



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРИЗОНТ»**

Свидетельство № 0239-2017-3849063052-П-060 от 29 марта 2017 г.

*Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Комитет жилищно-коммунального хозяйства и строительства» администрации
МО «Кабанский район»*

«Устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении подземного источника, расположенного по адресу с. Творогово, ул. Школьная, 77, производительностью 60 куб/сут. (в том числе разработка проектной документации)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

6-2024-ИОС4

Том 5.4

Изм	№ док	Подп.	Дата



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРИЗОНТ»**

Свидетельство № 0239-2017-3849063052-П-060 от 29 марта 2017 г.

Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Комитет жилищно-коммунального хозяйства и строительства» администрации
МО «Кабанский район»

«Устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении подземного источника, расположенного по адресу с. Творогово, ул. Школьная, 77, производительностью 60 куб/сут. (в том числе разработка проектной документации)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

6-2024-ИОС4

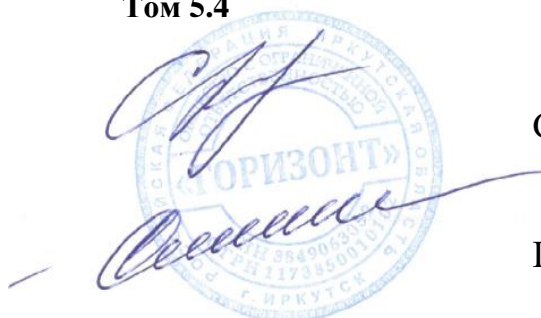
Том 5.4

Генеральный директор

Семенова Е.Ю.

Главный инженер проекта

Горковенко А.С.



вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.

1. Технические решения по разделу отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха приняты согласно:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- заданию раздела ТХ.

Национальных стандартов и сводов правил (части таких стандартов и сводов правил) в объеме постановления Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений":

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.»
- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";
- СП 31.13330.2021 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружение";
- СП 118.13330.2022 "Общественные здания и сооружения";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

Перечень документов в объеме приказа Федерального Агентства №365 от 30.03.2015, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений":

- СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания";

Иная документация, содержащая установленные требования:

- СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
- ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

2. Системы отопления.

Расчетная температура воздуха и кратность воздухообменов по каждому зданию приведены в графической части проекта.

2.1. Источником тепла для системы отопления является электрические сети.

2.2. Помещения отапливаются с помощью электроконвекторов.

Электроконвекторы оборудованы термостатами, имеющими возможность ручного отключения, имеют уровень защиты от поражения током класса 0, температуру теплоотдающей поверхности не выше 90°С. и наличие сертификата соответствия.

Электрообогреватель установлен на стену из негорючего материала с помощью кронштейнов и подключены к сети напрямую от щита электроснабжения.

2.5. Все материалы и оборудование, применяемое в данном проекте, может быть заменено на эквивалентное по техническим характеристикам.

Инь № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
								2	
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	6-2024-ИОС4			

3. Системы вентиляции.

3.1. В помещении станции очистки воды АЛИВА-Т0.624319 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В помещениях водопроводной насосной станции АЛИВА-ВНС-24 предусмотрена механическая приточная вентиляция и естественная вытяжная.

Постоянные рабочие места в зданиях отсутствуют.

3.2. Воздухообмен в технических помещениях определяется расчетом на ассимиляцию теплоизбытков. Расчетные параметры наружного воздуха в теплый период для расчета систем вентиляции приняты в соответствии с требованием п.5.13 СП 60.13330.2020.

3.3. Забор наружного воздуха для систем вентиляции производится с фасада выше уровня земли не менее 2,0 метров. Наружный воздух, подаваемый приточными установками, подлежит очистке и подогреву в холодный период. Источником теплоснабжения для калориферов приточных установок являются электрические сети.

3.4. Выброс отработанного воздуха предусматривается выше кровли на 1 м.

3.5. Подача приточного воздуха в помещениях запроектирована в рабочую зону, удаление - из верхней зоны помещения.

3.6. Раздача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки.

3.7. Приточные и вытяжные установки поставляется в комплекте с автоматикой.

3.8. При проектировании систем вентиляции в зданиях предусмотрено выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренными требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013 и иных нормативных документов по пожарной безопасности.

Предотвращение распространения опасных факторов пожара по воздуховодам систем вентиляции обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- Автоматическим отключением приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции при возникновении пожара по сигналу от оборудования АУПС, а также вручную.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной стали с толщиной стенки принимаемой согласно Приложения К. СП 60.13330.2016, плотными класса герметичности «А» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007.

Воздуховоды теплоизолированные принимаются из стали толщиной не менее 0,8мм.

Зазоры в местах прохода воздуховодов и трубопроводов через стены и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости пересекаемых ограждений и их дымогазонепроницаемость.

3.9. Вытяжное и приточное оборудование систем общеобменной вентиляции, размещено в обслуживаемых помещениях.

Оборудование систем вентиляции располагаются внутри здания и выполнены в климатическом исполнении У.

3.10 Для достижения в помещениях и на прилегающих к зданиям территориях нормируемых уровней шума, создаваемого работающим оборудованием систем отопления и теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение оборудования в техническом помещении;
- применение оборудования с пониженным уровнем шума.

3.11 Все вент. каналы прокладываемые снаружи покрываются тепловой изоляцией с коэф. теплопроводности не ниже 0,8 коэффициента теплопроводности ограждающей

Инь № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			6-2024-ИОС4						
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата				

конструкции. На оголовке вытяжных шахт устанавливаются зонты на высоте 1,0 м. от поверхности кровли.

3.12. Клапаны и участки воздухопроводов в местах воздухозабора приточных установок, покрываются матами из стекловолокна, толщиной 50мм. С покровным стоем из стеклоткани или аналогичными с коэф. теплопередачи не ниже чем у ограждающей конструкции.

е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование здания (помещения)	Периоды года при tн, °С	Расход тепла кВт				Уст. Мощность Эл.дв. кВт
		Отопление кВт	Вентиляция кВт	Горячее водоснабжение кВт	Общий кВт	
Здание водоочистки	-35	3,0	3,39	-	6,39	0,105
Насосная станция II подъема	-35	3,5	7,32	-	10,82	0,42

Источником тепла является электроэнергия

ж) Сведения о потребности в паре.

Согласно данным раздела ТХ потребность в паре отсутствует.

з) Обоснование оптимальности решений отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов.

В качестве отопительных приборов электроконвектора.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, плотные класса герметичности «А», толщиной 0,5-0,8 мм в зависимости от сечения.

и) Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем.

Воздуховоды прокладываются вдоль стен и под потолком, с учетом расположения технологического и вспомогательного оборудования.

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

В технических решениях систем вентиляции и электроотопления предусмотрена возможность автоматического регулирования параметров.

Для безопасной и безаварийной эксплуатации инженерных систем необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и с учетом требований ВСН-58-88..

Взам. инв №	Подп. и дата	Инв № подл.							Лист
			6-2024-ИОС4						
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата			4	

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

Для автоматизации систем отопления предусмотрено:

- 1. регулирование теплоотдачи нагревательных приборов по средствам термостатов;

Для автоматизации систем вентиляции предусмотрено:

- 1. регулирование температуры приточного воздуха;
- 2. При пожаре выключаются системы вентиляции .

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества.

В зданиях отсутствует оборудование, выделяющее вредные вещества.

н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли.

В системах приточной вентиляции приняты приточные фильтры G4 (EU4).

Забор наружного воздуха для систем вентиляции производится из чистой зоны воздухозаборной решеткой не ниже 2 м. от уровня земли.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	6-2024-ИОС4	Лист
							5

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м ³ /час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол-во	Температура нагрева, °C			Расход тепла, кВт	P, кгс/м ²	
																	от	до				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
П1,П2	2	Станция очистки вод	Приточная общепром.	KVR160/1				243	305	2550	в комплекте (IP44)	0,105	2550	EA		1	-35	+10	3,66	18,1		
B1,B2	2	Станция очистки вод	вытяжной каналн.	KVR160/1				243	305	2550	в комплекте (IP44)	0,105	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	
A1	1	Станция очистки вод		Электроконвектор												1			1,5			
A2	1	Станция очистки вод		Электроконвектор												1			2,0			

Таблица воздухообменов по помещениям

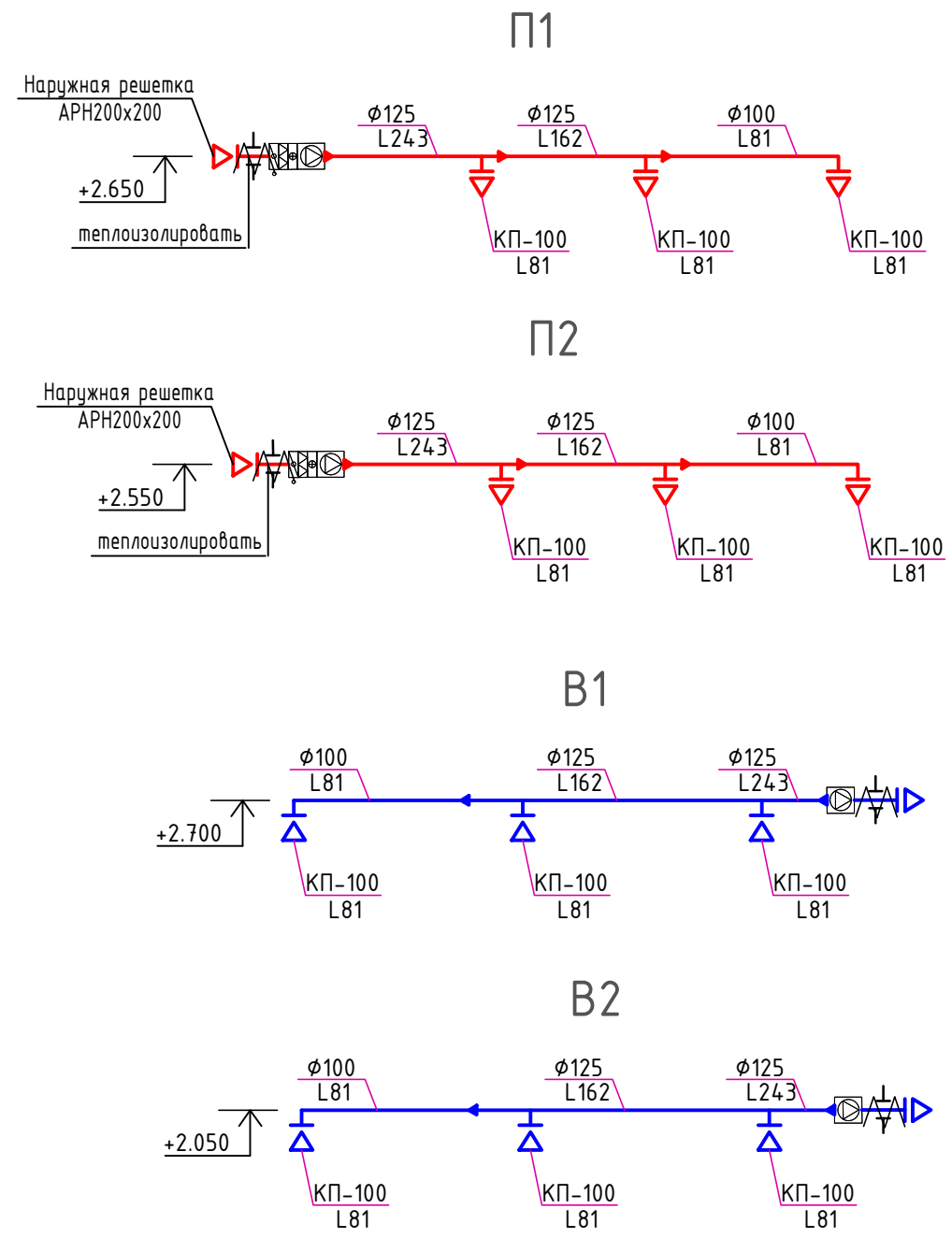
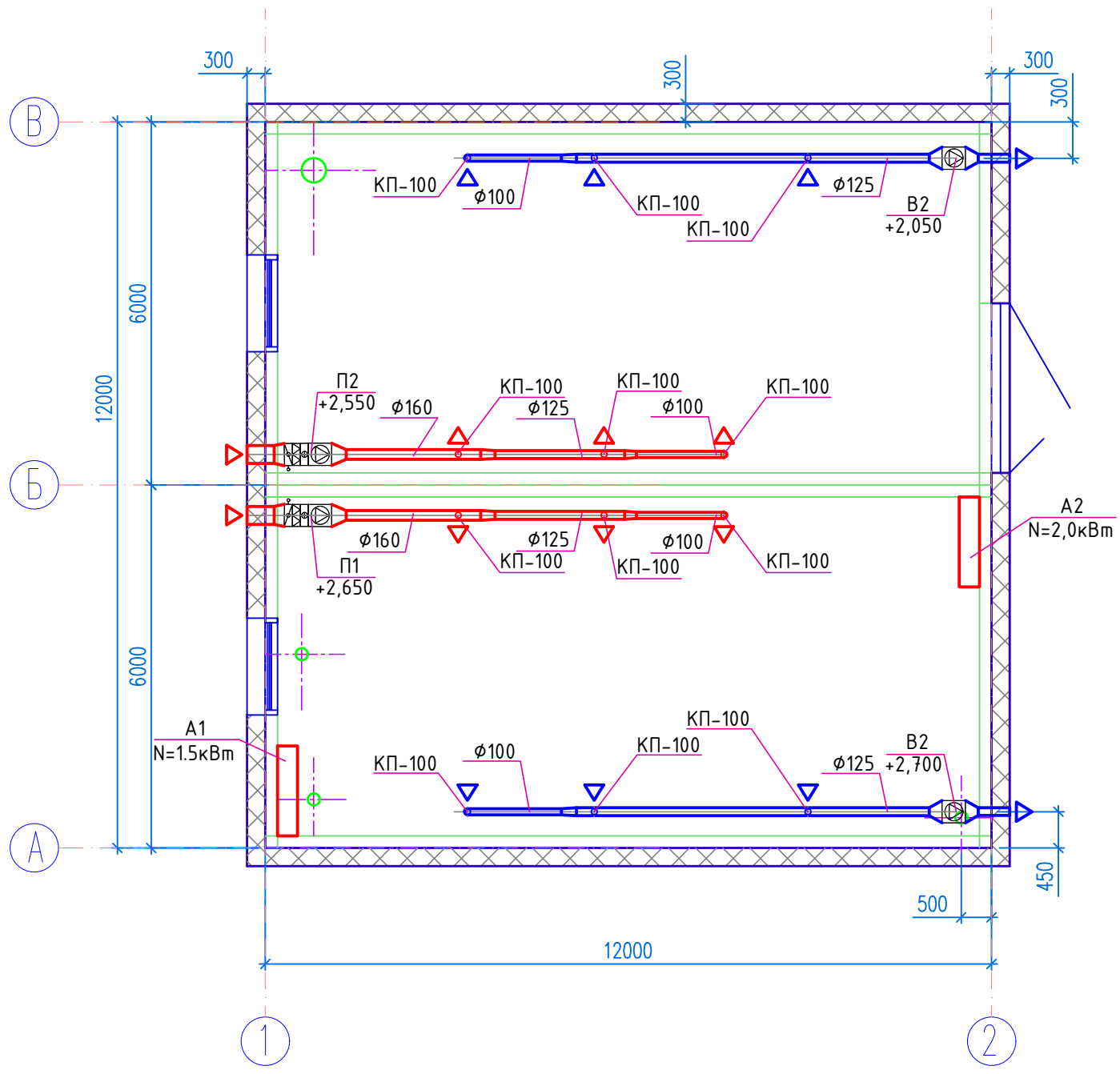
№ по плану	Наименование помещения	Твн °C	V м ³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы - тяжка	при - ток	L м ³ /ч	№ сист.	L м ³ /ч	№ сист.	
1	Станция очистки вод	10	95,3	по расчету	по расчету	485	B1, B2	485	П1, П2	

Согласовано

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

						6-2024-ИОС4		
						Устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении подземного источника, расположенного по адресу с. Творогово, ул. Школьная, 77, производительностью 60 куб/сут. (в том числе разработка проектной документации)		
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Панфилова				05.25	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и тепловые сети. "Здание водоочистки" (поз.2 по ГП)		
ГИП	Горвенко				05.25			
Н.контроль	Смирнов				05.25	Характеристика систем. Таблица воздухообменов по помещениям		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						000 "Горизонт"		

План на отм.+0.104



Согласовано

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

6-2024-ИОС4					
Устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении подземного источника, расположенного по адресу с. Творогово, ул. Школьная, 77, производительностью 60 куб/сут. (в том числе разработка проектной документации)					
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Панфилова			<i>[Signature]</i>	05.25
ГИП	Горвенко			<i>[Signature]</i>	05.25
Н.контроль	Смирнов			<i>[Signature]</i>	05.25
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и тепловые сети. "Здание водоочистки" (поз.2 по ГП)				Стадия	Лист
План на отм.+0.104. Принципиальные схемы систем вентиляции				П	2
000 "Горизонт"				Листов	

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м ³ /час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол-во	Температура нагрева, °C			Расход тепла, кВт	P, кгс/м ²
																	от	до			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
П1	1	Водопроводная насосная станция	Приточная общепром.	KVR160/1				225	305	2550	в комплекте (IP44)	0,105	2550	EA		1	-35	+10	3,39	18,1	
BE1	1	Водопроводная насосная станция						225													
BE2	1	Санузел						225													
A1,A2	2	Водопроводная насосная станция		Электроконвектор												2			1,5		

Таблица воздухообменов по помещениям

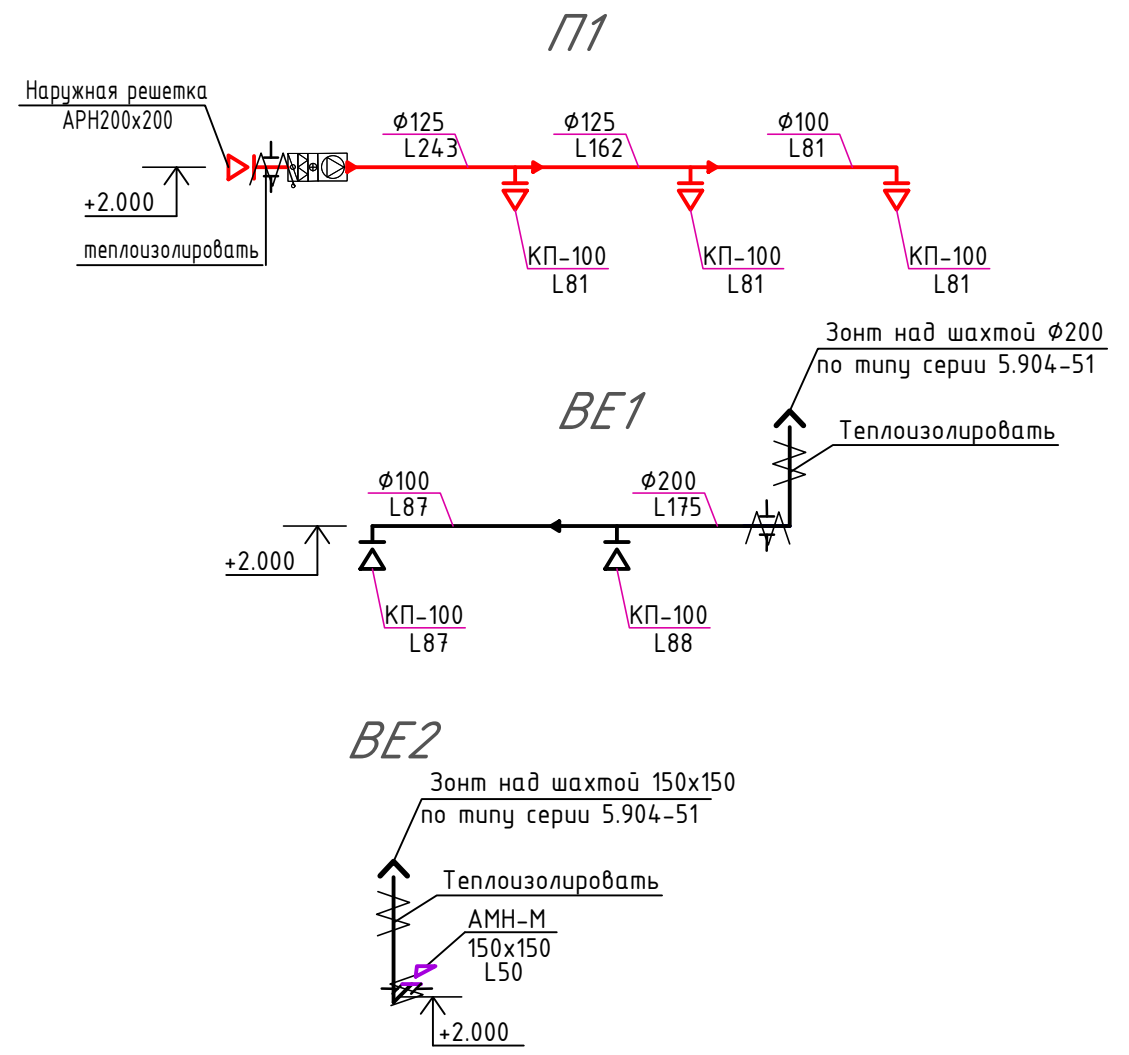
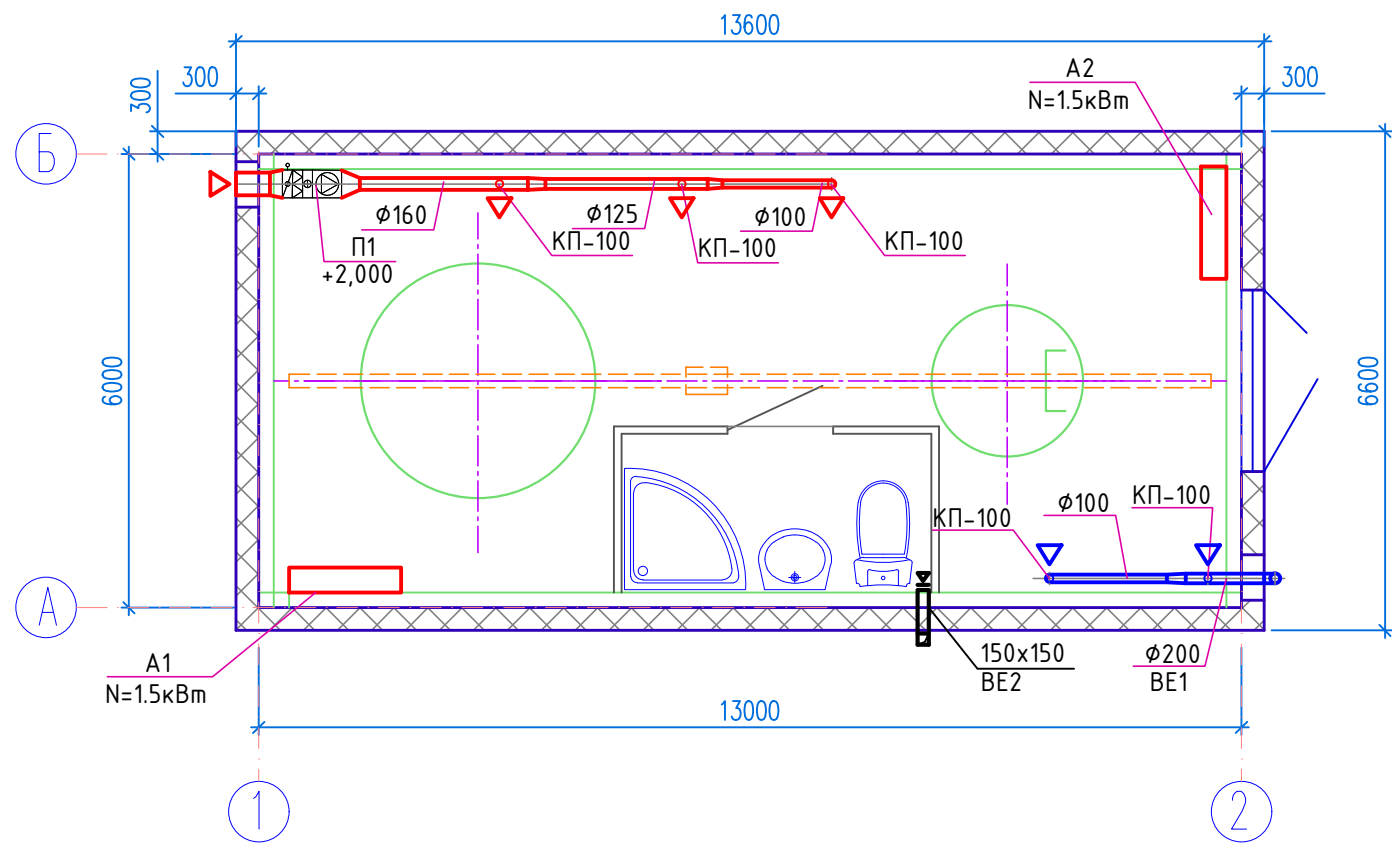
№ по плану	Наименование помещения	Твн, °C	V, м ³	Кратность		Вытяжка		Приток		Примечание
				вы - тяжка	при - ток	L, м ³ /ч	№ сист.	L, м ³ /ч	№ сист.	
1	Водопроводная насосная станция	10	70,1	по расчету	по расчету	175	BE1	225	П1	
1	Санузел	16	5,0	по расчету	—	50	BE2	—	—	

Согласовано

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

						6-2024-ИОС4		
						Устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении подземного источника, расположенного по адресу с. Творогово, ул. Школьная, 77, производительностью 60 куб/сут. (в том числе разработка проектной документации)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Панфилова				05.25	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и тепловые сети. "Насосная станция II подъема (поз.3 по ГП)		
ГИП	Горвенко				05.25			
Н.контроль	Смирнов				05.25	Характеристика систем. Таблица воздухообменов по помещениям		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						000 "Горизонт"		

План на отм.+0.104



Согласовано

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

6-2024-ИОС4						
Устройство системы водоподготовки на водозаборном сооружении подземного источника, расположенного по адресу с. Творогово, ул. Школьная, 77, производительностью 60 куб/сут. (в том числе разработка проектной документации)						
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Панфилова			<i>[Signature]</i>	05.25	
ГИП	Горвенко			<i>[Signature]</i>	05.25	
Н.контроль	Смирнов			<i>[Signature]</i>	05.25	
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и тепловые сети. "Насосная станция II подъема (поз.3 по ГП)				Стадия	Лист	Листов
План на отм.+0.104. Принципиальные схемы систем вентиляции				П	2	
000 "Горизонт"				Формат А3		