



Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**Площадка для утилизации отходов на Западно-Зимнем
лицензионном участке**

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

ЗЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00

Том 5.4



Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

Площадка для утилизации отходов на Западно-Зимнем лицензионном участке

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

ЗЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00

Том 5.4

Технический директор



25.03.2022

/ Р.С. Каримов /

Главный инженер проекта

25.03.2022

/ А.Э. Алитдинов /

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

Содержание

1	Исходные данные	3
2	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	4
3	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	5
4	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
5	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и от грунтовых вод	7
6	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха в помещении	8
6.1	Душевая с сауnzлом «Кедр» (поз. 12)	8
6.2	Вагон-дом для просушивания одежды «Кедр» (поз. 13).....	8
6.3	Операторная, совмещенная с КПП (поз. 10).....	9
6.4	Аварийная дизель-генераторная установка (поз. 14).....	10
6.5	Насосная внешней откачки (поз. 15), блок раздачи воды (поз.31), блок – бокс для хранения инвентаря (поз. 32), скважины для добычи воды (поз. 30.1, поз. 30.2).....	12
6.6	Трансформаторная подстанция КТПН-6/0,4 кВ (поз. 20).....	12
6.7	Площадка для пропарки (поз. 8)	13
6.8	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	14
7	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	15
8	Сведения о потребности в паре.....	17
9	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	18
10	Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения.....	19
11	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.....	20

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ахметова			25.03.22
Гл. спец.		Фролова			25.03.22
Нач.отд.		Шапко			25.03.22
Н.контр.		Легостаева			25.03.22
ГИП		Алитдинов			25.03.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	25



12 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	21
13 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения	22
14 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения	23
15 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в аварийной ситуации	24
Перечень нормативно-технической документации.....	25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1 Исходные данные

Проектная документация выполнена согласно постановлению Правительства № 87 и в соответствии с составом проектной документации, представленным отдельным томом.

Проектная документация выполнена согласно постановлению Правительства № 87 и в соответствии с составом проектной документации, представленным отдельным томом.

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Площадка для утилизации отходов на Западно – Зимнем лицензионном участке» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Газпромнефть-Хантос» А.Г. Каном в 2020 году, представленного в приложении А раздела «Пояснительная записка»;

- материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «Югранефтегазпроект» в феврале 2022 года;

- технических условий на электроснабжение от 24.09.2021.

ООО «Югранефтегазпроект» имеет право выполнять проектные работы на основании членства в АСРО «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков» (регистрационный номер члена в реестре СРО АСРО «БООАП» и дата его регистрации в Едином реестре № СРО-П-Б-0063 от 08.09.2009), что подтверждается выпиской из Реестра членов СРО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные температуры наружного воздуха приняты в соответствии с природно-климатическими условиями для района строительства, по результатам комплексных инженерных изысканий:

Холодный период года:

- для системы отопления: минус 39 °С (параметры «Б»);
- для систем вентиляции: минус 39 °С (параметры «Б»);
- удельная энтальпия: минус 27,5 кДж/кг;

Продолжительность отопительного периода 239 суток.

Средняя температура отопительного периода минус 8,1 °С.

Теплый период года:

- для систем кондиционирования плюс 22°С,
- удельная энтальпия плюс 56,8 кДж/кг

Преобладающее направление ветра за июнь - август: С

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль: Ю

Среднее барометрическое давление 1010 гПа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения систем отопления, теплоснабжения систем вентиляции является электрическая энергия.

По надежности теплоснабжения потребители комплекса относятся ко второй категории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4 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

Тепловые сети не разрабатываются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001			

5 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и от грунтовых вод

Технические решения по защите трубопроводов от воздействия грунтов и грунтовых вод не предусматриваются по причине отсутствия тепловых сетей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	

6 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха в помещении

В проектной документации предусматриваются технические решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию помещений, обеспечивающие:

- нормируемые параметры микроклимата в помещениях;
- ремонтпригодность систем;
- взрывопожаробезопасность систем;
- экономию энергетических ресурсов.

Принятые системы отопления и вентиляции отвечают требованиям норм и правил, указанных в перечне нормативов данного тома.

6.1 Душевая с сауnzлом «Кедр» (поз. 12)

В качестве нагревательных приборов приняты электрические напольные стальные конвекторы с IP 24 (защита от брызг). Для регулирования теплоотдачи приборов отопления и поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрена установка на приборах автоматических терморегуляторов (с возможностью переключения в ручной режим управления).

Система отопления рассчитана на поддержание внутренней температуры воздуха внутри помещений вагон-дома плюс 20-25 °С, согласно требованиям СП 60.13330.2020, ГОСТ 12.1.005-88* и СанПиН 2.2.4.548-96.

Для предотвращения врывания холодного воздуха с улицы в холодный период года предусмотрена установка электрической воздушно-тепловой завесы над входом.

Температура на теплоотдающей поверхности нагревательного прибора системы отопления не более плюс 90 °С, согласно требованиям СП 60.13330.2020.

В вагон-доме проектом предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Значения воздухообмена определено, исходя из требований нормативных документов по кратностям и не менее минимального требуемого расхода на одного человека.

Удаление воздуха из помещения душевых в объеме 75 м³/ч на душевую сетку осуществляется канальным вентилятором, установленным в наружном ограждении блок-бокса.

В помещение гардеробной подается свежий воздух из расчета компенсации вытяжки из душевых.

Все вентиляционные решетки, необходимые для естественного воздухообмена, располагаются на расстоянии не менее 2 м от поверхности земли.

6.2 Вагон-дом для просушивания одежды «Кедр» (поз. 13)

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы с IP в соответствии с техническими требованиями к помещению. Дополнительно к электроконвекторам, предусматривается установка электрических тепловентиляторов типа ТВПС.

Инь. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

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

ЗЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001

Система отопления рассчитана на поддержание внутренней температуры воздуха внутри помещений вагон-дома плюс 16-20 °С, согласно требованиям СП 60.13330.2020, СП 44.13330.2011, ГОСТ 12.1.005-88* и СанПиН 2.2.4.548-96.

Для регулирования теплоотдачи приборов отопления и поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрена установка на приборах автоматических терморегуляторов (с возможностью переключения в ручной режим управления).

Температура на теплоотдающей поверхности нагревательного прибора системы отопления не более плюс 90 °С, согласно требованиям СП 60.13330.2020.

В вагон-доме проектом предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Значения воздухообмена определено, исходя из требований нормативных документов по кратностям и не менее минимального требуемого расхода на одного человека.

Все вентиляционные решетки, необходимые для естественного воздухообмена, располагаются на расстоянии не менее 2 м от поверхности земли.

Воздухообмен для сушильных шкафов определен согласно СП 44.13330.2011 с учетом влаговыведений. Приток в помещение сушильных шкафов – естественный через настенную решетку, вытяжка от сушильных шкафов – механическая.

6.3 Операторная, совмещенная с КПП (поз. 10)

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы с IP в соответствии с техническими требованиями к помещению. Для предотвращения врывания холодного воздуха с улицы в холодный период года в помещении проходной предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы с электрическим нагревом и воздушной завесы без нагрева.

Система отопления рассчитана на поддержание температуры воздуха в здании операторной плюс 18 °С для административных помещений, плюс 10 °С для технического помещения.

Для регулирования теплоотдачи приборов отопления и поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрена установка на приборах автоматических терморегуляторов (с возможностью переключения в ручной режим управления).

Температура на теплоотдающей поверхности нагревательного прибора системы отопления не более плюс 90 °С, согласно требованиям СП 60.13330.2020.

В здании операторной проектом предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Приточные и вытяжные системы предусматриваются самостоятельными для помещений, различных по назначению и температурным режимам. Количество приточного воздуха определено, исходя из требований нормативных документов по кратностям и не менее минимального требуемого расхода на одного человека.

Минимальный расход, м³/ч, наружного воздуха на одного человека, находящегося в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001

помещении более 2 ч непрерывно для административных помещений 60 м³/ч; на одного человека с пребыванием не более 2 ч - 20 м³/ч.

Приточные вентустановки предусмотрены с электрическим калорифером.

При пожаре системы электроотопления и вентиляции с механическим побуждением отключаются автоматически. Все системы вентиляции, отопления и кондиционирования заземлены.

На вентиляционных сетях предусматривается установка дроссель-клапанов, необходимых для балансировки систем.

Все приемные решетки, необходимые для забора свежего воздуха, располагаются на расстоянии не менее 2 м от поверхности земли. Выбросы воздуха с запахами осуществляются на кровле здания.

Выбросы условно чистого воздуха и воздуха с запахами осуществляются на кровле здания.

В местах прохода воздуховодов через ограждения с нормируемым пределом огнестойкости, предусматривается установка огнезадерживающих клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Расстояния до заборных устройств приняты согласно рекомендациям ГОСТ Р ЕН 13779-2007 и действующих строительных норм и правил на территории РФ.

Оборудование систем отопления и вентиляции, а также воздуховоды должны быть заземлены.

Вентиляционное оборудование располагается в техническом помещении.

Тепловодушный баланс по помещениям представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Таблица воздухообмена

№ по плану	Наименование помещения	Площадь пом. F, м²	Объем пом. V, м³	Пребывание людей		Кратность обмена		V приточного в-ха, м³/ч	V удаляемого в-ха, м³/ч		Номер системы	
				пост.	вре м.	+	-		местными отсосами	общем обмен вентилляцией	приточной	вытяжной
1	Проходная			-	-	1	1	35	-	35	-	B2
2	Комната дежурного поста			1	-	-	-	60	-	60	П1	B2
3	Кабинет			2	0	-	-	120	-	120	П1	B2
4	Комната отдыха и приема пищи					2	3	85	-	125	П1	B2
5	Рукомойная					по кол-ву приборов		-	-	25	-	B1
6	Санузел					по кол-ву приборов		-	-	50	-	B1
7	Техническое помещение					1	-	25	-	-	П1	-

6.4 Аварийная дизель-генераторная установка (поз. 14)

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы во

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
							10

взрывозащищенном исполнении, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Для дизельной электростанции предусматривается поддержание внутренней температуры воздуха не ниже плюс 5 °С в дежурном режиме с возможностью повышения температуры до плюс 16 °С на период проведения ремонтных работ.

Температура на теплоотдающей поверхности нагревательного прибора системы отопления не более плюс 110 °С, согласно требованиям СП 60.13330.2020.

В здании дизельной установки проектом предусматриваются системы приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением через воздушные утепленные клапаны. Во время работы дизеля приточно-вытяжная вентиляция осуществляется вентилятором охлаждения дизеля.

Приточно – вытяжная вентиляция обеспечивает удаление тепловыделений от установленного оборудования. Для удаления теплоизбытков в летний период в наружных стенах дополнительно предусмотрено естественное проветривание через клапаны с электроприводами, открываемые по датчикам температуры. Клапаны притока воздуха, обеспечивающие приток необходимого для горения топлива объема воздуха, открываются при запуске дизеля и закрываются при его остановке.

Клапаны сброса воздуха, обеспечивающие поддержание оптимального температурного режима в помещениях электростанции, при наличии сигнала «Работа», обеспечивают поддержание температуры воздуха в электростанции не ниже плюс 5 °С при работе дизель – генератора путем регулирования угла открытия створок жалюзи в зависимости от температуры воздуха в помещении дизель – генератора. При повышении температуры воздуха выше плюс 40 °С открываются все клапаны.

При попадании напряжения или поступления сигнала «Пожар» все клапаны закрываются.

Кроме того, в дизель – генераторной предусмотрена аварийная механическая вытяжная вентиляция в размере восьмикратного воздухообмена в час по полному объему помещения. Удаление воздуха осуществляется в соотношении 2/3 удаляемого объема из верхней зоны и 1/3 – из нижней. Включение вытяжного вентилятора производится автоматически от газоанализатора при достижении 10% НКПРП. Также, включение аварийной вентиляции предусматривается от кнопки, расположенной снаружи здания у входной двери, за 10 минут до входа персонала в помещении.

Оборудование систем отопления и вентиляции, а также воздуховоды должны быть заземлены.

При пожаре системы электроотопления и вентиляции с механическим побуждением отключаются автоматически.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001

Все приемные решетки, необходимые для забора свежего воздуха, располагаются на расстоянии не менее 2 м от поверхности земли. Выбросы воздуха с запахами осуществляются на кровле здания.

Выброс условно чистого воздуха осуществляется так же на кровле здания.

6.5 Насосная внешней откачки (поз. 15), блок раздачи воды (поз.31), блок – бокс для хранения инвентаря (поз. 32), скважины для добычи воды (поз. 30.1, поз. 30.2)

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы с IP в соответствии с техническими требованиями к помещению. Система отопления рассчитана на поддержание внутренней температуры воздуха не ниже плюс 5 °С. Для регулирования теплоотдачи приборов отопления и поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрена установка на приборах автоматических терморегуляторов (с возможностью переключения в ручной режим управления).

Для зданий предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха предусмотрено с помощью дефлектора, расположенного на кровле. Приток воздуха неорганизованный через регулируемые жалюзийные решетки в ограждающих конструкциях. Кратность воздухообмена определяется расчетным путем, исходя из условия ассимиляции теплоизбытков.

При пожаре системы электроотопления и вентиляции с механическим побуждением отключаются автоматически. Все системы вентиляции, отопления и кондиционирования заземлены.

На вентиляционных сетях предусматривается установка дроссель-клапанов, необходимых для балансировки систем.

Все приемные решетки, необходимые для забора свежего воздуха, располагаются на расстоянии не менее 2 м от поверхности земли.

6.6 Трансформаторная подстанция КТПН-6/0,4 кВ (поз. 20)

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы во взрывозащищенном исполнении, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Для трансформаторной подстанции предусматривается поддержание внутренней температуры воздуха не ниже плюс 10 °С в дежурном режиме с возможностью повышения температуры до плюс 16 °С на период проведения ремонтных работ.

Температура на теплоотдающей поверхности нагревательного прибора системы отопления не более плюс 130 °С, согласно требованиям СП 60.13330.2020.

Для регулирования теплоотдачи приборов отопления и поддержания заданной

Инь. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
							12

7 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Расчет тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и производственные нужды для объектов и зданий установок произведен в соответствии с СП 60.13330.2020 (пункт 5.13) и табл. 3.1 СП 131.13330.2020.

Потребление тепловой энергии объектами и зданиями установок предусмотрено в течение отопительного периода.

Перечень потребителей тепла представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Тепловые нагрузки для объектов и зданий

Позиция	Наименование объекта	Температура, °С	Расчетная тепловая нагрузка, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	ГВС	сумма
8	Круглогодичный пункт мойки автомобилей	+10... + 18	4,9	26,3	*	31,2
10	Операторная, овмещенная с КПП	+16... + 22	6,4	7,5	*	13,9
12	Душевая с санузлами «Кедр»	+20... + 25	6	6,5	*	12,5
13	Вагон-дом для просушивания одежды "Кедр 5"	+23	3,6	6,1	*	9,7
14	Аварийная дизель-генераторная установка	+5	2	-	*	2
15	Насосная внешней откачки	+5	9	-	*	9
20	КТПН-6/0,4 кВ	+10	-	-	-	-
31	Блок раздачи воды	+5	4,5	-	*	4,5
32	Блок-бокс для хранения пожинвентаря	+5	8,1	-	*	8,1
30.1, 30.2	Скважины для добычи воды	+5	1,6	-	*	1,6

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

Позиция	Наименование объекта	Температура, °С	Расчетная тепловая нагрузка, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	ГВС	сумма
Итого			46,1	46,4	*	92,5

* Нагрузка на горячее водоснабжение учтена в 3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС2.00.00-ТЧ-001.

Инь. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001

Лист

16

8 Сведения о потребности в паре

Потребность в паре на технологические нужды отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

9 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Размещение отопительно-вентиляционного оборудования в блоках полной заводской готовности производится при монтаже на заводах изготовителях блоков. Размещение отопительных приборов предусмотрено в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы в помещениях размещаются под световыми проемами у наружных стен.

Воздуховоды предусматриваются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса "А", толщина которой принимается согласно СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» (приложение К).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

**10 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов
вентиляционных систем - для объектов производственного назначения**

Оборудование систем приточно-отопительной вентиляции размещается в помещениях вентиляционных камер, технических помещения (при их наличии).

Воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса герметичности «А» по ГОСТ Р ЕН 13779-2007. Воздуховоды для системы вентиляции помещения мойки приняты из нержавеющей стали по ГОСТ 5582-75.

Транзитные воздуховоды предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности "В" по ГОСТ Р ЕН 13779-2007, толщиной не менее 0,8 мм с покрытием огнезащитными материалами с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Воздуховоды, проложенные снаружи зданий, в целях исключения образования конденсата на их внутренней поверхности, теплоизолируются минеральной ватой фирмы Rockwool с покрытием сталью тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020.

Толщина листовой стали для воздуховодов, прокладываемых внутри здания, предусматривается согласно приложению К СП 60.13330.2020.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
								19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

11 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Системы отопления и вентиляции запроектированы в соответствии с противопожарными требованиями, СП 60.13330.2020, СП 7.13130.2013, Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности от 11 июля 2008 года.

Все примененные в проекте изделия выбраны с учетом природно-климатических условий района проектирования, что гарантирует надежное функционирование всех систем при низких температурах воздуха.

Учитывая климатологические условия, вентиляторы и оборудование вентиляционных систем располагаются в отапливаемых помещениях проектируемых сооружений.

Для предотвращения забивания снегом низ воздухозаборных отверстий располагается на высоте не менее 2 м от земли, живое сечение решеток рассчитано при скорости воздуха не более 6 м/с.

В числе мероприятий предусмотрены:

- автоматическое отключение общеобменных систем вентиляции при пожаре;
- автоматическое отключение электрообогревателей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

12 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Проектом предусмотрена автоматизация систем отопления, вентиляции:

- блокировка «воздушный клапан-вентилятор»;
- контроль за состоянием работы систем (Вкл/Выкл/Авария);
- контроль и регулирование параметров инженерных систем.

Для систем вентиляции предусматривается следующий объем автоматизации:

- отображение информации по работоспособности систем и подача сигнала аварийного состояния,
- контроль за состоянием загрязненности фильтров;
- автоматическое (программируемое) включение вентиляционных систем перед началом рабочей смены и отключение систем по окончании работ в здании.

Режим автоматического управления работой систем дублируется ручным управлением. Выбор режима управления осуществляется службой эксплуатации инженерных систем здания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001

13 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

В производственных зданиях основными вредностями являются тепловыделения и взрывоопасные газы, выделяемые технологическим оборудованием. Для удаления тепловых выделений и вредных выделений от технологического оборудования в здании предусматриваются системы механической и естественной вытяжной вентиляции, удаляющие воздух из верхней и из нижней зон помещения в размере 2/3 и 1/3 от общего количества воздуха соответственно. Приток свежего воздуха подается в рабочую зону через низкоскоростные воздухораспределители.

Для обеспечения бесперебойной работы систем приточной вентиляции предусматривается 100 % резервирование этих систем. Включение резервной приточной установки осуществляется автоматически при остановке рабочей.

При превышении концентрации вредных веществ 10 % НКПРП газо-воздушной смеси в здании дизель-генераторной установки предусмотрена аварийная вентиляция. Включение аварийной вентиляции осуществляется автоматически по датчикам загазованности в помещении.

Приточно – вытяжная вентиляция обеспечивает удаление тепловыделений от установленного оборудования. Для удаления теплоизбытков в летний период в наружных стенах дополнительно предусмотрено естественное проветривание через клапаны с электроприводами, открываемые по датчикам температуры.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001			

**14 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов
производственного назначения**

В производственных зданиях для очистки наружного приточного воздуха используется
ячейковый фильтр класса G3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

15 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в аварийной ситуации

Все механические системы вентиляции отключаются при пожаре.

На воздуховодах, обслуживающих помещения категории «ВЗ», в местах пересечения ими противопожарной преграды или перекрытия устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 90 с электроприводом в общепромышленном исполнении. Предел огнестойкости противопожарных клапанов определяется согласно СП 7.13130.2013 (пункт 6.22).

Примененные противопожарные нормально открытые клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемым приводом. Плотность примыкания друг к другу конструкций данных клапанов обеспечивает минимально необходимое сопротивление дымогазопроницанию.

При достижении 10 % НКПРП в воздухе рабочей зоны в помещениях аварийной дизель – генераторной установки предусматривается включение аварийной вентиляции для удаления выделяющихся вредностей от технологического оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Обозначение	Наименование	Примечание
3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-001	Ведомость документов графической части	
3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-002	Операторная совмещенная с КПП. План системы вентиляции и отопления. В1, В2, П1	
3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-003	Скважины для добычи воды. План системы отопления и вентиляции на отм. +0,350. ВЕ1	
3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-004	КТП-6/0,4 кВ. План вентиляции	
3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-005	Аварийная дизель-генераторная установка. План отопления и вентиляции. ВА1	
3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-006	Площадка для пропарки оборудования и емкостей. План отопления и вентиляции. П1, В1, ВЕ1, ВЕ2.	

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ахметова		<i>[Подпись]</i>	25.03.22
Н.контр.		Легостаева		<i>[Подпись]</i>	25.03.22
ГИП		Алитдинов		<i>[Подпись]</i>	25.03.22

3ЗЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-001

Ведомость документов
графической части

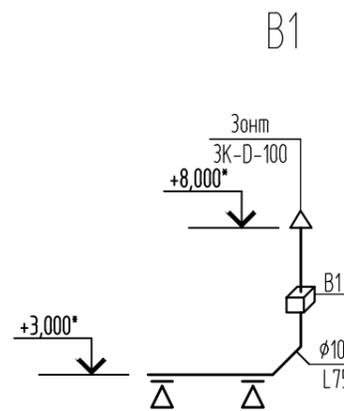
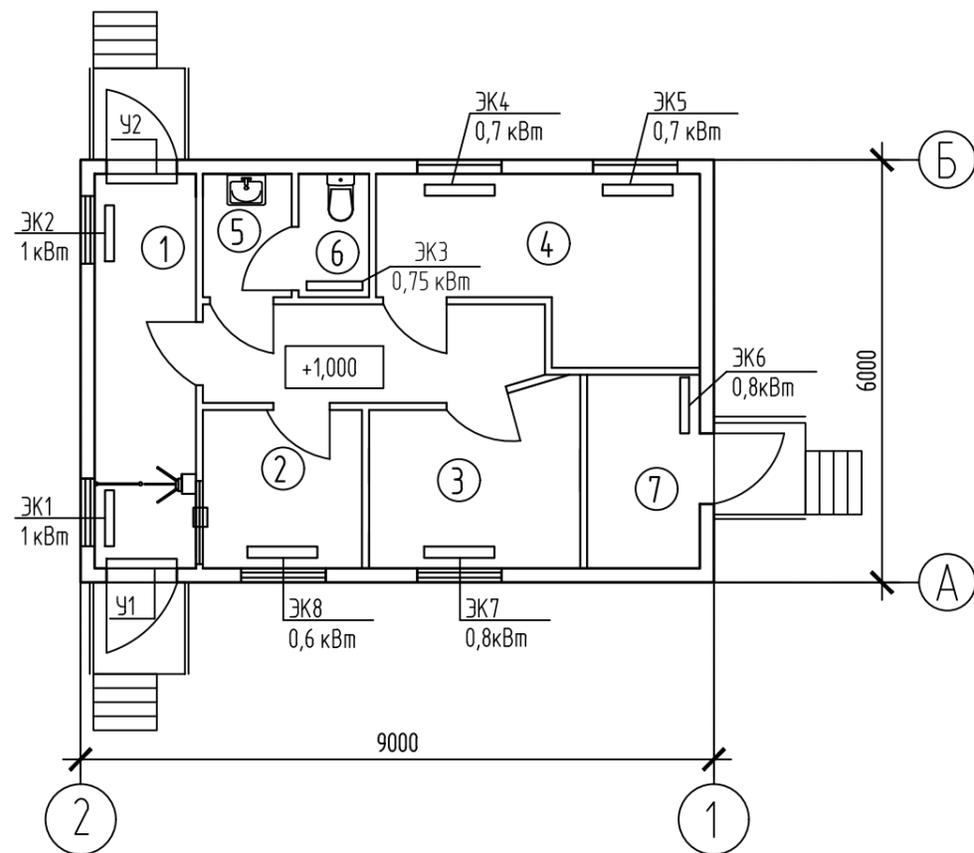
Стадия	Лист	Листов
П		1



Ю Г Р А
нефтегазпроект

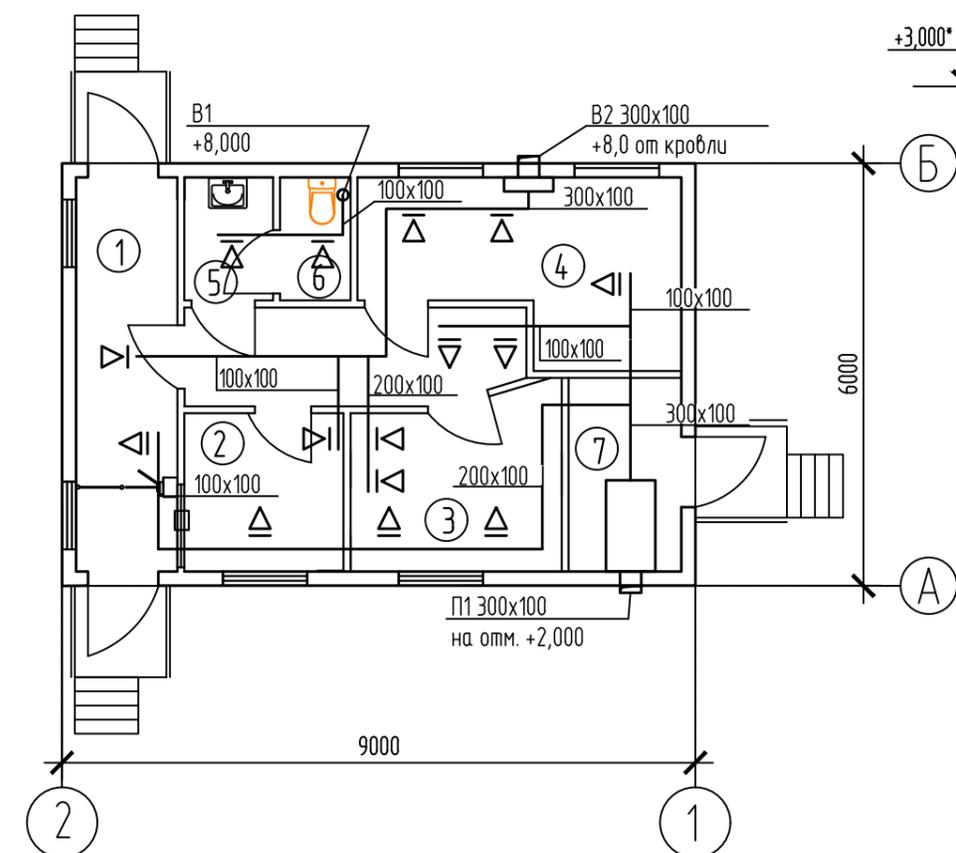
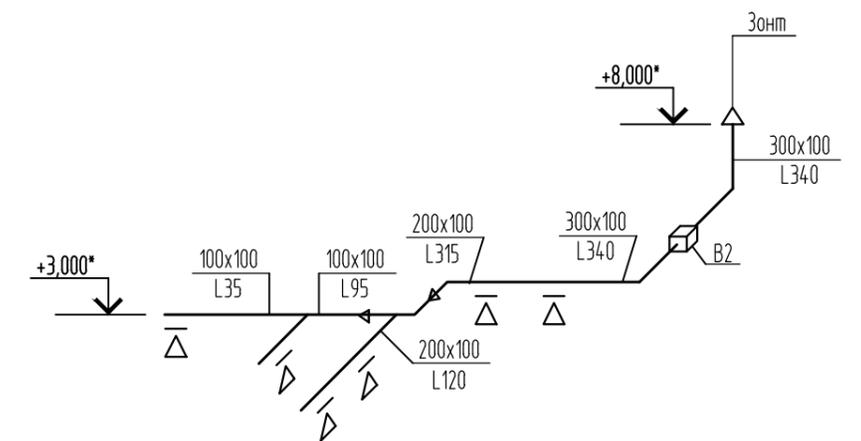
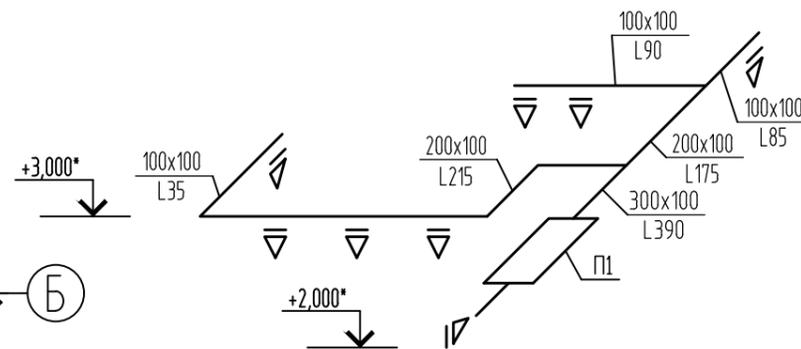
Экспликация помещений

№пом.	Наименование	Категория производства СП 12.13130.2009	Класс взрывопожароопасности (по ПУЭ)	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5, ГОСТ 30852.11
1	Проходная	-	-	-
2	Комната дежурного поста	-	-	-
3	Кабинет	-	-	-
4	Комната отдыха и приема пищи	-	-	-
5	Рукомойная	-	-	-
6	Санузел	-	-	-
7	Техническое помещение	B4	П-IIa	-



П1

B2

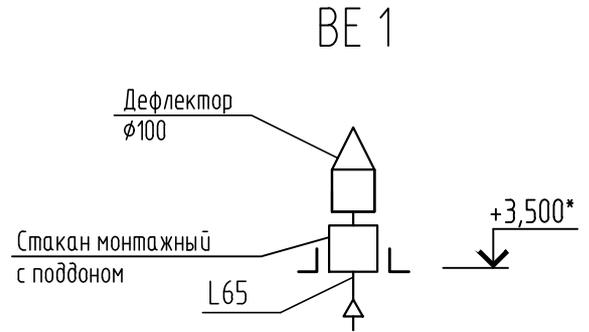
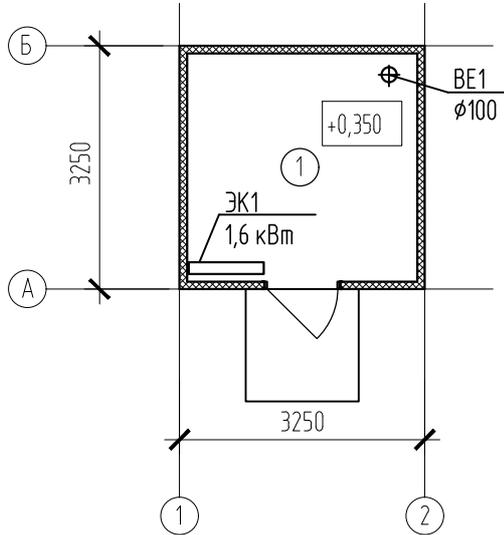


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

А00	25.03.2022	Выпущено для рассмотрения	Ахметова	Фролова	Шапко
Рев.	Дата	Назначение выпуска	Разраб.	Провер.	Утв.
33ЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-002					
Площадка для утилизации отходов на Западно-Зимнем лицензионном участке					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ахметова			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Пров.	Фролова			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Гл. спец.	Фролова			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Нач. отд.	Шапко			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Н.контр.	Легостаева			<i>[Signature]</i>	25.03.22
ГИП	Алитдинов			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Операторная совмещенная с КПП				Стадия	Лист
План системы отопления и вентиляции. В1, В2, П1				П	1



План системы отопления и вентиляции на отм. +0,350



Экспликация помещений

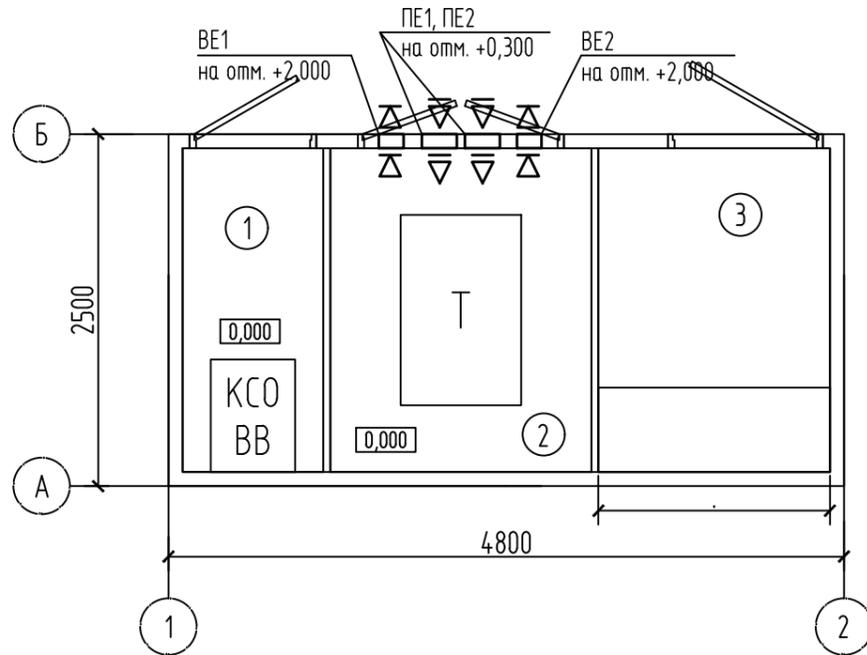
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
1	Помещение насосной станции над артезианской скважиной	9,30	В4

Согласовано												
Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл.												
	А00	25.03.2022	Выпущено для рассмотрения				Ахметова	Фролова	Шапко			
	Рев.	Дата	Назначение выпуска				Разраб.	Провер.	Утв.			
			33ЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-003									
			Площадка для утилизации отходов на Западно-Зимнем лицензионном участке									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Скважины для добычи воды			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Ахметова		<i>[Signature]</i>	25.03.22						
	Проб.		Фролова		<i>[Signature]</i>	25.03.22				П		1
	Гл. спец.		Фролова		<i>[Signature]</i>	25.03.22						
	Нач. отд.		Шапко		<i>[Signature]</i>	25.03.22						
	Н. контр.		Легостаева		<i>[Signature]</i>	25.03.22						
	ГИП		Алитдинов		<i>[Signature]</i>	25.03.22	План системы отопления и вентиляции на отм. +0,350. BE1					



Ю Г Р А
нефтегазпроект

Экспликация помещений



Поз.	Наименования	Площадь, м ²	Кат. пом.
1	Помещение РУВН	2,30	В4
2	Трансформаторная	4,26	В1
3	Помещение РУНН	3,78	В4

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Fan/Вентилятор			Прим.	
				Тип исполнение по взрывозащите	L, м ³ /ч	Ра Па		n, об/мин
ПЕ1, ПЕ2	2	Трансформаторная	жалюзийная решетка с утепленным клапаном	-	350	-	-	Удаление теплоты-делений
ВЕ1, ВЕ2	2	Трансформаторная	жалюзийная решетка с утепленным клапаном	-	350	-	-	

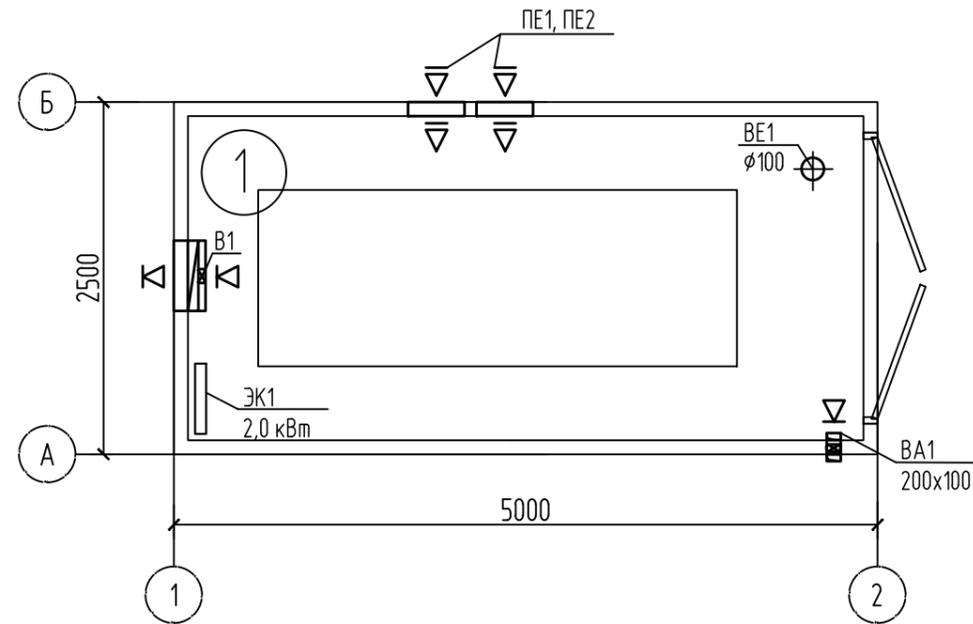
А00	25.03.2022	Выпущено для рассмотрения	Ахметова	Фролова	Шалко
Рев.	Дата	Назначение выпуска	Разраб.	Провер.	Утв.
33ЛУ-ПЛГ 2014-П-ИОС 4.00.00-ГЧ-004					
Площадка для утилизации отходов на Западно-Зимнем лицензионном участке					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ахметова			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Проб.	Фролова			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Гл. спец.	Фролова			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Нач. отд.	Шалко			<i>[Signature]</i>	25.03.22
Т.контр.	Легостаева			<i>[Signature]</i>	25.03.22
ИП	Алитдинов			<i>[Signature]</i>	25.03.22
КТП-6/0,4 кВ			Стадия	Лист	Листов
План вентиляции			П		1



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

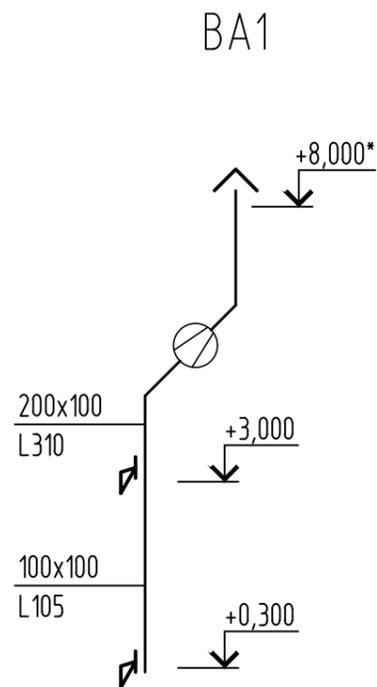
Экспликация помещений

ДЭС-300. План отопления и вентиляции



Поз.	Наименования	Площадь, м ²	Кат. пом.
1	Помещение ДЭС	11,04	

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



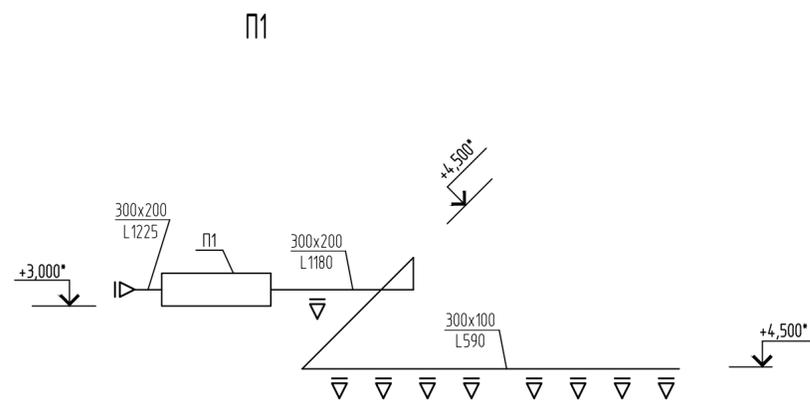
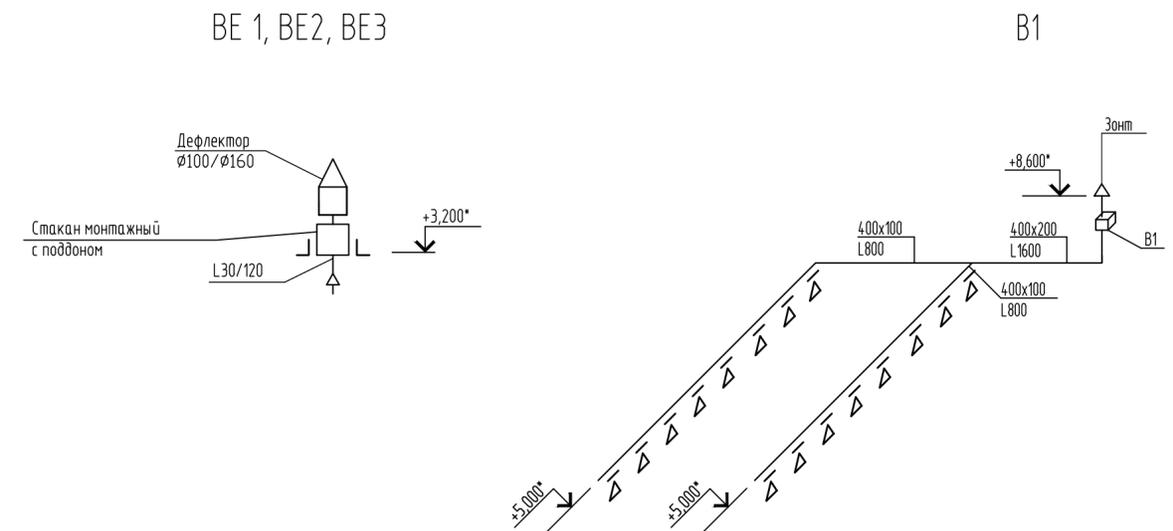
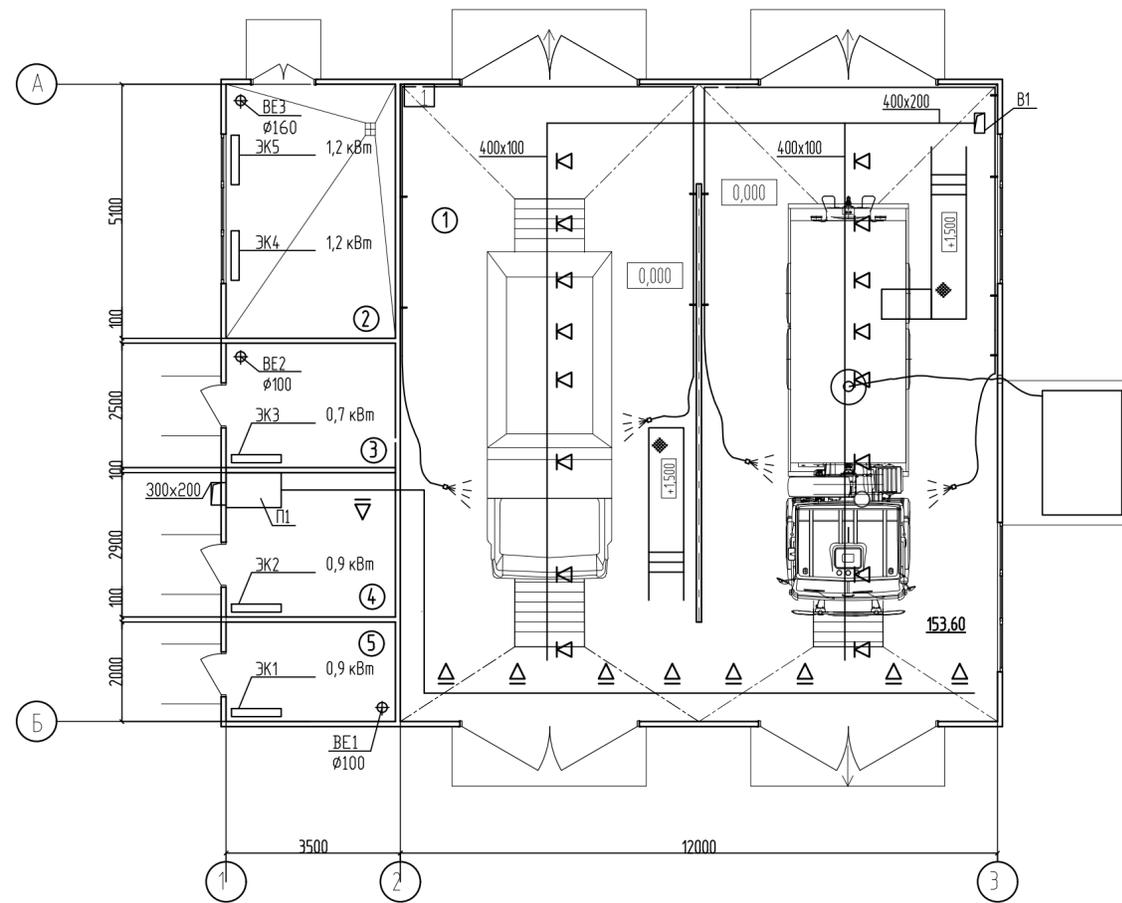
А00	25.03.2022	Выпущено для рассмотрения			Ахметова	Фролова	Шапко
Рев.	Дата	Назначение выпуска			Разраб.	Провер.	Утв.
ЗЗЛУ-ПЛГ 2014-П-ИОС 4.00.00-ГЧ-005							
Площадка для утилизации отходов на Западно-Зимнем лицензионном участке							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Разраб.				Ахметова	25.03.22	Аварийная дизель-генераторная установка	П
Проб.				Фролова	25.03.22		
Гл. спец.				Фролова	25.03.22		
Нач. отд.				Шапко	25.03.22	План отопления и вентиляции. BA1	1
Т.контр.				Легостаева	25.03.22		
ИП				Алитдинов	25.03.22		



Экспликация помещений

Номер п/п	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Помещение мойки	153,60	Д
2	Техническое помещение	17,30	Д
3	Тепловой узел	6,45	В4
4	Венткамера	11,90	В4
5	Электрощитовая	6,80	В4

План отопления и вентиляции на отм.0,000



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Назначение выпуска	Разраб.	Провер.	Чтв.
А00	25.03.2022	Выпущено для рассмотрения				Ахметова	Фролова	Шалко	
Реб.	Дата	Назначение выпуска				Разраб.	Провер.	Чтв.	
33ЛУ-ПЛГ2014-П-ИОС4.00.00-ГЧ-006									
Площадка для утилизации отходов на Западно-Зимнем лицензионном участке									
Разраб.	Ахметова	Лист	Листов	Дата	Площадка для пропарки оборудования и емкостей		Стадия	Лист	Листов
Проб.	Фролова	П	1	25.03.22					
Гл. спец.	Фролова			25.03.22					
Нач. отд.	Шалко			25.03.22					
Н.контр.	Легостаева			25.03.22					
ИП	Алтидинов			25.03.22					

Согласовано	Взам. инб. №	Подп. и дата	Инф. № подл.