

Эй-Пи-Центр

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общество с ограниченной ответственностью
«Эй-Пи-Центр»

**Гостиничный комплекс, расположенный по адресу:
Республика Бурятия, Кабанский район, с. Выдрино, ул.
Магистральная,1.
Коттедж.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

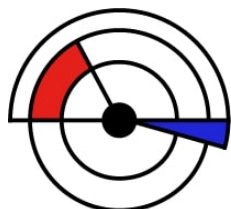
**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения
Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети» Коттедж**

396-2022-ИОС4.3

Том 5.4.3

Изм.	№док.	Подп.	Дата

2023



Эй-Пи-Центр

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общество с ограниченной ответственностью
«Эй-Пи-Центр»

**Гостиничный комплекс, расположенный по адресу:
Республика Бурятия, Кабанский район, с. Выдрино, ул.
Магистральная, 1.
Коттедж.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения
Подраздел 4.«Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети» Коттедж**

396-2022-ИОС4.3

Том 5.4.3

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.Б. Гладков

А.Б. Гладков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
396-2022-ИОС4.3С	Содержание тома	2
396-2022-СП	Состав проектной документации	5
396-2022- ИОС4.3.	Текстовая часть	
	Общие положения	6
	а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха.	6
	б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей.	6
	в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	6
	г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.	6
	д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.	7

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

396-2022-ИОС4.3.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Федоров			07.23
ГИП		Гладков			07.23
Н.контроль		Гладков			07.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
ПД	2	



Эй-Пи-Центр
ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

	д_1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.	9
	е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.	9
	е_1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.	9
	ж) сведения о потребности в паре.	9
	з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов.	9
	и) обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения.	10
	к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.	10
	л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	10
	м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного назначения.	10
	н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.	10
	о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).	10

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

396-2022-ИОС4.3.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Федоров			07.23
ГИП		Гладков			07.23
Н.контроль		Гладков			07.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
ПД	2	



Эй-Пи-Центр
ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

	о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.	10
	о_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы;	11
	Таблица регистрации изменений	12
Приложение 1	Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в здании	13
	Графическая часть.	
396-2022-ИОС5.4.ГЧ л.1	Общие данные. Характеристика оборудования.	20
396-2022-ИОС5.4.ГЧ л.2	План на отм. 0,000. Вентиляция.	21
396-2022-ИОС5.4.ГЧ л.3	План Кровли. Вентиляция. Схемы систем ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3.	22
396-2022-ИОС5.4.ГЧ л.4	План на отм. 0,000. Отопление.	23
396-2022-ИОС5.4.ГЧ л.5	Схема системы отопления.	24

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

396-2022-ИОС4.3.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Федоров			07.23
ГИП		Гладков			07.23
Н.контроль		Гладков			07.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
ПД	2	



Эй-Пи-Центр
ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	396-2022-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	396-2022-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	396-2022-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	396-2022-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
-	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения		
5.1	396-2022-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	396-2022-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	396-2022-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4.1	396-2022-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Баня.	
5.4.2	396-2022-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Гостиница.	
5.4.3	396-2022-ИОС4.3	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Коттедж.	
5.5	396-2022-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	396-2022-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не предусмотрен заданием на проектирование
6	396-2022-ТХ	Раздел 6. Технологические решения	
6.1	396-2022-ТХ2	Раздел 6.1 Водогрейная котельная. Технологические решения.	
7	396-2022-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	396-2022-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	396-2022-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	396-2022-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	396-2022-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
12	396-2022-СМ	Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»	Не предусмотрен заданием на проектирование
13	Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации»		Не предусмотрен заданием на проектирование

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

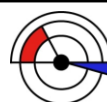
396-2022-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гладков				07.23
ГИП	Гладков				07.23
Н.контроль	Гладков				07.23

Состав проектной
документации

Стадия Лист Листов

П



Эй-Пи-Центр
ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общие положения

Проект отопления и вентиляции выполнен в соответствии с требованиями действующих норм:

1. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
2. СП 7.13130.2013 "Противопожарные требования. Отопление, вентиляция и кондиционирование";
3. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология.»;
4. СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения.»;
5. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».
5. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Климатические условия района строительства характеризуются следующими параметрами:

Холодный период года:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 - минус 27°C;
- продолжительность отопительного периода - 268 суток;
- средняя температура отопительного периода - минус 4,6°C;
- расчетная скорость ветра – 1,4 м/с.

Теплый период года:

- температура наружного воздуха обеспеченностью 0,95 – плюс 19°C;
- расчетная скорость ветра – 1 м/с;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 81 %.

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей.

Теплоснабжение потребителей тепла - отопление помещений коттеджа, предусмотрено от котельной.

в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;

Решения по способу прокладки и конструктивные решения по теплотрассе в данном разделе не разрабатываются.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

Защита трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод в данном разделе не рассматриваются.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

396-2022-ИОС4.3

Лист

6

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений;

Отопление.

В здании запроектирована 2-х трубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве теплоносителя для системы отопления проектом предусмотрена вода с параметрами 90 – 65 °С.

При расчете системы отопления температура в помещениях коттеджа в холодное время принята +20 °С.

Нагревательные приборы – настенные медно-алюминиевые конвекторы «Изотерм» (или аналог). Поверхность отопительных приборов гладкая, исключая возможность адсорбирования пыли и устойчива к воздействию моющих и дезинфицирующих растворов. Отопительные приборы размещены у наружных стен, под окнами на расстоянии 100 мм от пола и 60 мм от поверхности стены, что обеспечивает свободный доступ для эксплуатации и текущей уборки.

Каждый отопительный прибор, для автоматического поддержания необходимой температуры в помещении, снабжен термостатическим клапаном с термоэлементом на подающем трубопроводе и запорно-регулирующим клапаном на обратном трубопроводе.

Слив теплоносителя из системы отопления осуществляется через дренажные шаровые краны, установленные в нижних точках системы отопления.

Воздух из системы отопления удаляется автоматическими воздухотводчиками, установленными в верхних точках трубопроводов и кранами типа "Маевского", установленными на приборах отопления.

Магистральные трубопроводы - стальные обыкновенные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы - теплоизолируются трубками из вспененного полиэтилена, толщиной б=13 мм, фирмы «Energoflex Super» (или аналог).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

В качестве антикоррозийного покрытия для стальных трубопроводов и опор под оборудование запроектирована покраска грунтовкой ГФ-021 – 1 слой и краской ПФ-115 – 2 слоя.

Вентиляция.

Вентиляция помещений коттеджа – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Количество вентиляционных систем определено исходя из условий их функционального разделения, по характеру обслуживаемых помещений, конструктивным условиям.

Предусмотрены локальные естественные вытяжные системы для обслуживания:

- Санузлов (ВЕ1, ВЕ2);
- Бойлерной (ВЕ3).

Расчетные параметры внутреннего воздуха составляют +18 – для коридоров и технических помещений; +20 – для спален; +25 – для санузлов.

Вентиляция спален – приточная с естественным побуждением. Для этого проектом предусмотрено устройство приточных клапанов КИВ-125 в наружных стенах здания, а также периодическое проветривание через открывающиеся фрамуги.

Естественная вытяжная вентиляция установлена в помещениях санузлов. Воздухообмен определен из расчета 50 м³/ч на один унитаз и 75 м³/ч на один душ.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

396-2022-ИОС4.3

Лист

7

Из помещения бойлерной удаление воздуха предусмотрено при помощи естественной вентиляции. Количество удаляемого воздуха определено по кратности. ($k=1$).

Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений при помощи регулируемых вентиляционных решеток.

Проектом предусмотрена установка тепловой завесы над дверным проемом в тамбуре (пом. 1).

Для создания комфортных условий в летнее время в помещении гостиной установлена сплит-система кондиционирования воздуха.

Кратность воздухообмена и расчетные параметры воздуха приняты действующей нормативной документации приведены в таблице воздухообменов.

Воздушно-тепловой баланс.

№ п.п	Наименование помещения	Площадь помещения, м ²	Объем помещений, м ³	t, в	Кратность воздухообмена		Воздухообмен, м ³ /ч	
					приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Тамбур	3,95	11	18	---	---	---	---
2	Бойлерная	2,17	6	18	3	3	20	20
3	Санузел	3,55	10	24	0	50м ³ /ч-1ун,	0	50
4	Санузел	3,24	9	24	0	50м ³ /ч-1ун,	0	50
5	Санузел	8,29	22	18			250	
6	Гостиная	22,48	61	20	3	3	180	180
7	Коридор	10,08	27	18				
8	Спальня	10,60	29	20	30м ³ /ч-1ч	30м ³ /ч-1ч	60	60
9	Спальня	10,90	29	20	30м ³ /ч-1ч	30м ³ /ч-1ч	60	60
11	Спальня	11,12	30	20	30м ³ /ч-1ч	30м ³ /ч-1ч	60	60
12	Спальня	11,17	30	20	30м ³ /ч-1ч	30м ³ /ч-1ч	60	60

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

396-2022-ИОС4.3

Лист

8

д_1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции помещений проектом предусмотрено:

- установка оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения здания поддержание гидравлического режима;
- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в системах отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;
- применение в здании двухтрубной системы отопления;
- для защиты системы отопления от размораживания при сбоях в системе электроснабжения, предусмотрено: все ветки системы отопления оснащены сливными вентилями для опорожнения системы.

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход тепла, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Помещения Коттеджа		-27	10380	-	-	10380	-	-
Тепловая завеса		-27	-	6000*	-	-	-	0,1

* - электрическая мощность

е_1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

В данном разделе устройство приборов учета тепловой энергии не разрабатывается.

ж) сведения о потребности в паре.

Потребность в паре на нужды систем отопления и вентиляции отсутствует.

з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.

Вертикальные вытяжные воздуховоды, проходящие за пределами отапливаемых помещений, покрыты тепло/шумоизоляцией.

Места прохода воздуховодов через стены и перекрытия уплотнить, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Высота вентиляционных вытяжных шахт с естественным побуждением определена по следующим условиям:

- при расположении шахты на расстоянии менее 1,5 м от конька, отметка устья шахты выше уровня конька кровли на 0,5м;
- при расположении шахты на расстоянии от 1,5 м до 3 м от конька, отметка устья

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	396-2022-ИОС4.3	Лист
							9

шахты расположена на уровне конька кровли;

- при расположении шахты на расстоянии более 3 м от конька, устье шахты выведено по стороне угла в 10° к горизонту с вершиной на коньке.

Для защиты вытяжного воздуховода от попадания осадков и любых инородных предметов, от образования обратной тяги от излишнего давления под действием потоков воздуха проектом предусматривается установка зонтов на устьях шахт.

и) обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;

Воздуховоды системы вентиляции проложены под потолком помещений, что обеспечивает максимально рациональное их расположение.

к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.

Для обеспечения работы системы вентиляции в экстремальных условиях выполняются следующие мероприятия:

- в конструктивных материалах вентиляционного оборудования используются коррозионностойкие элементы, а также осуществляется своевременная профилактика и недопущение возникновения условий для образования ржавчины;

- максимальная герметизация швов и стыков при производстве и монтаже воздухопроводов и фасонных частей, уплотнение резьбовых и фланцевых соединений вентиляционного оборудования;

- вентиляционные установки изготовлены из износостойких и долговечных материалов.

л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Для обеспечения и поддержания требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности работы систем, экономии тепла, электроэнергии проектом предусмотрено:

- контроль температуры воздуха.

м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного назначения.

В помещениях коттеджа отсутствуют процессы, связанные с выделением вредных веществ.

н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.

В помещениях коттеджа отсутствуют процессы, связанные с выделением газов и пыли.

о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).

Все воздухопроводы систем, воздухораспределители выполнены из негорючих материалов. Изоляция воздухопроводов предусмотрена негорючими материалами.

При срабатывании системы пожарной сигнализации предусмотрено отключение электрической завесы.

о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

проектирование.

Установка приборов учета электрической энергии, тепловой энергии, холодной воды.

Для сокращения расхода тепловой энергии предусмотрено:

1. Автоматическое регулирование температуры теплоносителя по погодозависимой схеме.
2. Снижение перетопа в переходный период года за счет применения корректирующих насосов.
3. Автоматическое регулирование температуры горячей воды.
4. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов воздушными клапанами и запорно-регулирующими клапанами на подаче теплоносителя.

Высокоэффективная тепловая изоляция трубопроводов и технологического оборудования.

о_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы;

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию и их параметрах, отражены в графической части проекта, в таблице «Характеристика систем». Режим работы отопительных установок - круглосуточно в течение отопительного периода.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

396-2022-ИОС4.3

Лист

11

Оконные блоки предусмотрены из алюминиевого-профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Расчет выделения вредных веществ от материалов каждого слоя сведены в таблицу.

Вредность	Объем материала, м3	Уровень миграции в воздушную среду, мг/м3	Эмиссия вредного вещества, мг
Наружная / внутренняя стена			
Деревянный брус			
Аммиак	4,44280	0,04	0,177712
Фенол	4,44280	0,01	0,044428
Формальдегид	4,44280	0,003	0,013328
Уксусная кислота	4,44280	0,006	0,026657
Ацетон	4,44280	0,35	1,554980
Акрилонитрил	4,44280	0,03	0,133284
Дидодецилфталат	4,44280	0,1	0,444280
Диизододецилфталат	4,44280	0,03	0,133284
Дибутилфталат	4,44280	0,1	0,444280
Спирт метиловый	4,44280	0,5	2,221400
Пропиловый	4,44280	0,3	1,332840
Спирт изопропиловый	4,44280	0,6	2,665680
Спирт бутиловый	4,44280	0,1	0,444280
Спирт изобутиловый	4,44280	0,1	0,444280
Бензол	4,44280	0,1	0,444280
Толуол	4,44280	0,6	2,665680
Перекрытие (пол)			
Монолитный железобетон			
Формальдегид	0,43600	0,03	0,013080
Фенол	0,43600	0,03	0,013080
Винил хлористый	0,43600	0,01	0,004360
Ацетальдегид	0,43600	0,01	0,004360
Ацетон	0,43600	0,35	0,152600
Диоктилфталат	0,43600	0,02	0,008720
Дидодецилфталат	0,43600	0,1	0,043600
Диизододецилфталат	0,43600	0,03	0,013080
Дибутилфталат	0,43600	0,1	0,043600
Спирт метиловый	0,43600	0,5	0,218000
Утеплитель			
Бензол	1,09000	0,1	0,109000
Толуол	1,09000	0,6	0,654000
Ксилол	1,09000	0,2	0,218000
Этилбензол	1,09000	0,02	0,021800
Кумол	1,09000	0,014	0,015260
Псевдокумол	1,09000	0,015	0,016350
Стирол	1,09000	0,002	0,002180
Деревянные лаги, половая доска			
Акрилонитрил	0,05450	0,03	0,001635
Ацетофенон	0,05450	0,003	0,000164

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

396-2022-ИОС4.3

Лист

14

Стирол	0,05450	0,02	0,001090
Креамическая плитка			
Выделения вредного вещества отсутствуют			
Перекрытие (потолок)			
Деревянный брус			
Аммиак	1,58050	0,04	0,063220
Фенол	1,58050	0,01	0,015805
Формальдегид	1,58050	0,003	0,004742
Уксусная кислота	1,58050	0,006	0,009483
Ацетон	1,58050	0,35	0,553175
Акрилонитрил	1,58050	0,03	0,047415
Дидодецилфталат	1,58050	0,1	0,158050
Диизододецилфталат	1,58050	0,03	0,047415
Дибутилфталат	1,58050	0,1	0,158050
Спирт метиловый	1,58050	0,5	0,790250
Пропиловый	1,58050	0,3	0,474150
Спирт изопропиловый	1,58050	0,6	0,948300
Спирт бутиловый	1,58050	0,1	0,158050
Спирт изобутиловый	1,58050	0,1	0,158050
Бензол	1,58050	0,1	0,158050
Толуол	1,58050	0,6	0,948300
Утеплитель			
Бензол	1,63500	0,1	0,163500
Толуол	1,63500	0,6	0,981000
Ксилол	1,63500	0,2	0,327000
Этилбензол	1,63500	0,02	0,032700
Кумол	1,63500	0,014	0,022890
Псевдокумол	1,63500	0,015	0,024525
Стирол	1,63500	0,002	0,003270
Окна			
Винил хлористый	0,25080	0,01	0,002508
Ксилол	0,25080	0,2	0,050160
Толуол	0,25080	0,6	0,150480
Формальдегид	0,25080	0,01	0,002508
Бензол	0,25080	0,1	0,025080
Этилбензол	0,25080	0,02	0,005016
Стирол	0,25080	0,002	0,000502
Кумол	0,25080	0,014	0,003511
Псевдокумол	0,25080	0,015	0,003762
Циклогесанон	0,25080	0,04	0,010032
Двери			
Винил хлористый	0,08720	0,01	0,000872
Ксилол	0,08720	0,2	0,017440
Толуол	0,08720	0,6	0,052320
Формальдегид	0,08720	0,01	0,000872
Бензол	0,08720	0,1	0,008720
Этилбензол	0,08720	0,02	0,001744

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

396-2022-ИОС4.3

Лист

15

где:

Q_{0j} , мг/ч - выделение j -того вредного вещества;

$Q_j \text{ ОКОН}$, мг/ч - выделение j -того вредного вещества из окон;

$Q_j \text{ ДВЕРЕЙ}$, мг/ч - выделение j -того вредного вещества из дверей;

Fe_{ji} -, мг/(м²*ч) - эмиссия j -го вредного вещества в помещение из i -ой строительной конструкции;

S_i , м² - площадь поверхности i -ой строительной конструкции

n - количество строительных конструкций, исключая окна и двери, участвующих в расчете.

Принято, что перенос вредных веществ через слой материала происходит только в воздушной среде (воздухо-перенос).

Для каждого j -го вредного вещества, присутствующего в строительной конструкции, вычисляется расчетная концентрация выделения j -го вредного вещества (P_j) по формуле:

$$P_j = \frac{K^t \cdot Q_j^0}{K^B \cdot V}$$

где:

$K^t = 1,05$ - температурный коэффициент;

Q_j^0 , мг/ч - выделение j -того вредного вещества;

$K^B = 2,04 \text{ ч}^{-1}$ - коэффициент воздухообмена, принимаемый при проектировании в зависимости от схемы исполнения вентиляции;

V , м³ - объем помещения.

Расчеты сведены в таблицу.

Вещество	Количество выделений в пом. Q_j^0 , (мг/час)	Расчетная концентрация выделения j -го вредного вещества P , (мг/м ³)	Q (%)	$Q \cdot P$
Строительные материалы за исключением отделочных материалов (квотируемый ПДК – 10%).				
Ксилол	0,3488	0,006104	10	0,0006104
Формальдегид	0,031174	0,000545545	10	0,000054
Акрилонитрил	0,180695	0,003162163	10	0,000316216
Дибутилфталат	0,64588	0,0113029	10	0,00113029
Диоктилфталат	0,00872	0,0001526	10	0,00001526
Спирт метиловый	3,2296	0,056518	10	0,0056518
Бензол	0,87483	0,015309525	10	0,001530953
Толуол	5,2487	0,09185225	10	0,009185225
Фенол	0,07052	0,0012341	10	0,00012341
Винил хлористый	0,00436	0,0000763	10	0,00000763
Ацетальдегид	0,00436	0,0000763	10	0,00000763
Ацетон	2,2336	0,039088	10	0,0039088
Дидодецилфталат	0,64588	0,0113029	10	0,00113029
Диизододецилфталат	0,19377	0,003390975	10	0,000339098

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

396-2022-ИОС4.3

Лист

17

Пропиловый спирт	1,80695	0,031621625	10	0,003162163
Спирт изопропиловый	3,6139	0,06324325	10	0,006324325
Спирт бутиловый	0,60233	0,010540775	10	0,001054078
Спирт изобутиловый	0,60233	0,010540775	10	0,001054078
Этилбензол	0,0545	0,00095375	10	0,000095375
Кумол	0,03809	0,000666575	10	0,000066
Псевдокумол	0,04082	0,00071435	10	0,00007
Стирол	0,00545	0,000095375	10	0,0000095
Уксусная кислота	0,036137	0,000632398	10	0,0000632
Аммиак	0,2404	0,004207	10	0,0004207
Отделочные материалы (квотируемый ПДК – 60%).				
Акрилонитрил	0,003260	0,000057050	60	0,000034230
Стирол	0,002180	0,000038150	60	0,000022890
Ацетофенон	0,000320	0,000005600	60	0,000003360
Отделочные материалы (квотируемый ПДК – 30%).				
Ксилол	0,07532	0,000465212	30	0,000139564
Формальдегид	0,003766	0,000023261	30	0,000006978
Бензол	0,03766	0,000232606	30	0,000069782
Псевдокумол	0,005649	0,000034891	30	0,000010467
Толуол	0,22596	0,001395635	30	0,000418691
Винил хлористый	0,003766	0,000023261	30	0,000006978
Этилбензол	0,007532	0,000046521	30	0,000013956
Кумол	0,005272	0,000032562	30	0,000009769
Стирол	0,002265	0,00001399	30	0,000004197
Циклогесанон	0,015064	0,000093042	30	0,000027913

Возможное варьирование процентных соотношений коэффициентов квотирования при условии суммирования отношений концентраций по каждому вредному веществу к их ПДК не должно превышать единицу и должно удовлетворять следующему условию:

$$Q1 \cdot P1 + Q2 \cdot P2 + Q3 \cdot P3 \leq \text{ПДК}$$

Сравнения концентраций по каждому вредному веществу к их ПДК сведены в таблицу

Вещество	$Q1 \cdot P1 + Q2 \cdot P2 + Q3 \cdot P3$	ПДК	$\Sigma Q \cdot P / \text{ПДК} \leq 1$
Ксилол	0,0010058	50	0,0000201
Формальдегид	0,000074	0,15	0,000495507
Акрилонитрил	0,0003504	5	0,00007
Дибутилфталат	0,0011303	0,5	0,00226058
Диоктилфталат	0,00001	1	0,00001526
Спирт метиловый	0,0056518	5	0,00113036
Бензол	0,0017287	5	0,000345734
Пропан-1-ол	0,00002	10	0,000002

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

396-2022-ИОС4.3

Лист

18

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Толуол	0,0103715	50	0,00020743
Фенол	0,0001234	0,1	0,0012341
Винил хлористый	0,00002	1	0,000027
Ацетальдегид	0,000007	5	0,000001526
Ацетон	0,0039088	200	0,000019544
Дидодецилфталат	0,0011303	0,5	0,00226058
Диизододецилфталат	0,0003391	0,5	0,000678195
Пропиловый спирт	0,0031622	1	0,003162163
Спирт изопропиловый	0,0063243	10	0,000632433
Спирт бутиловый	0,0010541	10	0,000105408
Спирт изобутиловый	0,0010541	10	0,000105408
Этилбензол	0,0001349	50	0,000002
Кумол	0,00009	10	0,000009
Псевдокумол	0,00007	10	0,000007
Стирол	0,00004	10	0,000004
Уксусная кислота	0,00006	5	0,000012
Циклогесанон	0,00007	10	0,000007
Ацетофенон	0,000003	0,001	0,00336
Пластификатор	0,0004207	1,5	0,000280467

Вывод: выделение вредных веществ в помещение происходит в объёмах, не превышающих ПДК, соответственно не оказывает в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия или санитарно-бытовых условий.

Согласно п. 7.1.1 СП 60.13330.2020 в здании предусматривается система вентиляции для обеспечения параметров микроклимата и качества воздуха в пределах допустимых норм.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

396-2022-ИОС4.3

Лист

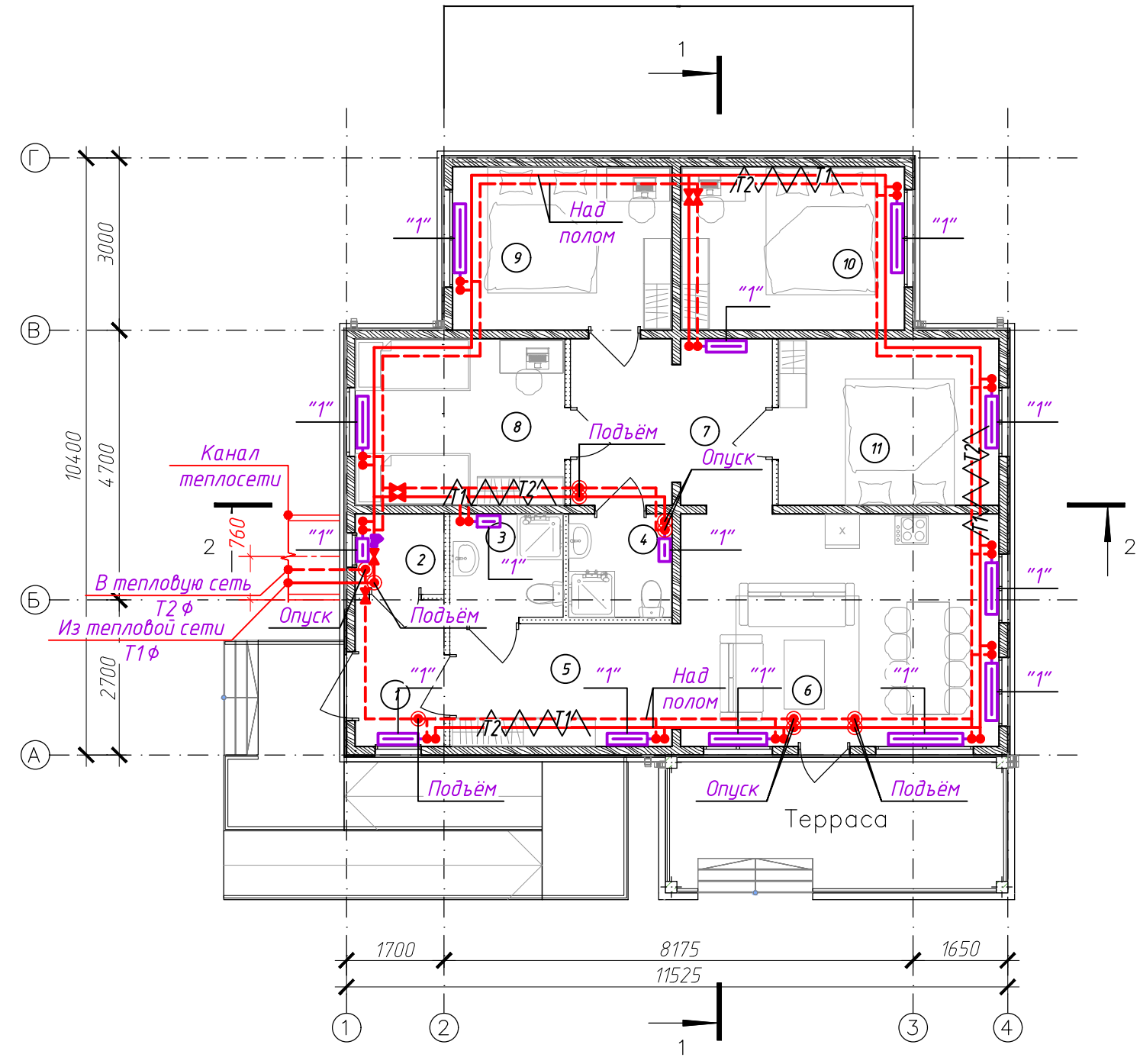
19

Характеристика систем

№ п/п	Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Фильтр								
					Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, оС		Расход теплоты / холода, кВт	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па	Концентрация, мг/м ³		
																		от	до							начальная	конечная	
1	K1	1	Гостинная (пом. 6)	FTYN50L	-	-	-	-	-	-	-	-	1,64	-	-	-	-	-	-	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-
				RYN50L	-	-	-	-	-	-	-	-	1,48	-	-	-	-	-	-	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-
2	T3-1	1	Тамбур (пом. 1)	КЭВ-6П2212Е	-	-	-	-	1100	180	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	4 / 6	-	-	-	-	-	-	-	-
3	BE1	1	Санузел (пом. 3)	-	-	-	-	-	50	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	BE2	1	Санузел (пом. 4)	-	-	-	-	-	50	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	BE3	1	Бойлерная (пом. 2)	-	-	-	-	-	20	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

						396-2022-ИОС5.4		
						"Гостиничный комплекс, расположенный по адресу: Республика Бурятия, Каданский район, с. Выдрино, ул. Магистральная, 1"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Федоров		<i>Федоров</i>	08.23			
						Коттедж.		
ГИП		Гладков			08.23	Стадия	Лист	Листов
						п	1	5
						Характеристика систем.		
						ООО "Эй-Пи-Центр"		



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, м2
1	Тамбур	3,95
2	Бойлерная	2,17
3	Санузел	3,55
4	Санузел	3,24
5	Коридор	8,29
6	Гостиная	22,48
7	Коридор	10,08
8	Спальня	10,60
9	Спальня	10,90
10	Спальня	11,12
11	Спальня	11,17
		97,55 м ²

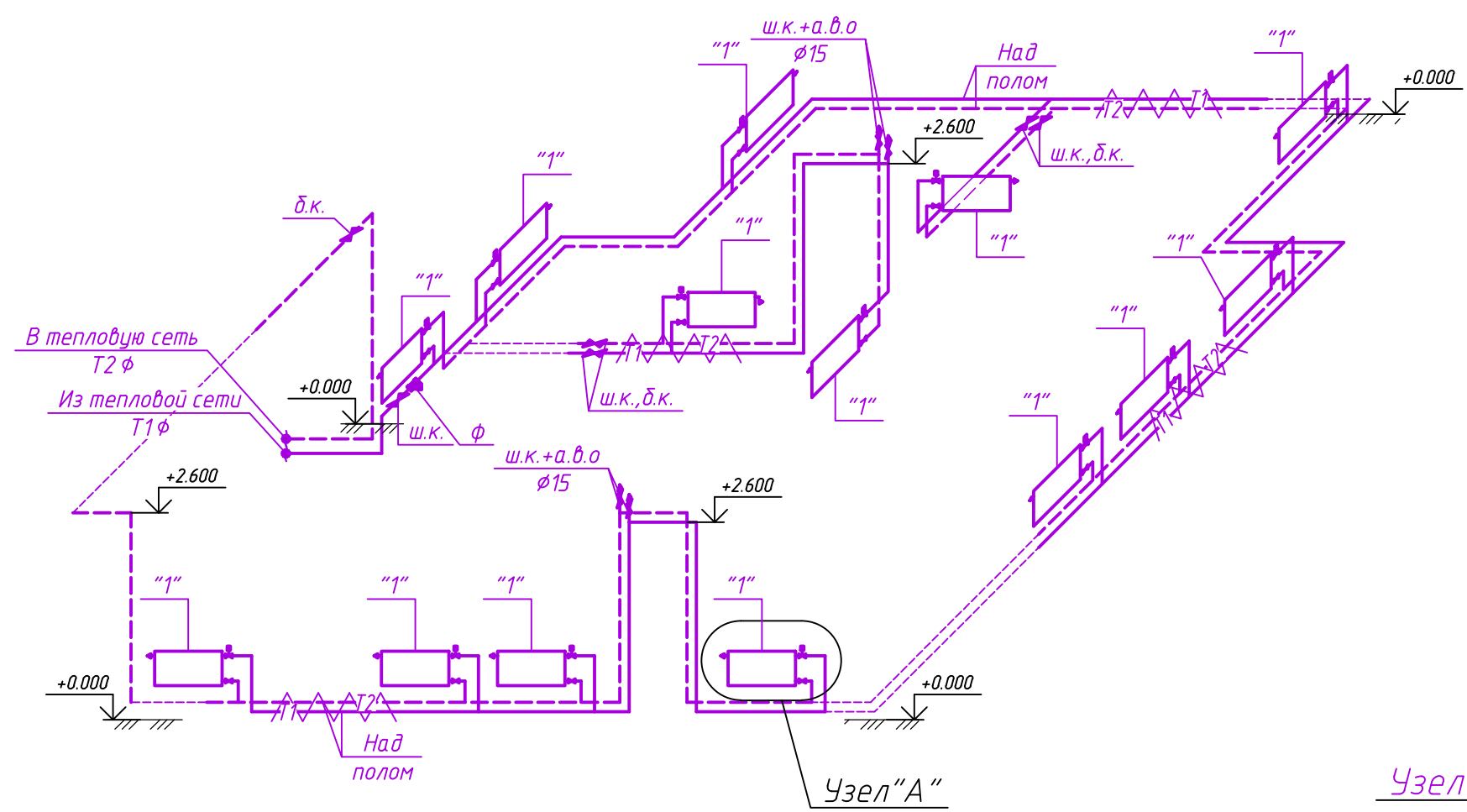
Условные обозначения:

- T1 подающий тр-д системы отопления;
- - - T2 обратный тр-д системы отопления;
- ▧ - тепловая изоляция;
- ш.к. - шаровой кран;
- д.к. - балансировочный клапан;
- а.в.о. - автоматический воздухоотводчик;
- ф - фильтр;
- "1" - конвектор настенный "Изотерм".

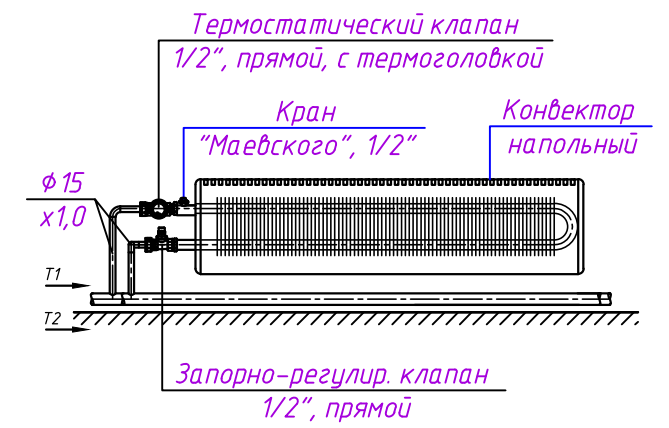
						396-2022-ИОС5.4					
						"Гостиничный комплекс, расположенный по адресу: Республика Бурятия, Кабанский район, с. Выдрино, ул. Магистральная, 1"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Коттедж.			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Федоров			<i>Федоров</i>	08.23				п	4	
ГИП	Гладков				08.23	План на отм. 0.000. Отопление.			ООО "Эй-Пи-Центр"		
Н.Контроль	Коваленко				08.23						

Согласовано

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



Узел "А"



- Условные обозначения:
- T1 подающий тр-д системы отопления;
 - - - T2 обратный тр-д системы отопления;
 - ▧ - тепловая изоляция;
 - ш.к. - шаровой кран;
 - д.к. - балансировочный клапан;
 - а.в.о. - автоматический воздухоотводчик;
 - ф - фильтр;
 - "1" - конвектор настенный "Изотерм".

						396-2022-ИОС5.4					
						"Гостиничный комплекс, расположенный по адресу: Республика Бурятия, Кабанский район, с. Выдрино, ул. Магистральная, 1"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Коттедж.			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Федоров			<i>Федоров</i>	08.23				п	5	
ГИП	Гладков				08.23	Схема системы отопления.			ООО "Эй-Пи-Центр"		
Н.Контроль	Коваленко				08.23						

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