенный на стороне поступления воды к фильтру, автоматически включает привод вращения барабана и, одновременно, промывной насос, который перекачивает отфильтрованную воду к форсункам промывной системы. Загрязнения, осевшие на внутренней стороне ткани, увлекаются направленной струей воды из форсунок в сточный желоб, установленный внутри дискового вала. Шлам поступает в шламоотстойник, откуда откачивается наружу при помощи грязевого (шламового) насоса, который также автоматически управляется зондами уровня, установленными на стенке шламоотстойника. В случае отвода шлама под действием силы тяжести, грязевой насос не используется.

По окончании процесса промывки, снижается сопротивление гидростатическому давлению воды, т.е. повышается пропускная способность ткани. При вращении вала фильтрующих дисков, промытая ткань перемещается в нижнюю часть фильтра и разность уровней уменьшается, при этом зонд автоматически отключает как привод вращения дискового вала, так и промывной насос. Вплоть до следующего повышения уровня воды, привод дискового вала и насосы остаются выключенными. Описанный режим циклически повторяется. Соотношение периодов покоя фильтра и вращения вала зависит от концентрации загрязнений, поступающих к фильтру, их характера и состояния фильтрующей ткани. Общий расход промывной воды составляет около 1% от транзитного расхода. Промывная вода по трубопроводу поступает в дренажный приямок проектируемого производственного здания, откуда при помощи насосов 1 рабочий + 1 резервный по трубопроводу подается в усреднитель.

Поскольку в процессе промывки поступление неочищенной воды не прекращается, а промывная вода отбирается непосредственно из фильтровального устройства, этот вид фильтра не нуждается в дополнительных емкостях, аккумулирующих воду для обратной промывки, а также шламовой воды. В результате чего значительно снижаются инвестиционные затраты. Благодаря системе автоматического управления фильтром, минимизируется расход электроэнергии, увеличивается среднее качество отфильтрованной воды (образование вторичного фильтрующего слоя), повышается плотность удаляемого шлама и продлевается срок службы данного устройства в целом.

После доочистки на дисковых фильтрах сточные воды посредством трубопровода в самотечном режиме отводятся на блок обеззараживания.

Обеззараживание на установках УФ излучения: УФ обеззараживание сточных вод дает возможность полностью отказаться от дорогостоящего хлорирования и дехлорирования. УФ

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

метод не оказывает негативного влияния на экологию водоемов и позволяет с минимальными затратами обеспечить соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Оборудование оснащено сертифицированной системой контроля УФ интенсивности, блоком химической промывки, дистанционным управлением, контролем всех параметров установки. Дистанционное управление и контроль осуществляется аналоговым и цифровым сигналом по протоколу ModbusRTU (RS-485). Индикация параметров и состояний работы установки осуществляется на ЖК панели пульта управления посредством сообщений на русском языке. Включение химической промывки с пульта управления установки исключает запуск процесса во время работы ламп, предотвращая ошибку оператора. Опциональная возможность регулировки мощности ламп по внешнему сигналу управления. Энергоэффективные и экологически безопасные амальгамные лампы со сроком службы не менее 12000 ч. Компактные камеры обеззараживания, рассчитанные на давление до 10 атм., оснащены удобно расположенными дренажными патрубками.

Проектом предусмотрен комплект из 2 рабочих и 1 резервной единицы оборудования производства НПО ЛИТ.

После дезинфекции очищенный сток подается на выпуск в р. Кабанья в напорном режиме по средству КНС очищенной воды.

Обработка минерализованного ила: минерализованный ил поступает на блок обработки осадка по напорному трубопроводу в проектируемое производственное здание №1. Подача осадка на обезвоживание осуществляется насосной группой с производительностью 5 м3 /час и напором 15 м. В камере уплотнения осадок смешивается с раствором флокулянта, подаваемого с установки, для повышения влагоотдачи для последующего процесса обезвоживания. Применение флокулянта способствует улучшению процесса обезвоживания, блок управления обеспечивает оптимальные условия работы установки обезвоживания осадка в зависимости от консистенции осадка.

Для обеззараживания осадка используется раствор «Тиазон», который смешивается с осадком перед обезвоживанием.

Обезвоживание осадка осуществляется на шнековом дегидраторе механического обезвоживания производительностью 2,5 м3 /час. Используется оборудование в комплектации 1 рабочий +1 резервный. Обезвоженный осадок выгружается в контейнеры, и вывозится на полигон ТКО. Расчетное время работы установки составляет 12 часов в сутки, 365 дней в году.

Обезвоженный осадок состоит из смеси минеральных частиц и продуктов биодеструкции органических загрязнений, имеет влажность менее 80%. Предполагаемый класс опасности

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

обезвоженного осадка - 4. Осадок после сертификации может быть использован в качестве органического удобрения. Вывоз обезвоженного осадка (кека) – автомобилями типа КрАЗ, КамАЗ, в дневную смену. Образующийся фугат отводится по дренажной системе производственного здания в самотечном режиме в КНС возвратных вод и далее на блок механической очистки.

Аварийные иловые карты: в качестве резервирования всего блока обработки осадка, предусмотрены аварийные иловые карты. Высота борта карты составляет 1,3 м. Карты выполнены на бетонном основании и обеспечены дренажной системой. Количество карт - 4, общая площадь 0,075 га размер каждой карты 12 м × 12 м. Объем карт позволяет принять 20 % от годового объема, не обезвоженного ила после минерализаторов.

Для отвода поверхностных надиловых вод с иловых карт предусмотрены трубопроводы с запорной арматурой по центру карты в КНС возвратных вод в голову очистных сооружений (на блок механической очистки).

Источники выбросов загрязняющих веществ. Перечень и количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ

Химическое воздействие на атмосферный воздух – поступление в атмосферный воздух вредных (загрязняющих) веществ в результате функционирования хозяйствующего субъекта. Качество атмосферного воздуха на всей территории РФ нормируется в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН 2.1.3684-21. Концентрации всех загрязняющих веществ на территории жилой застройки и на границе СЗЗ не должны превышать данные гигиенические нормативы.

Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ представлены по данным проектной документации «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия»

. Перечень источников выбросов загрязняющих веществ:

- 6001 – сливной колодец;
- 6002 – проезд ассенизационной машины;
- 0003 – КНС подающая (КНС №1);
- 0004 – блок механической очистки;
- 0005 – усреднитель;
- 0006 – аэротенки;
- 0007 – вторичные отстойники;
- 0008 – блок минерализаторов осадка;
- 0009 – обезвоживание осадка;
- 6010 – аварийные иловые карты;
- 6012 – вывоз обезвоженного осадка автотранспортом;
- 6013 – гостевая автостоянка на 10м/м;
- 6014 – металлообрабатывающие станки мастерской текущего ремонта мелкого;

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

- 6015 – металлообрабатывающие станки мастерской приборов.

От узлов очистных сооружений (сливной колодец, КНС №1, блок механической очистки, усреднитель, аэротенки, вторичные отстойники, блок минерализаторов осадка, обезвоживание осадка, аварийные иловые карты) в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Аммиак (Азота гидрид); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Метан; Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол).

От двигателей автотранспорта (проезд ассенизационных машин, вывоз обезвоженного осадка автотранспортом, гостевая автостоянка на 10м/м) в атмосферный воздух поступают Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

От станков металлообработки (металлообрабатывающие станки мастерской текущего ремонта мелкого, металлообрабатывающие станки мастерской приборов) в атмосферный воздух поступают: диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид); Пыль абразивная.

Пылегазоочистное оборудование на источниках выбросов отсутствует.

Размещение ИЗА на территории представлено на план-схеме. Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении проекта.

Наименование и количество выбрасываемых загрязняющих веществ представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасн.	Суммарный выброс вещества
код	наименование				т/год
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКсс	0,040	3	0,0051120
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКмр	0,200	3	0,0062820
		ПДКсс	0,100		
		ПДКсг	0,040		
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДКмр	0,200	4	0,1570730
		ПДКсс	0,100		
		ПДКсг	0,040		
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКмр	0,400	3	0,0462110
		ПДКсг	0,060		
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКмр	0,150	3	0,000113

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

		ПДКсс	0,050		
		ПДКсг	0,025		
330	Сера диоксид	ПДКмр	0,500	3	0,000476
		ПДКсс	0,050		
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДКмр	0,008	2	0,030361
		ПДКсг	0,002		
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКмр	5,000	4	0,060026
		ПДКсс	3,000		
		ПДКсг	3,000		
410	Метан	ОБУВ	50,000	-	1,206377
415	Смесь предельных углеводородов С1Н4 - С5Н12	ПДКмр	200,000	4	2,787644
		ПДКсс	50,000		
416	Смесь предельных углеводородов С6Н14 - С10Н22	ПДКмр	50,000	3	1,030279
		ПДКсс	5,000		
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	ПДКмр	1,500	4	0,102987
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДКмр	0,300	2	0,094748
		ПДКсс	0,060		
		ПДКсг	0,005		
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДКмр	0,200	3	0,011946
		ПДКсг	0,100		
621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДКмр	0,600	3	0,089392
		ПДКсг	0,400		
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДКмр	0,020	3	0,002472
		ПДКсг	0,040		
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	ПДКмр	0,010	2	0,016721
		ПДКсс	0,006		
		ПДКсг	0,003		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКмр	0,050	2	0,012586
		ПДКсс	0,010		
		ПДКсг	0,003		
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	ПДК мр	0,00005	3	0,000654
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДКмр	5,000	4	0,005271
		ПДКсс	1,500		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	0,000450

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДКмр	1,000	4	4,107933
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	-	0,002880
Всего веществ 23:					9,777994
жидких/газообразных: 3					0,008105
в том числе твердых: 20					9,769889

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6003. Аммиак, сероводород
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид
6005. Аммиак, формальдеги
6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6035. Сероводород, формальдегид
6038. Серы диоксид, фенол
6043. Серы диоксид, сероводород
6204. Азота диоксид, серы диоксид

Всего выбрасывается в атмосферу 23 загрязняющих веществ, в том числе 20 твердых и 3 жидких/газообразных.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Приложение 3 – Карта-схема с указанием местоположения источников выбросов загрязняющих веществ

Экспликация источников выбросов

- 6001 – сливной колодец;
- 6002 – проезд ассенизационной машины;
- 0003 – КНС подающая (КНС №1);
- 0004 – блок механической очистки;
- 0005 – усреднитель;
- 0006 – аэротенки;
- 0007 – вторичные отстойники;
- 0008 – блок минерализаторов осадка;
- 0009 – обезвоживание осадка;
- 6010 – аварийные иловые карты;
- 6012 – вывоз обезвоженного осадка автотранспортом;
- 6013 – гостевая автостоянка на 10м/м;
- 6014 – металлообрабатывающие станки мастерской текущего ремонта мелкого;
- 6015 – металлообрабатывающие станки мастерской приборов.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Анализ обеспеченности гигиеническими нормативами выбрасываемых веществ показал, что все вещества имеют гигиенический норматив в виде ПДКмр, ПДКсс, ПДКсг, ОБУВ, т.е выбросы соответствуют п.66 СанПиН 2.1.3684-21 и разделу 1 СанПиН 2.1.3685-21.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 по программе УПРЗА «ЭКОцентр – Стандарт».

При проведении расчета рассеивания учтены следующие положения МРР-2017.

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для каждого ЗВ и группы веществ комбинированного вредного действия по результатам расчетов, проведенных при соответствующих временах осреднения, определяется предварительное положение границы СЗЗ, на которой должны соблюдаться установленные гигиенические нормативы. Окончательная расчетная граница СЗЗ определяется как огибающая всех предварительных границ.

В соответствии с п.12.12 приказа МПР №273 от 06.06.2017 для загрязняющих веществ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК, среднесуточные концентрации Ссс загрязняющих веществ определяются по формуле (170): $Ссс=Смр^{0,6} * Ссг^{0,4}$,

где Смр и Ссг- максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ, рассчитанные по формулам, приведенным в настоящих Методах.

Для определения воздействия источников выбросов ЗВ в атмосферу на жилую застройку выделены 3 расчетные точки, расположенные с юго-западной стороны, на границе промышленной площадки – 8 расчетных точек, на границе санитарно-защитной зоны – 8 расчетных точек. Количество и расположение расчетных точек достаточны для оценки соблюдения гигиенических нормативов в жилой застройке, на границе земельного участка и расчетной СЗЗ.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Таблица 5.6 - Координаты расчетной площадки

Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м
точка 1		точка 2				
X1	Y1	X2	Y2			
3287692,03	552351,94	3287692,03	551201,94	1500	2	100

Таблица5.7 - Координаты расчетных точек

№ точки	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
2	3287646,78	551758,36	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
3	3287747,06	551823,66	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
4	3287752,5	551726,49	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
5	3287752,5	551661,97	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
6	3287659,22	551655,75	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
7	3287576,82	551637,1	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
8	3287555,83	551693,84	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
9	3287554,27	551733,49	2	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
10	3287066,09	551776,3	2	Точка на границе жилой зоны
11	3287195,04	551537,2	2	Точка на границе жилой зоны
12	3287211,16	551355,85	2	Точка на границе жилой зоны
13	3287641,29	552105,84	2	Точка на границе СЗЗ
14	3287981,59	552011,89	2	Точка на границе СЗЗ
15	3288050,49	551727,15	2	Точка на границе СЗЗ
16	3287979,02	551466,06	2	Точка на границе СЗЗ
17	3287642,56	551343,91	2	Точка на границе СЗЗ
18	3287341,88	551449,87	2	Точка на границе СЗЗ
19	3287254,15	551728,16	2	Точка на границе СЗЗ
20	3287431,44	552008,61	2	Точка на границе СЗЗ

Согласно п. 12.13 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273 п. 35 приказа МПР от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух» учет фоновых концентраций ЗВ требуется, если величина наибольшей приземной концентрации ЗВ, создаваемая выбросами рассматриваемого предприятия за границей земельного участка,

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

составляет более 0,1ПДК. Если для какого-либо вещества данное условие не выполняется, то при проведении расчетов рассеивания и нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фонового загрязнения воздуха не требуется.

По результатам расчетов рассеивания выбросов ЗВ в атмосфере установлено, что учет значений фоновых концентраций необходим по следующим веществам: «Расчет максимальных разовых концентраций по МРР-2017» - Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибен-зол), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Пыль абразивная.

Согласно справки о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе, выданных Бурятским ЦГСМ-филиал ФГБУ «Забайкальское УГСМ» от 09.11.2021 фоновые концентрации в жилой зоне составили по аммиаку – 0,012 мг/м3; дигидросульфиду – 0,003 мг/м3.

Государственный мониторинг атмосферного воздуха по загрязняющим веществам - Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибен-зол), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Пыль абразивная не ведется. Отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, то учет фонового загрязнения по указанным ЗВ не учитывается в соответствии со ст.7 ФЗ от 26.07.2019 №195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов ЗВ и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» о внесении изменений вФЗ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ.

Отчет о проведенном расчете рассеивания представлен в Приложении проекта.

Таблица 5.8 – Максимальные вклады в концентрацию загрязняющих веществ на границе промплощадки, на границе жилой зоны и границе СЗЗ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{y\phi j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ОБУВ							
0410. Метан	4	-	0,012	-	-	6010	83,24
						0003	4,83
						0004	4,80
	15	-	-	0,0014	-	6010	67,74
						0004	10,28

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф_j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0003	5,27
	11	-	-	-	0,0009	6010	55,09
						0004	14,85
						6001	8,52
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	-	0,00096	-	-	6011	53,43
						6002	46,57
	17	-	-	8,30e-5	-	6011	50,15
						6002	49,85
	11	-	-	-	4,82e-5	6002	52,36
						6011	47,64
2930. Пыль абразивная	6	-	0,56	-	-	6013	100
	17	-	-	0,03	-	6013	100
	11	-	-	-	0,016	6013	100
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	-	0,028	-	-	6011	43,43
						6002	38,96
						6010	15,37
	17	-	-	0,003	-	6011	34,90
						6002	31,53
						6010	23,32
	11	-	-	-	0,0019	6002	31,98
						6011	29,31
						6010	20,32
0303. Аммиак (Азота гидрид)	4	-	0,59	-	-	6010	98,22
						0004	0,84
						0005	0,32
	15	-	-	0,058	-	6010	94,74
						0004	2,66
						0005	0,80
	11	-	-	-	0,03	6010	90,45
						0004	4,99
						0005	1,26
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	-	0,083	-	-	6010	96,88
						0004	0,97
						0006	0,70
	15	-	-	0,0083	-	6010	91,62
						0004	2,62
						0006	1,70
	11	-	-	-	0,0044	6010	85,28
						0004	4,80

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{y\phi,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0006	2,64
0328. Углерод (Пигмент черный)	6	-	0,0019	-	-	6011	53,38
						6002	46,62
	17	-	-	0,00017	-	6011	50,13
						6002	49,87
	11	-	-	-	9,63e-5	6002	52,36
						6011	47,64
0330. Сера диоксид	6	-	0,0016	-	-	6011	51,24
						6002	40,73
						6012	8,03
	17	-	-	0,00015	-	6011	44,89
						6002	40,56
						6012	14,55
	11	-	-	-	0,00009	6002	44,65
						6011	40,63
						6012	14,72
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	1,3	-	-	6010	88,63
						0003	3,62
						0004	3,60
	15	-	-	0,34/ 0,145	-	6010	74,57
						0004	9,02
						0003	4,46
	11	-	-	-	0,3 /0,087	6010	63,04
						0004	13,54
						6001	7,49
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	-	0,016	-	-	6012	94,33
						6011	2,97
						6002	2,70
	16	-	-	0,0011	-	6012	88,56
						6011	5,88
						6002	5,56
	11	-	-	-	0,00054	6012	86,32
						6002	7,21
						6011	6,47
1071. Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	4	-	1,21	-	-	6010	97,38
						0004	0,84
						0006	0,69
	15	-	-	0,12	-	6010	93,19
						0004	2,29
						0006	1,68

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{y\phi j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
	11	-	-	-	0,064	6010	87,85
						0004	4,26
						0006	2,64
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0,17	-	-	6010	95,42
						0004	1,45
						0006	1,03
	15	-	-	0,017	-	6010	88,47
						0004	3,84
						0006	2,44
	11	-	-	-	0,0094	6010	80,17
						0004	6,86
						0006	3,68
1728. Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	4	-	8,71	-	-	6010	95,56
						0004	1,66
						0006	1,01
	15	-	-	0,9	-	6010	88,70
						0004	4,41
						0006	2,39
	11	-	-	-	0,49	6010	80,41
						0004	7,87
						0006	3,61
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5	-	0,0014	-	-	6012	100
	16	-	-	0,00009	-	6012	100
	11	-	-	-	4,34e-5	6012	100
6003. Аммиак, сероводород	4	-	1,89	-	-	6010	91,94
						0004	2,65
						0003	2,44
	15	-	-	0,2	-	6010	81,72
						0004	6,72
						0003	3,12
	11	-	-	-	0,12	6010	70,09
						0004	11,35
						6001	5,67
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид	4	-	2,05	-	-	6010	92,22
						0004	2,55
						0003	2,27
	15	-	-	0,22	-	6010	82,25
						0004	6,49
						0003	2,91
	11	-	-	-	0,13	6010	70,84

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q^{*}_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0004	11,01
						6001	5,31
6005. Аммиак, формальдегид	4	-	0,76	-	-	6010	97,57
						0004	1,00
						0005	0,43
	15	-	-	0,075	-	6010	93,30
						0004	2,93
						0006	1,07
	11	-	-	-	0,04	6010	88,00
						0004	5,43
						0006	1,68
6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	4	-	1,23	-	-	6010	97,08
						0004	0,87
						0006	0,69
	15	-	-	0,124	-	6010	91,94
						0004	2,37
						0006	1,66
	11	-	-	-	0,066	6010	85,69
						0004	4,35
						0006	2,58
6035. Сероводород, формальдегид	4	-	1,47	-	-	6010	89,37
						0004	3,37
						0003	3,24
	15	-	-	0,16	-	6010	75,92
						0004	8,52
						0003	4,04
	11	-	-	-	0,096	6010	64,72
						0004	12,89
						6001	6,83
6038. Серы диоксид, фенол	4	-	1,22	-	-	6010	97,65
						0004	0,73
						0006	0,64
	15	-	-	0,12	-	6010	93,13
						0004	2,29
						0006	1,68
	11	-	-	-	0,064	6010	87,75
						0004	4,26
						0006	2,64
6043. Серы диоксид, сероводород	4	-	1,3	-	-	6010	88,58
						0003	3,63

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{y\phi,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0004	3,61
	15	-	-	0,146	-	6010	74,52
						0004	9,02
						0003	4,46
	11	-	-	-	0,087	6010	63,00
						0004	13,53
						6001	7,48
6204. Азота диоксид, серы диоксид	6	-	0,03	-	-	6011	43,79
						6002	39,27
						6010	14,54
	17	-	-	0,0031	-	6011	35,40
						6002	31,97
						6010	22,17
	11	-	-	-	0,002	6002	32,56
						6011	29,84
						6010	19,42
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0	0,016	-	-	6010	32,55
	15	0	-	0,0022	-	6010	27,46
	11	0	-	-	0,00094	6010	24,40
0303. Аммиак (Азота гидрид)	4	0	0,54	-	-	6010	97,46
	15	0	-	0,052	-	6010	94,39
	11	0	-	-	0,017	6010	90,27
0328. Углерод (Пигмент черный)	6	0	0,0013	-	-	6002	51,73
	15	0	-	1,35e-4	-	6011	51,77
	11	0	-	-	5,81e-5	6002	52,37
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0	0,01	-	-	6012	95,63
	15	0	-	0,00075	-	6012	91,29
	11	0	-	-	0,00028	6012	89,65
1071. Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	4	0	0,93	-	-	6010	96,81
	15	0	-	0,09	-	6010	92,79
	11	0	-	-	0,03	6010	87,66
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	0	0,39	-	-	6010	94,16
	15	0	-	0,04	-	6010	87,83
	11	0	-	-	0,014	6010	79,90
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.							
0123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	8	-	0,0075	-	-	6013	91,74
						6014	8,26
	15	-	-	0,00057	-	6013	92,32
						6014	7,68

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q^{*}_{y\phi,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
	10	-	-	-	0,0002	6013	92,31
						6014	7,69
0330. Сера диоксид	5	-	0,00073	-	-	6012	56,56
						6002	22,98
						6011	20,46
	15	-	-	0,00009	-	6012	39,12
						6011	32,07
						6002	28,81
	10	-	-	-	2,31e-5	6012	34,78
						6002	33,59
						6011	31,63
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5	-	0,00041	-	-	6012	100
	15	-	-	3,61e-5	-	6012	100
	11	-	-	-	8,19e-6	6012	100
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.							
0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	-	0,0107	-	-	6010	58,27
						6011	15,41
						6002	8,26
	15	-	-	0,00135	-	6010	42,20
						6011	16,37
						6002	14,71
	10	-	-	-	0,00036	6010	35,14
						6002	16,01
						6011	15,08
0303. Аммиак (Азота гидрид)	4	-	0,41	-	-	6010	96,49
						0004	1,85
						0005	0,49
	15	-	-	0,04	-	6010	93,87
						0004	3,23
						0005	0,85
	10	-	-	-	0,009	6010	89,68
						0004	5,49
						0005	1,44
0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	-	0,08	-	-	6010	94,74
						0004	1,84
						0006	1,00
	15	-	-	0,0075	-	6010	90,79
						0004	3,18
						0006	1,80
	10	-	-	-	0,0018	6010	85,10

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q^{*}_{y\phi,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0004	5,29
						0006	3,12
0328. Углерод (Пигмент черный)	6	-	0,00026	-	-	6002	60,39
						6011	39,61
	15	-	-	4,21e-5	-	6011	52,67
						6002	47,33
	10	-	-	-	1,13e-5	6002	51,49
						6011	48,51
0333. Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	-	0,78	-	-	6010	82,50
						0004	6,21
						0003	3,99
	15	-	-	0,08	-	6010	73,18
						0004	9,92
						6001	5,20
	10	-	-	-	0,021	6010	62,02
						0004	14,93
						6001	6,76
0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	-	0,0023	-	-	6012	97,63
						6002	1,25
						6011	1,12
	15	-	-	0,0002	-	6012	95,31
						6011	2,47
						6002	2,22
	11	-	-	-	4,66e-5	6012	94,88
						6002	2,68
						6011	2,44
1071. Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	4	-	0,57	-	-	6010	95,54
						0004	1,61
						0006	0,98
	15	-	-	0,055	-	6010	92,18
						0004	2,80
						0006	1,78
	10	-	-	-	0,013	6010	86,91
						0004	4,69
						0006	3,10
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	-	0,4	-	-	6010	92,31
						0004	2,73
						0006	1,45
	15	-	-	0,04	-	6010	86,88
						0004	4,63

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{y\phi j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
						0006	2,56
	10	-	-	-	0,0096	6010	78,88
						0004	7,46
						0006	4,29
6003. Аммиак, сероводород	4	-	1,19	-	-	6010	87,35
						0004	4,70
						0003	2,68
	15	-	-	0,12	-	6010	79,92
						0004	7,74
						6001	3,59
	10	-	-	-	0,03	6010	70,33
						0004	12,09
						6001	4,85
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид	4	-	1,59	-	-	6010	88,60
						0004	4,20
						0003	2,10
	15	-	-	0,16	-	6010	81,64
						0004	6,97
						6001	2,84
	10	-	-	-	0,04	6010	72,38
						0004	10,98
						6001	3,86
6005. Аммиак, формальдегид	4	-	0,81	-	-	6010	94,44
						0004	2,28
						0006	0,91
	15	-	-	0,08	-	6010	90,37
						0004	3,93
						0006	1,63
	10	-	-	-	0,019	6010	84,14
						0004	6,50
						0006	2,80
6035. Сероводород, формальдегид	4	-	1,18	-	-	6010	85,83
						0004	5,03
						0003	2,77
	15	-	-	0,12	-	6010	77,65
						0004	8,19
						6001	3,67
	10	-	-	-	0,031	6010	67,27
						0004	12,60
						6001	4,89

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Согласно п. 12.13 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273 п. 35 приказа МПР от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух» учет фоновых концентраций ЗВ требуется, если величина наибольшей приземной концентрации ЗВ, создаваемая выбросами рассматриваемого предприятия за границей земельного участка, составляет более 0,1ПДК. Если для какого-либо вещества данное условие не выполняется, то при проведении расчетов рассеивания и нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фонового загрязнения воздуха не требуется.

По результатам расчетов рассеивания выбросов ЗВ в атмосфере установлено, что учет значений фоновых концентраций необходим по следующим веществам: «Расчет максимальных разовых концентраций по МРР-2017» - Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Пыль абразивная.

Согласно справки Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 02.10.2023 б/н сведения о фоновых концентрациях по указанным веществам отсутствуют, поэтому значения фоновых концентраций приняты в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнение атмосферного воздуха на период 2024-2028 гг.» (утв. Росгидрометом 29.08.2023). Население п. Каменск составляет 6298 чел. (по данным на 2024 год), поэтому значение фоновой концентрации по веществу Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) составляет 0,002 мг/м^3.

Государственный мониторинг атмосферного воздуха по загрязняющим веществам - Аммиак (Азота гидрид), Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Пыль абразивная не ведется. Отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, то учет фонового загрязнения по указанным ЗВ не учитывается в соответствии со ст.7 ФЗ от 26.07.2019 №195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов ЗВ и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» о внесении изменений в ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ.

Выводы:

1. Расчетные концентрации всех загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны не превышают предельно допустимых концентраций, как того требует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам,

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2. Расчетные концентрации некоторых загрязняющих веществ, а также групп суммации загрязняющих веществ на границе промплощадки предприятия превышают гигиенические нормативы, а именно: Аммиак (Азота гидрид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибен-зол), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Пыль абразивная. Указанные вещества и группы суммации являются определяющими при установлении границы СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы. Промплощадка является источником воздействия на среду обитания по фактору химического воздействия на окружающую среду.

3. Концентрации некоторых загрязняющих веществ за границами промплощадки (за контуром объекта) превышают санитарно-эпидемиологические нормативы, соответственно, установление границ СЗЗ для данной промплощадки необходимо.

4. Граница СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха определена по общему внешнему контуру изолиний загрязняющих веществ и групп суммации и составляет:

- в северном направлении 290 м от границы промплощадки,
- в северо-восточном направлении 232 м от границы промплощадки,
- в восточном направлении 267 м от границы промплощадки,
- в юго-восточном направлении 218 м от границы промплощадки,
- в южном направлении 226 м от границы промплощадки,
- в юго-западном направлении 169 м от границы промплощадки,
- в западном направлении 176 м от границы промплощадки,
- в северо-западном направлении 176 м от границы промплощадки.

На данном расстоянии достигаются все нормативы качества атмосферного воздуха. Границы СЗЗ по фактору воздействия на атмосферный воздух представлены на карте – схеме.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Приложение 9 – Карта-схема с указанием границ СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы

Определение границ СЗЗ по фактору шумового воздействия

Источники шумового воздействия

Уровень шума в РФ нормируется в соответствие с СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21. В соответствии с данными санитарными нормами на различных территориях, в помещениях различного назначения допустимый уровень шума имеет определенные значения.

Допустимые уровни шума

Место	Время суток	Уровень звука эквивалентный, $L_{экв}$, дБА	Уровень звука максимальный, $L_{макс}$, дБА
Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 часов	40	55
	с 23 до 7 часов	30	45
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	с 7 до 23 часов	55	70
	с 23 до 7 часов	45	60

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Примечание - Для тонального и импульсного шума следует принимать поправку - 5 дБА

На территории промплощадки основным источником шума является автотранспорт при доставке топлива на территорию площадки, проезд ассенизационной машины, вывоз обе, вывоз обезвоженного осадка автотранспортом, а также в меньшей степени насосное оборудование, которое используется для налива топлива. Данные источники являются источниками непостоянного шума. Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие санитарным нормам. В ночное время (с 23.00 часов до 07.00 часов) доставка топлива, проезд ассенизационных машин, вывоз обезвоженного осадка в ночное время не осуществляется.

Таким образом, для проведения расчета шума при максимально неблагоприятном сценарии с точки зрения времени проезда автотранспорта, места проезда (участки, наиболее приближенные к границе промплощадки) и возможного одновременного проезда, были определены следующие источники шума:

- ИШ №1 – проезд грузового автомобиля,
- ИШ №2 – проезд грузового автомобиля,
- ИШ №3 – проезд грузового автомобиля,
- ИШ №4 – проезд легкового автомобиля,
- ИШ №5 – работа насосного оборудования,
- ИШ №6 – работа насосного оборудования,
- ИШ №7 – работа насосного оборудования,
- ИШ №8 – работа насосного оборудования,
- ИШ №9 - работа насосного оборудования,
- ИШ №10 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №11 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №12 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №13 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №14 – работа вентиляционного оборудования.

Исходя из специфики деятельности предприятия и организации технологического процесса, одновременный проезд большего числа автомобилей невозможен. При проведении расчета учитывались препятствия в виде зданий и сооружений, а также забор по периметру промплощадки. Проезд автотранспорта возможен только в дневное время, работа технологического оборудования (насосы, вентиляторы) – круглосуточно.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Приложение 6 – Карта-схема с указанием местоположения источников шума

Экспликация источников шума

- ИШ №1 – проезд грузового автомобиля,
- ИШ №2 – проезд грузового автомобиля,
- ИШ №3 – проезд грузового автомобиля,
- ИШ №4 – проезд легкового автомобиля,
- ИШ №5 – работа насосного оборудования,
- ИШ №6 – работа насосного оборудования,
- ИШ №7 – работа насосного оборудования,
- ИШ №8 – работа насосного оборудования,
- ИШ №9 - работа насосного оборудования,
- ИШ №10 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №11 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №12 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №13 – работа вентиляционного оборудования,
- ИШ №14 – работа вентиляционного оборудования

Расчет уровня шума на прилегающей к предприятию территории

Для расчета уровня шума на прилегающей к предприятию территории была использована программа «Шум «ЭКО центр – Профессионал» (серийный номер VS91-BWM0-T3F6-LDEP-VY37), реализующая положения Актуализированной редакции СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Значения уровня шума от автотранспорта приняты в соответствии с «Каталогом источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.).

Для оценки шумового воздействия при проведении расчета была определена расчетная площадка и выбраны контрольные точки на границе промплощадки, на границе ближайшей жилой зоны и на границе ориентировочной СЗЗ .

Таблица 6.3 - Координаты расчетной площадки

Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м
точка 1		точка 2				
X_1	Y_1	X_2	Y_2			
3287561,41	552302,57	3287561,41	551151,4	1480,85	1,5	100

Таблица 6.4 - Координаты расчетных точек

№ точки	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
2.	3287614,81	551810,03	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
3.	3287618,99	551652,52	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
4.	3287553,97	551651,83	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
5.	3287447,56	551629,19	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
6.	3287425,28	551722,8	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
7.	3287532,49	551748,39	1,5	Точка на границе промплощадки (земельного участка)
8.	3287539,16	552101,28	1,5	Точка на границе СЗЗ
9.	3287881,4	551947,65	1,5	Точка на границе СЗЗ
10.	3287918,16	551701,42	1,5	Точка на границе СЗЗ
11.	3287816,06	551425,45	1,5	Точка на границе СЗЗ
12.	3287565,68	551347,12	1,5	Точка на границе СЗЗ
13.	3287231,49	551421,19	1,5	Точка на границе СЗЗ
14.	3287126,93	551672,09	1,5	Точка на границе СЗЗ
15.	3287287,39	551988,82	1,5	Точка на границе СЗЗ
16.	3286945,44	551764,38	1,5	Точка на границе жилой зоны
17.	3287075,17	551531,59	1,5	Точка на границе жилой зоны
18.	3287101,66	551318,14	1,5	Точка на границе жилой зоны

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Таблица 6.5- Результаты расчета уровня шума в расчетных точках (дневное время)

Точка	Уровень звукового давления, Дб										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lэквв, дБА	Lамакс, дБА
Точки на границе производственной площадки											
2	30	34	41	41	36	35	27	20	18	39	39
3	39	41	46	46	43	43	41	29	27	47	47
4	40	44	48	48	45	46	44	32	26	50	50
5	26	37	45	45	41	41	36	26	28	45	45
6	26	37	44	44	39	39	36	24	24	43	43
7	32	43	49	48	44	46	44	28	27	50	50
Точки на границе СЗЗ											
8	19	28	36	37	33	33	29	13	0	37	37
9	19	27	35	36	32	32	28	11	0	36	36
10	21	28	36	37	33	33	29	13	0	37	37
11	20	28	36	36	33	33	29	13	0	37	37
12	21	29	37	38	34	34	31	15	0	38	38
13	19	28	36	37	33	33	29	13	0	37	37
14	19	28	36	37	33	34	30	13	0	37	37
15	19	29	37	37	34	34	30	14	0	38	38
Точки на границе жилой зоны											
16	16	25	33	33	29	30	25	6	0	33	33
17	17	27	35	35	31	32	27	10	0	35	35
18	16	25	33	34	30	30	25	6	0	33	33

Таблица 6.6- Результаты расчета уровня шума в расчетных точках (ночное время)

Точка	Уровень звукового давления, Дб										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lэквв, дБА	Lамакс, дБА
Точки на границе производственной площадки											
2	-	33	41	40	35	34	27	19	17	38	38
3	-	38	45	45	41	43	40	27	26	46	46
4	-	41	48	46	42	45	44	27	24	49	49
5	-	36	45	45	41	41	36	26	28	45	45
6	-	37	44	44	39	39	36	23	24	43	43
7	-	43	49	48	44	46	44	28	27	50	50
Точки на границе СЗЗ											
8	-	28	36	36	33	33	29	13	0	37	37
9	-	27	35	36	32	32	28	11	0	36	36
10	-	27	36	36	32	33	29	13	0	37	37
11	-	27	36	36	32	33	29	12	0	37	37
12	-	28	37	37	34	34	30	15	0	38	38
13	-	28	36	37	33	33	29	13	0	37	37
14	-	28	36	37	33	33	30	13	0	37	37
15	-	28	37	37	33	34	30	14	0	38	38

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Точка	Уровень звукового давления, Дб										
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lэкв, дБА	Lмакс, дБА
Точки на границе производственной площадки											
Точки на границе жилой зоны											
16	-	25	33	33	29	30	25	6	0	33	33
17	-	26	35	35	31	32	27	10	0	35	35
18	-	25	33	34	29	30	25	6	0	33	33

Отчет о проведенном расчете уровня шума на территории, прилегающей к предприятию, включая карты с уровнями звукового давления в расчетных точках, представлен в Приложении проекта.

По результатам расчета, на границе производственной площадки и на границе жилой зоны расчетные уровни эквивалентного уровня шума и максимального уровня шума не превышают ПДУ для дневного и ночного времени суток.

Выводы:

1. Расчетные уровни шума на границе ближайшей жилой зоны не превышают ПДУ - гигиенические нормативы, требования СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2. На границе промплощадки расчетные уровни шума не превышают ПДУ, следовательно, согласно п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» промплощадка не является источником воздействия на среду обитания по фактору шумового воздействия.

3. Уровни шума для ночного времени суток за границами промплощадки (за контуром объекта) превышают санитарно-эпидемиологические нормативы, соответственно, установление границ СЗЗ для данной промплощадки необходимо.

4. Определяющей для фактора шумового воздействия является изолиния 45 дБА (норматив уровня шума для ночного времени). Границы СЗЗ определены в следующих размерах:

- в северном направлении 116 м от границы промплощадки,
- в северо-восточном направлении 12 м от границы промплощадки,
- в восточном направлении 43 м от границы промплощадки,

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

- в юго-восточном направлении 37 м от границы промплощадки,
- в южном направлении 106 м от границы промплощадки,
- в юго-западном направлении 55 м от границы промплощадки,
- в западном направлении 67 м от границы промплощадки,
- в северо-западном направлении 70 м от границы промплощадки.

Приложение 10 – Карта-схема с указанием границ СЗЗ по фактору шумового воздействия

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Определение границ ЗСС по фактору инфразвукового, вибрационного и электромагнитного воздействия.

Источники значимого инфразвукового, вибрационного и электромагнитного воздействия на предприятии отсутствуют.

Определение границ ЗСС по совокупности факторов (интегральной СЗЗ)

По результатам определения границ СЗЗ по отдельным факторам воздействия определяется СЗЗ по совокупности факторов (интегральная СЗЗ).

Размер интегральной СЗЗ (или СЗЗ по совокупности факторов) определяется на основании расчетного определения границ СЗЗ предприятия по каждому фактору воздействия.

Граница СЗЗ в данном случае устанавливается от границы промплощадки в связи с рассредоточенностью источников воздействия по территории.

В ходе проекта определены границы СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы, шумового воздействия. На основании полученных результатов построена интегральная СЗЗ (СЗЗ по совокупности факторов).

Граница СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха определена по общему внешнему контуру изолиний загрязняющих веществ и групп суммации и составляет:

- в северном направлении 290 м от границы промплощадки,
- в северо-восточном направлении 232 м от границы промплощадки,
- в восточном направлении 267 м от границы промплощадки,
- в юго-восточном направлении 218 м от границы промплощадки,
- в южном направлении 226 м от границы промплощадки,
- в юго-западном направлении 169 м от границы промплощадки,
- в западном направлении 176 м от границы промплощадки,
- в северо-западном направлении 176 м от границы промплощадки.

На данном расстоянии достигаются все нормативы качества атмосферного воздуха.

Граница СЗЗ по фактору шумового воздействия определена в следующих размерах:

- в северном направлении 116 м от границы промплощадки,
- в северо-восточном направлении 12 м от границы промплощадки,
- в восточном направлении 43 м от границы промплощадки,
- в юго-восточном направлении 37 м от границы промплощадки,
- в южном направлении 106 м от границы промплощадки,
- в юго-западном направлении 55 м от границы промплощадки,
- в западном направлении 67 м от границы промплощадки,
- в северо-западном направлении 70 м от границы промплощадки.

Таким образом, для уточнения размера СЗЗ определяющим фактором является фактор химического загрязнения атмосферы. Размер интегральной СЗЗ (СЗЗ по совокупности факторов составляет:

- в северном направлении 290 м от границы промплощадки,
- в северо-восточном направлении 232 м от границы промплощадки,
- в восточном направлении 267 м от границы промплощадки,
- в юго-восточном направлении 218 м от границы промплощадки,
- в южном направлении 226 м от границы промплощадки,

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

- в юго-западном направлении 169 м от границы промплощадки,
- в западном направлении 176 м от границы промплощадки,
- в северо-западном направлении 176 м от границы промплощадки.

Карта-схема с указанием границ СЗЗ по совокупности факторов представлена в Приложении 11.

Описание границ СЗЗ представлено в Приложении проекта.

Окончательный размер СЗЗ для рассматриваемой промплощадки будет установлен на основании решения Главного государственного санитарного врача субъекта федерации, на территории которого расположено предприятие, или его заместителя на основании:

- действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов;
- результатов экспертизы проекта СЗЗ;
- систематических натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (п. 4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03), выполненных в соответствии с Программой натурных замеров, представленной в проекте.

Технологические мероприятия по защите населения

На стадии разработки проектной документации разработаны следующие мероприятия по защите населения от негативного воздействия проектируемого объекта:

- регулярное установление нормативов ПДВ для источников выбросов проектируемого объекта;
- проведение регулярных инструментальных замеров загрязняющих веществ с периодичностью, согласованной уполномоченными органами исполнительной власти;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта технологического оборудования с целью нахождения его в исправном состоянии и предотвращении аварийных ситуаций, способствующих увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Функциональное зонирование СЗЗ

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

Для озеленения рекомендуются следующие древесные и кустарниковые породы: - с целью улавливания твердых частиц (пыли): акация белая, ель колючая и ее формы, черемуха обыкновенная, шелковица белая; - с целью обогащения воздуха фитонцидами: ель обыкновенная и ее формы, сосна обыкновенная.

В границы СЗЗ попадают следующие земельные участки:

1. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250111:30, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под подсобное хозяйство:

2. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250111:2, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: для производственных целей:

3. земельный участок с кадастровым номером 03:09:000000:258, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: для производственных целей:

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

4. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:84, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под промышленную площадку:

5. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:87, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под автозаправочную станцию:

6. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:86, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под автозаправочную станцию:

7. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250202:85, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под промышленную площадку:

8. земельный участок с кадастровым номером 03:09:250111:29, категория земель: земли населённых пунктов, вид разрешенного использование: под строительство склада-магазина.

Согласно п. 2 и п.3 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 Приведение видов разрешенного использования земельных участков и расположенных на них объектов капитального строительства в соответствие с режимом использования земельных участков, предусмотренным решением об установлении санитарно-защитной зоны, допускается в течение 2 лет с момента ее установления.

Согласно данным Администрации МО ГП «Каменское» земельный участок с кадастровым номером 03:09:250111:29 ранее использовался под магазин строительных материалов, в настоящее время склад-магазин на участке не эксплуатируется.

В границы санитарно-защитной зоны, определенной настоящим проектом не попадают объекты и земельные участки, размещение которых запрещено в границах СЗЗ режимом землепользования.

Натурные исследования и измерения

Во исполнение требований «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222, необходимо с помощью инструментальных замеров подтвердить отсутствие воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования за контурами СЗЗ. С этой целью определены контрольные точки, а также перечень загрязняющих веществ, подлежащих замерам и показатели шумового воздействия.

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Таблица 10.1-Точки проведения измерений и объем лабораторных исследований химического воздействия на окружающую среду

№ п/п	Точки проведения измерения		Количество измерений в каждой точке	Количество и наименование веществ	Соблюдаемые условия
	номер точки	местонахождение точки			
1	1	на границе СЗЗ с северной стороны	не менее 30 дней исследований на каждое вещество	Максимально-разовые концентрации маркерных веществ: 1.Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) 2.Аммиак (азота гидрид) 3.Азот (II) оксид (Азот монооксид) 4. Сероводород 5. Метан 6.Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол) 7.Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид 8.Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол	одновременно с проведением измерений определяются метеорологические параметры
2	2	на границе СЗЗ с восточной стороны			
3	3	на границе СЗЗ с южной стороны			
4	4	на границе СЗЗ с западной стороны			
5	5	на границе жилой застройки, К.Н. участка 03:09:250114:267			

Таблица 10.2- Точки проведения измерений и объем лабораторных исследований шумового воздействия на окружающую среду

№ п/п	Точки проведения измерения		Количество измерений в каждой точке	Перечень измеряемых показателей	Соблюдаемые условия
	номер точки	местонахождение точек			
1	1	на границе СЗЗ с северной стороны	6 замеров (3 – в дневное время, 3 - в ночное время)	1. Уровень звука эквивалентный 2. Уровень звука максимальный 3. Уровень звука в нормируемых октавных полосах частот	проведение измерений осуществляется при работе предприятия в штатном режиме при функционировании всех источников шума
2	2	на границе СЗЗ с восточной стороны			
3	3	на границе СЗЗ с южной стороны			
4	4	на границе СЗЗ с западной стороны			

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».
Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Выводы

Рассматриваемая промплощадка является источником воздействия на среду обитания по фактору химического загрязнения атмосферы в соответствие с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и согласно Правилам установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222. За контуром объекта (за границами земельного участка) определено химическое воздействие, превышающее санитарно-эпидемиологические требования.

Согласно полученных результатов расчета шума, уровень звука на границе земельного участка превышает ПДУ для ночного времени суток, в связи с этим установление границ СЗЗ для данного объекта необходимо в соответствии с п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222. За контуром объекта (за границами земельного участка) определено физическое воздействие, превышающее санитарно-эпидемиологические требования.

Таким образом, границы интегральной СЗЗ (СЗЗ по совокупности факторов) определены в следующих размерах:

- в северном направлении 290 м от границы промплощадки,
- в северо-восточном направлении 232 м от границы промплощадки,
- в восточном направлении 267 м от границы промплощадки,
- в юго-восточном направлении 218 м от границы промплощадки,
- в южном направлении 226 м от границы промплощадки,
- в юго-западном направлении 169 м от границы промплощадки,
- в западном направлении 176 м от границы промплощадки,
- в северо-западном направлении 176 м от границы промплощадки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Проект санитарно-защитной зоны для промплощадки очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского район Республики Бурятия по проектной документации «Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия» в границах земельного участка с кадастровым номером 03:09:250111:157 **СООТВЕТСТВУЕТ** требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.

Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Фактический адрес	Россия, 664074, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 69, кв 21, помещение №3, №4, №6
Телефон, факс	8(3952)990085; +79148990085
Расчетный счет	Р/с 40702810323350000932 Филиал "Новосибирский" АО "АЛЬФА-БАНК" ИНН 7728168971, БИК 045004774 корреспондентский счет № 30101810600000000774 адрес 630004, НОВОСИБИРСК, УЛ.ЛЕНИНА,52, +7(383)3252480
Аттестат аккредитации	№ RA.RU.710284 от «22» ноября 2018 г.

	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
Экспертизу провел:	Врач по общей гигиене	Фирсова Е.Г.	
Экспертизу проверил:	Технический директор	Сыроватский Г. М.	

Экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено без письменного разрешения органа инспекции ООО «Экспертиза».

Экспертное заключение оформлено на 42 страницах в 3 экземплярах.
Распределение экземпляров 1-ый, 2-ой экземпляр – для Заказчика, 3-ий экземпляр – для ООО «Экспертиза».

Приложение 30 - Письмо ООО «НПП «Гидрикс» № 47_2 АС от 08.10.2024

HYDRIG

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие «Гидрикс»
(ООО «НПП «Гидрикс»)
ИНН/КПП 7727749349 / 775101001
КПП (обособлен. подразделения) 773145001
ОГРН 1117746351183
ОКПО/ОКВЭД 91541747 / 28.29.1

Тел.: +7 495 788-01-88
Тел.: +7 800 301-01-88

Юридический адрес: 108840, Москва Троицк, ул. Физическая, д. 11, стр. 7, пом. 1, эт. 1, ком 20,21
Фактический и почтовый адрес:
117638, Россия, Москва,
Одесская ул., дом 2, БЦ Лотос,
Башня А, этаж 5, оф. 4

www.hydrig.ru
info@7880188.com

Исх. №47_2 АС
от 08 10 2024

Наименование организации	АО БАЙКАЛВОДПРОЕКТ
Контактное лицо	Главный технолог
Телефон	Трифонова Ольга Александровна
e-mail	

На ваш запрос по объекту "Комплекс очистных сооружений г.Каменск, производительностью 3300 м3/сут" поясняем, что оборудование блока механической очистки KURP с решеткой 5 мм и горизонтальной аэрируемой песколовкой обладает варьируемой эффективностью в зависимости от исходных значений концентраций загрязнений, а так же природы их происхождения. Исходя из многолетнего опыта эксплуатации оборудования среднестатистическая эффективность составляет по:

Взвешенным веществам до 10 %
Сухому остатку до 9 %
ХПК до 12 %
БПК до 10 %
БПК 5 до 8 %
СПАВ (АПАВ) до 7 %

Оборудование блока доочистки марки 4FDO в комплектации: количество дисков -4 шт, количество сегментов 40 шт, фильтрующая поверхность одного диска 13,6м2, размер ячейки 20 мкм и используемое для доочистки сточных вод после блока биологической очистки и вторичного отстойника обладает эффективностью по:

Взвешенным веществам до 80 %
Сухому остатку до 50 %
ХПК до 50 %
БПК до 45 %
БПК 5 до 40 %
СПАВ (АПАВ) до 7 %
Р фосфатов после процесса коагуляции до 85 %
СПАВ (АПАВ) до 40 %

Качество и количество отработанных промывных вод зависит от нагрузки на дисковый фильтр по взвешенным веществам. Количество промывных вод может варьироваться от 1 до 3 % от общего количества стоков проходящих через блок доочистки. При использовании фильтра на стадии доочистки после блока биологической очистки и при эффективной работе вторичного отстойника концентрации взвешенных веществ в первых порциях промывных вод может достигать 250 мг/л, последующие порции промывных вод содержат взвешенные вещества 3 мг/л.

Срок службы дисков, при соблюдении всех правил эксплуатации составляет около 5 лет.

Генеральный директор ООО «НПП «Гидрикс» Жидков А.В.

ООО «НПП «Гидрикс»
Подготовили
Инженер Технолог
Сашин А.В.
тел.: + 7 495 788 01 88 (доб. 115)
sashin@hydrig.ru

Приложение 31 - Письмо Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства от 14.02.2024 г. № ИС-670

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Росрыболовство)

АНГАРО-БАЙКАЛЬСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ул. Хахалова, д. 4 Б, г. Улан-Удэ, 670034
тел. (8-3012) 218483
E-mail: abturr@mail.ru

14 февраля 2024 г. № ИС- 670
на № 25 от 29 января 2024 г.
О предоставлении информации

АО «Байкальский институт по проектированию водохозяйственного и мелиоративного строительства»

670031, г. Улан- удэ, б-р К. Маркса, 14б

vodpro@inbox.ru

Ангаро-Байкальское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству (далее- Управление), рассмотрело обращение АО «Байкалводпроект» о предоставлении сведений о прибрежной защитной полосе р. Кабанья, р. Балаганка, сообщает следующие.

Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов устанавливается в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Руководитель Р. В. Гармаев

Михайлова А. А. 8(3012)21-86-13

Приложение 32 - Письмо Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства от 15.10.2024 г. № ИС-5155

Приложение АБ 4636

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Росрыболовство)

АНГАРО-БАЙКАЛЬСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ул. Хахалова, д. 4 Б, г. Улан-Удэ, 670034
тел. (8-3012) 218483
E-mail: info@abturr.fish.gov.ru

15 октября 2024 г. № ИС-5155
на №312 от 10.10.2024 .
О предоставлении информации

Генеральному директору
АО «Байкальский институт
по проектированию
водохозяйственного и
мелиоративного строительства»

С.Д. Балдаеву

670031, г. Улан- Удэ,
б-р К. Маркса, 14б

vodpro@inbox.ru

Ангаро-Байкальское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству (далее- Управление) рассмотрев обращение о предоставлении информации о рыбохозяйственной категории, рыбохозяйственной заповедной зоне р. Кабанья сообщает следующее.

В соответствии с Федеральным законом от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», приказом Росрыболовства от 05.08.2010 г. № 682, Положением об Ангаро- Байкальском территориальном управлении Федерального агентства по рыболовству, утвержденным приказом Росрыболовства от 16.09.2013 г. № 683, Управление определяет категории водных объектов на основании данных государственного мониторинга и ресурсных исследований водных биоресурсов, характеризующих рыбохозяйственное значение водных объектов.

Данные государственного мониторинга и ресурсных исследований водных биоресурсов, в установленной Росрыболовством форме, в отношении р. Кабанья в Управление не поступали, и категория не определялась.

Рыбохозяйственная заповедная зона для р. Кабанья не установлена.

И.о. руководителя Р.А. Енин

Приложение 33 - Письмо Администрации МО ГП «Каменское» от 22.10.2024 г. № 995

Администрация
Муниципального образования
Городского поселения
«Каменское»
Кабанский район
Республики Бурятия

Буряад Уласай Кабанскын
аймагай «Каменское»
hуурин тосхоной
нютаг засагай
байгууламжын захиргаан

Ул.Прибайкальская, д.1, п.Каменск, Кабанский район, Республика Бурятия, 671205
Тел. (30138) 77-5-61, факс: (30138) 77-5-61, 77-5-01; E-mail: mokamenskgp@mail.ru
ОКПО 04286464, ОГРН 1020300667320, ИНН/КПП 0309005974/030901001

«22» 10 2024 года № 995

На № 334 от 18.10.2024

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»
С.Д.Балдаеву
vodpro@inbox.ru

На запрос по объекту: «Строительство Очистных сооружений в пгт.Каменск Кабанского района Республике Бурятия»

Уважаемый Сергей Дугарович!

На Ваш запрос от 18.10.2024г. №334 (Вх. №1546 от 21.10.2024г.) сообщаем, что в границах Муниципального образования городского поселения «Каменское» Кабанского района Республики Бурятия, по трассе сброса очищенных сточных вод в указанных координатах трассы сброса, мелиоративные системы отсутствуют.

И.о.Руководителя Администрации
МО «Каменское» ГП О.Н.Гусева

тел. 8 30138 78-1-50
С.А.Мартынова

Приложение 34 - Письмо администрации МО ГП «Каменское» от 22.07.2022 № 698

Администрация
Муниципального
образования
Городского поселения
«Каменское»
Кабанский район
Республики Бурятия

Буряад Уласай Кабанскын
аймагай «Каменское»
hуурин тосхоной
нютаг засагай
байгууламжын захиргаан

ул. Прибайкальская, д.1, п.Каменск,
Кабанский район, Республика
Бурятия, 671205
Тел. (30138) 77-5-61, факс 77-5-61
E-mail: mokamenskgp@mail.ru
«22» июля 2022г. № 698

На №243 от 24.06.2022г.

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»
Балдаеву С.Д.

Уважаемый Сергей Дугарович!

На Ваш запрос №243 от 24.06.2022г. Администрация МО «Каменское» ГП сообщает следующее:

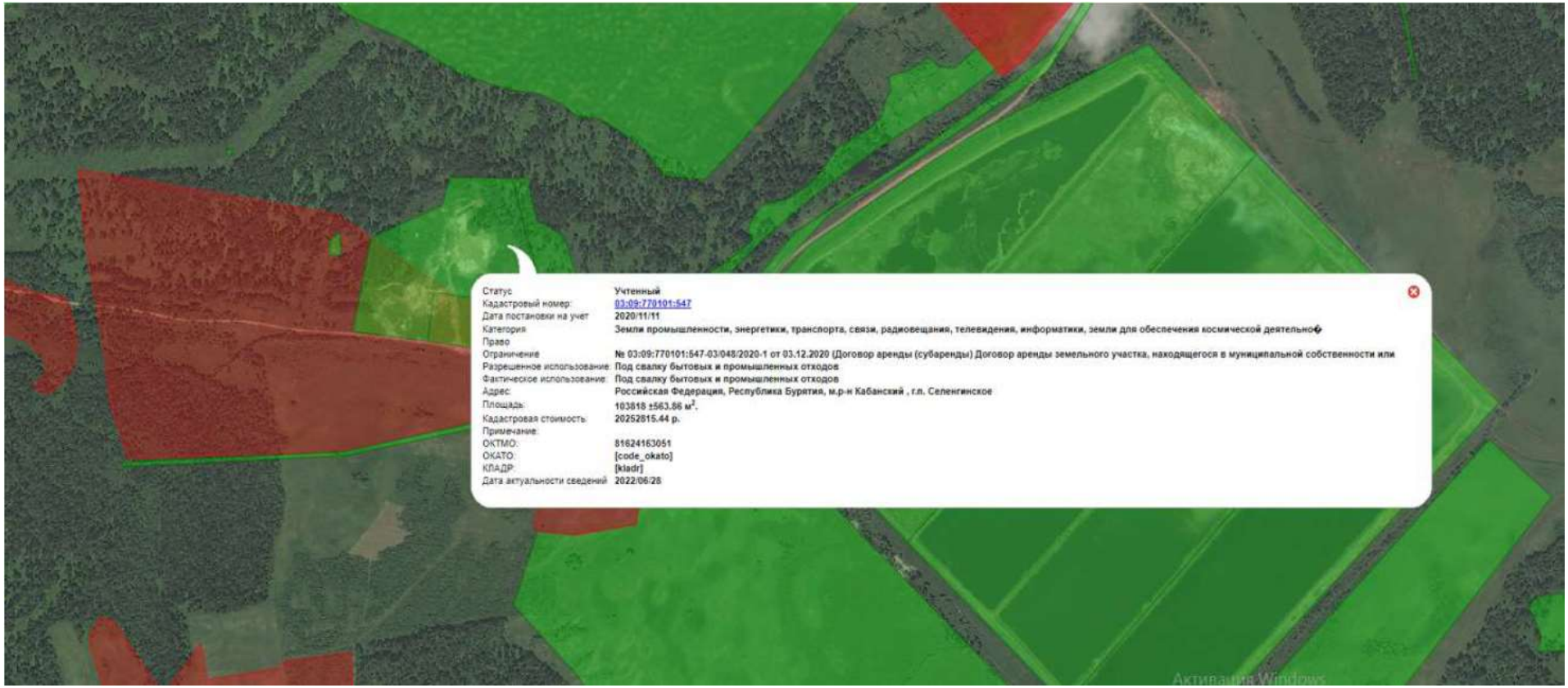
- место вывоза и складирования излишков грунта, образующегося при выполнении строительно- монтажных работ на очистных сооружениях определено местность «Клюквенная падь» в п. Селенгинск расстояние от проектируемых очистных до указанной местности составляет 27,2 км (карта прилагается);

- сведений об источниках поставки щебня, гравия, песка и мест их расположения не имеем. Рекомендуем обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия для получения подобной информации.

Приложение: карта на 1-м листе

ГЛАВА А.В.Чиркин

Исп.Шевелёв Р.В.
Тел. 8(30138)78580


Статус Учтенный
Кадастровый номер: 03:09:770101:647
Дата постановки на учет 2020/11/11
Категория Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельно
Право
Ограничение № 03:09:770101:647-03/048/2020-1 от 03.12.2020 (Договор аренды (субаренды) Договор аренды земельного участка, находящегося в муниципальной собственности или
Разрешенное использование Под свалку бытовых и промышленных отходов
Фактическое использование Под свалку бытовых и промышленных отходов
Адрес Российская Федерация, Республика Бурятия, м.р-н Кабанский , г.п. Селенгинское
Площадь 103818 ±563.86 м².
Кадастровая стоимость 20252815.44 р.
Примечание
ОКТМО: 81624163051
ОКАТО: [code_okato]
КЛАДР: [kladr]
Дата актуальности сведений 2022/06/28

Приложение 35 - Акт обследования зеленых насаждений от 14.11.2022

УТВЕРЖДАЮ:
Глава - Руководитель
Администрации
МО «Каменское» ГП

_____ А.В.Чиркин.
«14» ____11_____2022г.

Акт обследования зелёных насаждений

п.Каменск "14" ноября 2022г.

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

Председатель: Заместитель Главы – Руководителя Администрации МО «Каменское» ГП О.Н.Гусева.

Члены комиссии: Руководитель МКУ ЦХТО Администрации МО «Каменское» ГП Шевелев Р.В., инженер МУП «ЖКХ Каменское» Донских Е.Д., представитель подрядной организации АО «Байкалводпроект» Щапова М.А.

произвели обследование зелёных насаждений на территории прохождения трассы линейного объекта (выпуск очищенных вод) для определения количества вырубаемых зелёных насаждений при строительстве линейного объекта.

Проведённым комиссионным обследованием установлено, что с целью разработки и реализации проектной документации по объекту: “Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия” необходимо проведение работ по сносу здоровых деревьев и кустарников, попадающих в зону строительства объекта, в количестве 704 штуки, для обеспечения условий строительства:

Породный состав	d>30	d>20	d>10	d<10	Всего деревьев
Берёза плосколистная	48	54	160	112	373
Осина	28	31	0	66	218
Яблоня ягодная	6	7	0	15	49
Клён ясенелистный	5	5	0	11	35

Ива sp	2	2	85	4	14
Смородина таранушка	1	1	0	2	6
Шиповник иглистый	1	1	0	1	5
Кизильник черноплодный	0	0	0	0	1
Жимолость Паласса	0	0	45	1	2
Итого	90	101	289	212	704

Проектом необходимо предусмотреть восстановление вырубленных деревьев путем посадки аналогичных деревьев и кустарников в местах по согласованию с Администрацией МО ГП Каменское.

Разрешение на вырубку выдается заинтересованному лицу по результатам рассмотрения Заявления, разрешения на строительство, договора на выполнение услуг по строительству, а также на основании Акта обследования зелёных насаждений, составленного повторно.

Акт обследования зелёных насаждений не является разрешающим документом.

Подписи:

Председатель _____ Заместитель Главы – Руководителя Администрации МО «Каменское» ГП О.Н.Гусева;

Члены комиссии:

_____ Руководитель МКУ ЦХТО Администрации МО «Каменское» ГП Шевелев Р.В.,

_____ инженер МУП «ЖКХ Каменское» Донских Е.Д.,

_____ представитель проектной организации АО «Байкалводпроект» Щапова М.А.

Приложение 36 - Письмо Енисейского БВУ от 23.10.2024 № 02-1116

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)

ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(Енисейское БВУ)

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ
(ТОВР по Республике Бурятия)
670000, г. Улан-Удэ, ул. Борсоева, 13 «б»
тел. (3012) 21-90-03
e-mail: tovrrb.enbvu@voda.gov.ru

от 23.10.2024 № 02-1116
на _____ от _____

АО «Байкалводпроект»

vodpro@inbox.ru

О предоставлении сведений из
государственного водного реестра

Сообщаем, что в соответствии с Вашим заявлением от «18» октября 2024 года, входящий номер заявления на ЕПГУ 4722261823, Вам предоставляются имеющиеся в государственном водном реестре (далее – ГВР) сведения в отношении р. Кабанья по формам:

- 1.9-гвр «Водные объекты. Изученность»;
- 2.1-гвр «Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков»;
- 2.4-гвр «Водохозяйственные участки. Параметры водопользования».

Сведения в отношении р. Кабанья по формам:

- 1.18-гвр «Водные объекты. Состояние и качество вод»;
- 2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»;
- 2.15-гвр «Зоны затопления, подтопления»

не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных государственного водного реестра запрашиваемой информации не содержится.

Для сведения сообщаем, что ширина водоохранной зоны и прибрежных защитных полос водных объектов определяется статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации. По имеющимся в ГВР справочным материалам длина р. Кабанья составляет 46 км.

Обращаем Ваше внимание, что формирование и ведение государственного водного реестра осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов с регулярным наполнением его сведениями, состав, содержание и сроки представления которых определены постановлением Правительства Российской Федерации от 28.04.2007 № 253 «О порядке ведения государственного водного реестра».

Приложение на 1 л.

Начальник
ТОВР по Республике Бурятия Д.Ц. Цибудеева

Исп.: Чердонова М.Б.
8 (3012) 21-96-53

Приложение

1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-гвр)

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений				Примечание
				Гидрометрия	Морфометрия	Гидрохимия	Гидробиология	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
КАБАНЬЯ	21 - Река	16030000612116360019930	16.03.00 - Селенга (российская часть бассейна)		+			БАЙ/СЕЛЕНГ/54

2.1.1 Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков. (форма 2.1-гвр)

Наименование гидрографической единицы	Код гидрографической единицы	Водохозяйственные участки		Длина основного водотока в пределах участка, км	Площадь, тыс. км2
		Наименование водохозяйственного участка	Код		
1	2	3	4	5	6
16 - Ангаро-Байкальский бассейновый округ					
Селенга (российская часть бассейна)	16.03.00	Селенга от г. Улан-Удэ до устья	16.03.00.006	151	7

2.1.5 Водохозяйственные участки. Параметры водопользования. (форма 2.4-гвр)

Год: 2024

Код водохозяйственного участка	Наименование водохозяйственного участка	Параметры, млн. м3				
		Лимиты		Квоты		
		Изъятие	Сброс	Субъект Российской Федерации	Изъятие	Сброс
1	2	3	4	5	6	7
16.03.00.006	Селенга от г. Улан-Удэ до устья	12	15	Республика Бурятия	12	15

Приложение 37 - Письмо ООО «НПП «Гидрикс» № 23/1024 АС от 23.10.2024

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие «Гидрикс»
(ООО «НПП «Гидрикс»)
ИНН/КПП 7727749349 / 775101001
ОГРН 1117746351183
АО «АЛЬФА-БАНК»
Р/с 40702810602720003243
К/с 30101810200000000593
БИК 044525593

www.hydrig.ru
info@7880188.com

Тел.: +7 495 788-01-88
Тел.: +7 800 301-01-88
Фактический и почтовый адрес:
117638, Россия, Москва,
Одесская ул., дом 2, БЦ Лотос,
Башня А, этаж 5, оф. 4

Исх. №23/1024 АС от 23 10 2024 г.

Всем заинтересованным лицам

Касательно оборудования производства ООО «НПП ГИДРИКС»

ООО НПП Гидрикс» сообщает, что

Комбинированные установки механической очистки, марки KURP45, имеют в своем составе жироуловители для сбора всплывающих жиров. Максимальна концентрация жиров в сточной воде, поступающей на вход в установку должна составлять не более 50 мг/л. Эффективность удаления на установке жиров зависит от состава и вида жиров и составляет 30-50%. Соответственно, расчетная максимальная производительность установки по сбору и удалению жира составляет 140 л/сут,51100 л/год.

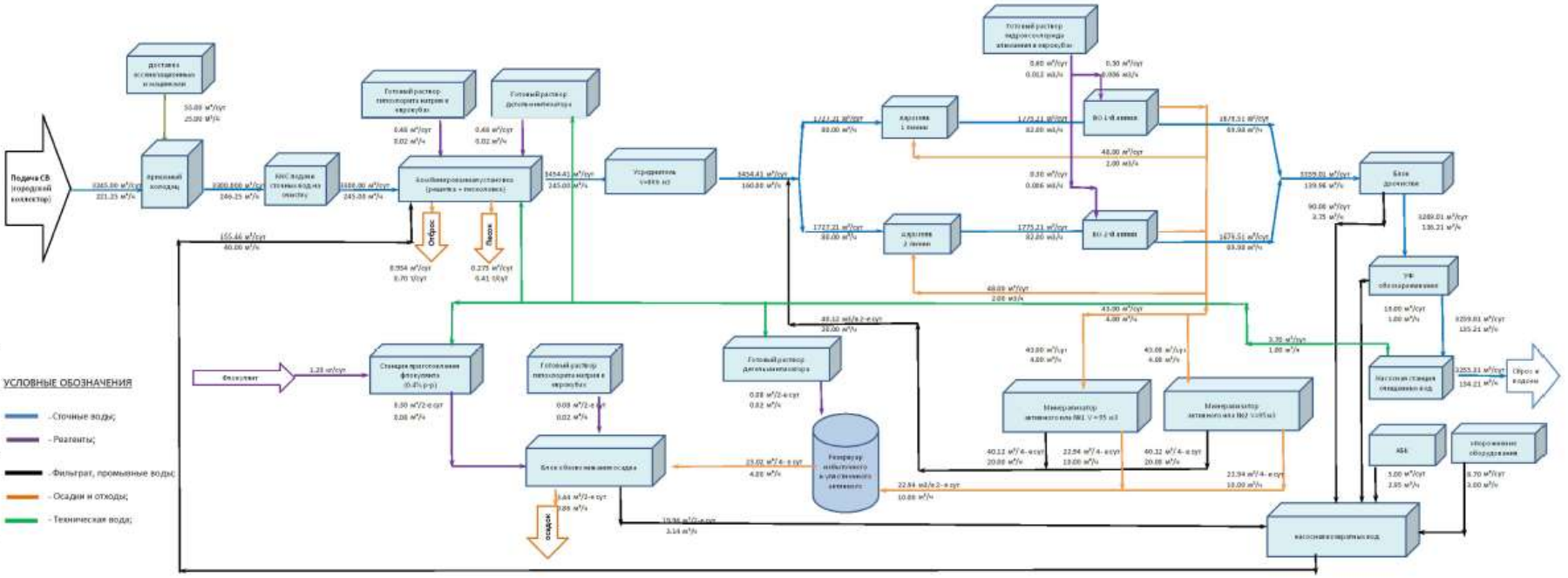
С уважением,
Генеральный директор ООО «НПП «Гидрикс» Жидков А.В.

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "Гидрикс" ОГРН 1117746351183 * МОСКВА *

Исп.
Сашин А.В.
+7(495)7880188 (доб. 115)
sashin@hydrig.ru

Приложение 38 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование	Технологический процесс	Кол-во потребителей в смену	Кол-во смен	Норма водопотребления		Общее водопотребление, м³/сут	Источники водоснабжения, м³/сут			Безвозвратные потери, м³/сут	Водоотведение, м³/сут				Примечание
				обоснование	расход на ед., л/сут		городской водопровод	технический водопровод	оборотно-повторные системы		Бытовые	Нормативно-чистые	Загрязненные механическими примесями и минералами	Загрязненные химическими, органическими и проч. примесями	
Производственные цели															
Установка мойки колес Мойдодыр	мойка транспорта	1	1,5	тех. показатели	3500	5,25	5,25						5,25		объем бака мойки
Подпитка для мойки, 20%	-"-	1	1,5	-"-	700	1,05	1,05			1,05					
Уход за бетоном		5	1,5	ЕНиР	600	4,50	4,50			4,50					
Неучтенные расходы	К=0,2					2,16	2,16			1,11			1,05		
Итого на производственые цели						12,96	12,96	0	0	6,66	0	0	6,30	0	
Хозяйственно-бытовые нужды															
Бытовой городок на площадке КОС	Рабочие	15	1,5	СП 30.13330 табл. А.2 п.25	25	0,56	0,56				0,56				
	ИТР	4	1,5	СП 30.13330 табл. А.2 п.9	12	0,07	0,07				0,07				
	Душ	3	1,5	СП 30.13330 табл. А.2 п.24	500	2,25	2,25				2,25				
Бытовой городок для строительства выпуска	Рабочие	10	1,5	СП 30.13330 табл. А.2 п.25	25	0,38	0,38				0,38				
	ИТР	3	1,5	СП 30.13330 табл. А.2 п.9	12	0,05	0,05				0,05				
	Душ	3	1,5	СП 30.13330 табл. А.2 п.24	500	2,25	2,25				2,25				
Неучтенные расходы	К=0,2					1,11	1,11				1,11				
Итого на хоз-бытовые нужды						**6,68**	**6,68**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**6,68**	**0**	**0**	**0**	
Всего						19,64	19,64	0,00	0,00	6,66	6,68	0,00	6,30	0	



Согласовано

Взам.инв.N°

Подп. и дата

Инв.N° подл.

						ГК-СОС-3917-2021-ИЛО.ИОС 7.1	
						Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Трифонова			2022	Водный баланс	Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Н. контр.		Раднаева			2022		АО "Байкалводпроект"
ГИП		Балдаев			2022		

Приложение 39 - Письмо МУП «ЖКХ Каменское» № 261 от 22.10.2024

Муниципальное унитарное предприятие «ЖКХ Каменское»

Адрес юридический: 671205, Республика Бурятия, Кабанский район, п. Каменск, ул. Прибайкальская, 1, офис 1А, ИНН 0309408719, КПП 030901001, ОГРН 1190327013403. Р/с 40702810559040000203 Бурятский РФ АО «Россельхозбанк» г. Улан-Удэ, К/с 30101810400000000727, БИК 048142727.
Телефон: 8(301-38) 78-2-48, 77-0-39, Факс: 78-2-48. E-mail: Kamzks@yandex.ru

№ 261 от 22.10.2024

Генеральному директору
АО «Байкальский институт по
проектированию водохозяйственного и
мелиоративного строительства»
С.Д. Балдаеву

Уважаемый Сергей Дугарович!

На Ваш запрос от 18.10.2024 № 337 по выполнению государственного контракта по разработке проектно-сметной документации по объекту: «Строительство очистных сооружений в пгт Каменск Кабанского района Республики Бурятия», сообщаем: возможность организации санитарно-бытовых условий персонала – возможность доставки воды необходимого качества в объеме 7 м3/сут. на период строительства объекта у МУП «ЖКХ Каменское» имеется, при условии самостоятельного транспортирования Подрядчиком с водозабора п. Каменск.

Директор Д.А. Чивелев

Исполнитель Донских Е.Д.
Тел. 8-30138-78-2-48

Приложение 40 - Квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, и сведения о наличии недораспределенного объема

Квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, и сведения о наличии недораспределенного объема

забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, по зоне деятельности Енисейского БВУ

по состоянию на 30.09.2024

Наименование субъекта Российской Федерации	Наименование водохозяйственного участка	Квота забора (изъятия) водных ресурсов, утвержденная в СКИОВО, тыс. куб. м/год			Квота сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, утвержденная в СКИОВО на 2024 год, тыс. куб. м/год	Нераспределенный объем, тыс. куб. м/год			
		2024 год				2024 год			
		Всего	в том числе из водных объектов			Всего забор (изъятие)	в том числе из водных объектов		сброс сточных вод
			поверхностных	морских			поверхностных	морских	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10,0
Красноярский край	13.01.04.001 Чулым от истока до г. Ачинск	5 032 309,9	5 032 309,9	0,0	4 532 936,4	4 440 368,9	4 440 368,9	0,0	3 897 932,5
	13.01.04.002 Чулым от г. Ачинск до в/п с.Зырянское	3 507 818,3	3 507 818,3	0,0	5 254 308,1	3 503 909,6	3 503 909,6	0,0	5 231 447,4
	15.05.00.001 Таз	100,0	100,0	0,0	100,0	36,1	36,1	0,0	44,8
	16.01.02.001 Чуна (Уда)	371,0	371,0	0,0	111,0	371,0	371,0	0,0	68,8
	16.01.02.002 Бирюса	2 536,0	2 536,0	0,0	746,0	2 477,7	2 477,7	0,0	534,7
	16.01.02.003 Тасеева	2 160,0	2 160,0	0,0	637,0	2 160,0	2 160,0	0,0	372,6
	16.01.03.002 Ангара от Усть-Илимского г/у до Богучанского г/у	67,0	67,0	0,0	50,0	67,0	67,0	0,0	50,0
	16.01.03.003 Ангара от Богучанского г/у до устья без р.Тасеева	150 000,0	150 000,0	0,0	150 000,0	149 247,9	149 247,9	0,0	89 267,1
	17.01.03.001 Енисей от истока до Саяно-Шушенского г/у	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
	17.01.03.002 Енисей от Саяно-Шушенского г/у до впадения р.Абакан	62 397,0	62 397,0	0,0	37 012,0	62 397,0	62 397,0	0,0	28 666,5
	17.01.03.003 Енисей от впадения р.Абакан до Красноярского г/у	180 926,0	180 926,0	0,0	15 050,0	173 153,1	173 153,1	0,0	11 582,8
	17.01.03.004 Кан	1 638 898,0	1 638 898,0	0,0	1 608 429,0	583 614,7	583 614,7	0,0	532 123,9
	17.01.03.005 Енисей от Красноярского г/у до впадения р.Ангара без р.Кан	1 682 073,0	1 682 073,0	0,0	1 376 916,0	1 116 737,7	1 116 737,7	0,0	742 136,2

17.01.04.001 Енисей от впадения р.Ангара до в/п с.Ярцево	68 732,0	68 732,0	0,0	60 776,8	55 638,3	55 638,3	0,0	41 032,5
17.01.04.002 Енисей от в/п с.Ярцево до впадения р.Подкаменная Тунгуска	700,0	700,0	0,0	431,0	559,8	559,8	0,0	427,6
17.01.05.001 Подкаменная Тунгуска от истока до впадения р. Чуня	10 000,0	10 000,0	0,0	1 930,0	7 059,1	7 059,1	0,0	1 771,0
17.01.05.002 Чуня	147,0	147,0	0,0	109,0	144,9	144,9	0,0	109,0
17.01.05.003 Подкаменная Тунгуска от впадения р.Чуня до устья	26 138,0	26 138,0	0,0	80 000,0	22 085,8	22 085,8	0,0	40 241,6
17.01.06.001 Енисей от впадения р. Подкаменная Тунгуска до впадения р. Нижняя Тунгуска	19 352,0	19 352,0	0,0	14 557,0	19 106,0	19 106,0	0,0	14 522,5
17.01.07.001 Нижняя Тунгуска от истока до в/п п.Кислокан	255,0	255,0	0,0	176,0	255,0	255,0	0,0	176,0
17.01.07.002 Нижняя Тунгуска от в/п п.Кислокан до в/п пгт.Тура	140,0	140,0	0,0	50,0	62,3	62,3	0,0	50,0
17.01.07.003 Нижняя Тунгуска от в/п пгт.Тура до в/п п.Учами	4 278,0	4 278,0	0,0	3 502,0	4 116,9	4 116,9	0,0	3 502,0
17.01.07.004 Нижняя Тунгуска от в/п п.Учами до устья	105,0	105,0	0,0	50,0	105,0	105,0	0,0	50,0
17.01.08.001 Курейка от истока до Курейского г/у	15 223,0	15 223,0	0,0	50,0	14 614,3	14 614,3	0,0	50,0
17.01.08.002 Енисей от впадения р. Нижняя Тунгуска до в/п г. Игарка без р.Курейка от истока до Курейского г/у	745,0	745,0	0,0	6 191,0	742,1	742,1	0,0	1 734,3
17.01.08.003 Хантайка от истока до Усть-Хантайского г/у	934,0	934,0	0,0	435,0	610,2	610,2	0,0	435,0
17.01.08.004 Енисей от в/п г.Игарка до устья без р. Хантайка от истока до Усть-Хантайского г/у	56 249,0	56 249,0	0,0	46 248,0	45 873,5	45 873,5	0,0	40 524,4
17.01.08.005 Реки бассейна Енисейского залива без р. Енисей	2 050,0	550,0	1 500,0	1 554,0	1 765,5	460,8	1 304,7	1 316,4

	17.01.08.100 Острова Карского моря в пределах внутренних морских вод и территориального моря РФ, прилегающего к береговой линии гидрографической единицы 17.01.08 (вкл. о-в Сибирякова и о-в Диксон)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	17.02.00.001 Пясина и другие реки бассейна Карского моря от восточной границы бассейна Енисейского залива до западной границы бассейна р. Каменная	804 560,0	804 560,0	0,0	674 208,0	536 191,5	536 191,5	0,0	379 240,3
	17.03.00.001 Нижняя Таймыра (вкл. оз. Таймыр) и другие реки бассейна Карского от западной границы бассейна р. Каменная до мыса Прончищева	167,7	167,7	0,0	165,9	167,7	167,7	0,0	165,9
	17.03.00.100 Острова в пределах внутренних морских вод и территориального моря РФ, прилегающего к береговой линии гидрографической единицы 17.03.00 (вкл. о-ва архипелага Северная Земля)	167,7	167,7	0,0	165,9	167,7	167,7	0,0	165,9
	17.04.01.001 Хета	70,0	70,0	0,0	0,0	70,0	70,0	0,0	0,0
	17.04.02.001 Котуй	573,0	573,0	0,0	470,0	573,0	573,0	0,0	470,0
	17.04.03.001 Попигай	9,0	9,0	0,0	0,0	9,0	9,0	0,0	0,0
	17.04.04.001 Хатанга от истока до устья без р. Попигай	3 053,0	3 053,0	0,0	2 435,0	2 128,6	2 128,6	0,0	1 730,5
	17.04.04.002 Реки бассейна моря Лаптевых от мыса Прончищева до границы между Таймырским (Долгано-Ненецким) а.о. и Респ. Саха (Якутия) без р. Хатанга	23,0	23,0	0,0	0,0	23,0	23,0	0,0	0,0
Иркутская область	16.01.01.001 Иркутское в-ще (включая оз. Байкал и р. Ангара от истока до Иркутского г/у)	317 764,0	317 764,0	0,0	59 319,0	171 746,8	171 746,8	0,0	53 745,9
	16.01.01.002 Иркут	971,0	971,0	0,0	31 382,0	971,0	971,0	0,0	23 059,6
	16.01.01.003 Китой	1 510,0	1 510,0	0,0	55 202,0	1 199,0	1 199,0	0,0	23 748,2
	16.01.01.004 Ангара от Иркутского г/у до впадения р. Белая без рр.Иркут, Китой	1 402 025,0	1 402 025,0	0,0	1 534 402,0	601 797,2	601 797,2	0,0	653 770,1
	16.01.01.005 Белая	1 218,0	1 218,0	0,0	3 700,9	236,6	236,6	0,0	1 897,5

16.01.01.006 Ока	51 847,0	51 847,0	0,0	48 571,2	38 823,6	38 823,6	0,0	36 678,1
16.01.01.007 Ия	8 677,0	8 677,0	0,0	29 305,5	8 641,4	8 641,4	0,0	18 667,2
16.01.01.008 Ангара от впадения р. Белая до Братского г/у без рр. Белая, Ока, Ия	507 541,0	507 541,0	0,0	165 258,6	233 967,5	233 967,5	0,0	156 797,8
16.01.02.001 Чуна (Уда)	8 612,0	8 612,0	0,0	21 098,0	6 229,1	6 229,1	0,0	18 471,1
16.01.02.002 Бирюса	10 098,0	10 098,0	0,0	12 193,0	6 812,1	6 812,1	0,0	8 693,7
16.01.03.001 Ангара от Братского г/у до Усть-Илимского г/у	331 587,0	331 587,0	0,0	658 981,0	196 474,3	196 474,3	0,0	323 570,1
16.01.03.002 Ангара от Усть-Илимского г/у до Богучанского г/у	18 347,0	18 347,0	0,0	246 448,0	18 347,0	18 347,0	0,0	105 455,7
16.02.00.001 Бассейны рек южной части оз.Байкал в междуречье рек Селенга и Ангара	242,0	242,0	0,0	10 000,0	212,0	212,0	0,0	7 721,8
16.04.00.001 Бассейны рек средней и северной части оз.Байкал от восточной границы бассейна р.Ангара до северо-западной границы бассейна р.Баргузин	0,0	0,0	0,0	300,0	0,0	0,0	0,0	300,0
17.01.07.001 Нижняя Тунгуска от истока до в/п п.Кислокан	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0
18.03.01.001 Лена от истока до г. Усть-Кут	846 000,0	846 000,0	0,0	12 570 000,0	843 390,8	843 390,8	0,0	12 568 818,6
18.03.01.002 Лена от г. Усть-Кут до г. Киренск	1 861 000,0	1 861 000,0	0,0	17 155 000,0	1 854 055,7	1 854 055,7	0,0	17 150 065,8
18.03.01.003 Киренга	1 007 000,0	1 007 000,0	0,0	1 009 000,0	1 006 321,5	1 006 321,5	0,0	1 006 664,1
18.03.01.004 Лена от г. Киренск до впадения р. Витим	2 127 000,0	2 127 000,0	0,0	2 050 000,0	2 126 887,1	2 126 887,1	0,0	2 049 681,2
18.03.02.003 Витим от в/п с. Спицино до г. Бодайбо	605 500,0	605 500,0	0,0	375 000,0	605 491,8	605 491,8	0,0	373 094,9
18.03.02.004 Мамакан от истока до створа Мамаканской ГЭС	591 000,0	591 000,0	0,0	529 000,0	591 000,0	591 000,0	0,0	528 098,5
18.03.02.005 Витим от г. Бодайбо до устья без р.Мамакан (от истока до Мамаканской ГЭС)	3 634 800,0	3 634 800,0	0,0	13 664 800,0	3 633 470,7	3 633 470,7	0,0	13 659 800,8
18.03.03.002 Лена от впадения р.Витим до в/п с. Мача без р.Нюя	7 544 000,0	7 544 000,0	0,0	13 447 000,0	7 542 766,6	7 542 766,6	0,00	13 437 867,9
18.03.04.002 Чара	2 779 000,0	2 779 000,0	0,0	4 276 000,0	2 774 371,0	2 774 371,0	0,00	4 269 032,3
18.03.08.002 Вилюй от в/п Усть-Амбардах до Вилюйской ГЭС	200,0	200,0	0,0	200,0	194,0	194,0	0,00	200,0

Республика Бурятия	16.01.01.001 Иркутское в-ще (включая оз. Байкал и р. Ангара от истока до Иркутского г/у)	369 032,0	369 032,0	0,0	192,0	369 023,5	369 023,5	0,0	192,0
	16.01.01.002 Иркут	812,0	812,0	0,0	700,0	521,6	521,6	0,0	308,7
	16.01.01.003 Китой	999,0	999,0	0,0	500,0	999,0	999,0	0,0	500,0
	16.01.01.005 Белая	400,0	400,0	0,0	1 500,0	400,0	400,0	0,0	446,0
	16.01.01.006 Ока	21,0	21,0	0,0	0,0	21,0	21,0	0,0	0,0
	16.02.00.001 Бассейны рек южной части оз.Байкал в междуречье рек Селенга и Ангара	3 000,0	3 000,0	0,0	4 500,0	705,7	705,7	0,0	2 000,7
	16.03.00.001 Джида	6 016,7	6 016,7	0,0	18 369,9	5 966,7	5 966,7	0,0	17 277,3
	16.03.00.002 Чикой	4 540,4	4 540,4	0,0	100,0	4 360,4	4 360,4	0,0	100,0
	16.03.00.003 Хилок	44 100,0	44 100,0	0,0	17 600,0	43 150,1	43 150,1	0,0	7 349,7
	16.03.00.004 Уда	11 658,9	11 658,9	0,0	509,8	9 642,3	9 642,3	0,0	345,8
	16.03.00.005 Селенга от границы РФ с Монголией до г. Улан-Удэ без рр.Джида, Чикой, Хилок, Уда	1 000 000,0	1 000 000,0	0,0	1 000 000,0	101 360,4	101 360,4	0,0	76 727,6
	16.03.00.006 Селенга от г. Улан-Удэ до устья	12 000,0	12 000,0	0,0	15 000,0	9 088,4	9 088,4	0,0	10 421,6
	16.04.00.001 Бассейны рек средней и северной части оз.Байкал от восточной границы бассейна р.Ангара до северо-западной границы бассейна р.Баргузин	400,0	400,0	0,0	57 200,0	400,0	400,0	0,0	6 505,3
	16.04.00.002 Бассейны рек средней части оз.Байкал от северо-западной границы бассейна р.Баргузин до северной границы бассейна р.Селенга	8 003,0	8 003,0	0,0	1 374,0	5 925,4	5 925,4	0,0	1 312,2
	18.03.02.001 Витим от истока до в/п с.Калакан	197 000,0	197 000,0	0,0	154 700,0	196 968,8	196 968,8	0,0	154 691,1
	18.03.02.002 Витим от в/п с. Калакан до в/п с. Спицино	3 355 500,0	3 355 500,0	0,0	340 200,0	3 355 242,5	3 355 242,5	0,0	340 176,5
	18.03.02.003 Витим от в/п с. Спицино до г. Бодайбо	411 000,0	411 000,0	0,0	15 220 000,0	410 974,1	410 974,1	0,0	15 160 957,6
	18.03.02.005 Витим от г. Бодайбо до устья без р.Мамакан (от истока до Мамаканской ГЭС)	200,0	200,0	0,0	200,0	103,2	103,2	0,0	200,0
Республика Хакасия	13.01.03.002 Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома	6 645,0	6 645,0	0,0	5 732,8	6 642,6	6 642,6	0,0	4 201,4
	13.01.04.001 Чулым от истока до г. Ачинск	25 679,9	25 679,9	0,0	52 572,9	23 194,7	23 194,7	0,0	46 133,7

	17.01.03.001 Енисей от истока до Саяно-Шушенского г/у	5 379,0	5 379,0	0,0	117,0	3 639,5	3 639,5	0,0	117,0
	17.01.03.002 Енисей от Саяно-Шушенского г/у до впадения р.Абакан	279 506,0	279 506,0	0,0	227 359,0	166 548,0	166 548,0	0,0	91 378,9
	17.01.03.003 Енисей от впадения р.Абакан до Красноярского г/у	106 350,0	106 350,0	0,0	220 107,0	105 999,6	105 999,6	0,0	130 261,8
Республика Тыва	17.01.01.001 Большой Енисей	4 995,0	4 995,0	0,0	4 089,0	4 993,1	4 993,1	0,0	153,0
	17.01.02.001 Малый Енисей	37 181,0	37 181,0	0,0	26 308,0	37 181,0	37 181,0	0,0	23 989,0
	17.01.03.001 Енисей от истока до Саяно-Шушенского г/у	137 678,0	137 678,0	0,0	116 973,0	105 070,0	105 070,0	0,0	98 497,7
	17.01.03.200 Водные объекты бассейна оз. Убсу-Нур на границе РФ с Монголией	21 219,0	21 219,0	0,0	17 369,0	17 029,0	17 029,0	0,0	17 369,0

Приложение 41 - Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 02.10.2023 б/н

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бурятского ЦГМС –
филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС»
_____ Н.Б.Усова
«02» октября 2023 г.

СПРАВКА
о фоновых концентрациях загрязняющих веществ
в атмосферном воздухе

Выдается для АО «БАЙКАЛВОДПРОЕКТ»

в целях -

для объекта Строительство очистных сооружений в пгт. Каменск Кабанского района Республики Бурятия

расположенного Республика Бурятия, Кабанский район

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующего документа Временные рекомендации. «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Значения фоновых концентраций ($С_ф$)

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	Сф
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м^3	0,217
Диоксид азота	мг/м^3	0,057
Углерод (сажа)	мг/м^3	0,015
Диметилбензол	мг/м^3	*-
Алканы	мг/м^3	*-
*- Значение не определено		

Фоновые концентрации действительны на период с 02.10 2023 г. по 01.10 2028 г. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Расчет произвел аэрохимик группы информации _____ Н.Г. Прозоровская

Приложение 42 - Письмо МУП «ЖКХ Каменское» № 60 от 04.02.2024

Муниципальное унитарное предприятие «ЖКХ Каменское»

Адрес юридический: 671205, Республика Бурятия, Кабанский район, п. Каменск, ул. Прибайкальская, 1, офис 1А, ИНН 0309408719, КПП 030901001, ОГРН 1190327013463.
Р/с 40702810559040000203 Бурятский РФ АО «Россельхозбанк» г. Улан-Удэ, К/с 30101810400000000727, БИК 048142727.
Телефон: 8(301-38) 78-2-48, 77-0-39, Факс: 78-2-48. E-mail: Kanvzks@yandex.ru

Исх. № 60 от 04.02.2024 г.

Генеральному директору
АО «Байкальский институт по
проектированию водохозяйственного и
мелиоративного строительства»
С.Д. Бандасову

Справка

Дана АО «Байкалводпроект» о том, что МУП «ЖКХ Каменское» произведет прием сточных вод с площадки строительства комплекса очистных сооружений пгт Каменск Кабанского района Республики Бурятия в количестве 1-50 м3/сут.

Директор Д.А. Чикелев

Исполнитель
Е.Д. Донских
тел. 8(30138) 78-2-48

Приложение 43 - Письмо АО «РМЗ» № 349 от 30.10.2024

Акционерное общество
«Республиканский мусороперерабатывающий завод»
670031, Республика Бурятия г. Улан-Удэ, ул. Бабушкина, 22 Б, офис 306
ИНН: 0323356646
КПП: 032301001
ОГРН: 1110327005777
тел: (3012) 41-52-08
сайт: www.rmz03.ru
e-mail: info@rmz03.ru

Исх. № 349 от 30.10.2024.

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»
Балдаеву С.Д.

Уважаемый Сергей Дугарович!

АО «Республиканский мусороперерабатывающий завод» на Ваш исх. №357 от 28.10.2024 сообщает, что готово принять осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный, осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный и мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный в количестве 991,435 тонн.

Стоимость услуги по захоронению отходов IV-V классов опасности на 2024 год:

- на полигоне ТКО СП Эгитуйское составляет 815,83 руб./м^3, включая НДС.

Тариф установлен приказом генерального директора АО «РМЗ» №РМЗ-25 от 08.02.2022.

АО «РМЗ» не осуществляет деятельность по транспортированию отходов. На полигон ТКО не принимаются отходы фракцией более 300 мм.

Географические координаты полигона ТКО СП «Эгитуйское» - 52.404646, 110.810224.

С уважением,
Исполняющий обязанности
генерального директора **А.В. Матрохин**

Инженер по ООС (эколог)
Тармаев Доржи Владимирович
8(3012)41-52-08 доб. 205

Приложение 44 - Письмо Администрации МО ГП «Каменское» Кабанский район Республики Бурятия от 05.03.2025 №230

Администрация
Муниципального
образования
Городского поселения
«Каменское»
Кабанский район
Республики Бурятия

Буряад Уласай Кабанскын
аймагай «Каменское»
hуурин тосхоной
нютаг засагай
байгууламжын захиргаан

ул. Прибайкальская, д.1, п.Каменск,
Кабанский район, Республика
Бурятия, 671205
тел. (30138) 77-5-61, факс 77-5-61
E-mail: mokamenskgp@mail.ru

05.03.2025 г. Исх.№ 230

Генеральному директору
АО «Байкалводпроект»
С.Д. Балдаеву

Уважаемый Сергей Дугарович!

На ваш запрос от 25.02.2025 г. № 35 представляем информацию по наличию поверхностного стока на реке Темлюй.

Река Темлюй (согласно Гидрологической изученности, р. Темлюй (Темлюйка) берет начало в отрогах северо-западного склона хребта Хамар - Дабан. Длина реки составляет 17 км, площадь водосбора – 67 км^2.

В нижней части, в районе автодорожного моста через федеральную автодорогу и ниже его, ширина русла в среднем около 3 метров, максимальная отмеченная глубина – 0,8 м, средняя 0,4-0,5 м.

Сброс сточных вод от действующих сооружений осуществляется в нижней части русла и не обеспечивает водосмешение в соответствии с действующими санитарными правилами.

В меженный период сток в нижнем русле формируется только за счет дренажа через плотину водохранилища очищенных сточных вод с очистных сооружений, а также дождевых вод. Соответственно, гидрологические характеристики реки в это время в значительной степени изменяются, река мелеет, глубина ее на основном протяжении участка не превышает 20 см.

Раньше река до 2005 г. была полноводной. В настоящее время это небольшая речушка, в летнее время река напоминает ручеек. Вода потеряла свою чистоту, камни стали зелеными. Одной из возможной причиной изменения потока воды является вырубка лесов по берегам реки, а также человеческий фактор:

- Пойма реки замусорена и испещрена кострищами – результат отдыха жителей.
- К правому берегу примыкают огороды и приусадебные участки жителей.

Глава - руководитель
Администрации МО «Каменское» ГП Д.А. Чивелев