

Заказчик - ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНО-ЯНЧИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО
УЧАСТКА (2-Я ОЧЕРЕДЬ). СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБУСТРОЙСТВО
КУСТОВОЙ ПЛОЩАДКИ****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****07-2888.1/20С1775-ИОС4****Том 5.4****Технический директор -
главный инженер**

13.04.2023

В.Ю. Лихотин**Главный инженер проекта**

13.04.2023

И.И. Моисеева

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

8048254.2.20230713120454-2

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
07-2888.1/20С1775-ИОС4-С	Содержание тома	
07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Текстовая часть	25 л.
	Графическая часть	
07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ1	Замерная установка (поз. 4)	2 л.
07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ2	Блок дозирования реагентов (поз. 5)	2 л.
07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ3	Блок аппаратурный (поз. 7)	2 л.
07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ4	Дизель-генераторная установка (поз. 10.1, 10.2)	2 л.
	Общее количество листов документов, включенных в том	35

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ИОС4-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Разраб.		Пономарева		13.04.23	Содержание тома	П		1
			Пров.		Гречина		13.04.23				
			Нач. отд.		Маслов		13.04.23		ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
			Н. контр.		Кирсанова		13.04.23				
			ГИП		Моисеева		13.04.23				

Содержание

1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.....	3
2	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	4
3	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.....	5
4	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	6
5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	7
5.1	Отопление	7
5.1.1	Замерная установка	8
5.1.2	Блок аппаратурный	8
5.1.3	Блок дозирования реагентов	8
5.1.4	Дизель-генераторная установка	8
5.2	Вентиляция	9
5.2.1	Замерная установка	9
5.2.2	Блок аппаратурный	10
5.2.3	Блок дозирования реагентов	10
5.2.4	Дизель-генераторная установка	10
5.3	Кондиционирование.....	11
6	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений	12
7	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды.....	13
8	Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	14
9	Сведения о потребности в паре.....	15

Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ											
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. № подл.	Разраб.		Пономарева			13.04.23						
	Пров.		Гречина			13.04.23						
	Нач. отд.		Маслов			13.04.23						
	Н. контр.		Кирсанова			13.04.23						
	ГИП		Моисеева			13.04.23						
Текстовая часть						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>25</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	25
Стадия	Лист	Листов										
П	1	25										
ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"												

8048254.2.20230713120454-4



10	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	16
11	Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем.....	17
12	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	18
13	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	19
14	Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества	20
15	Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли.....	21
16	Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации	22
17	Сокращения.....	23
18	Ссылочные нормативные документы	24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							2



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

Климатическая характеристика района строительства принята по ближайшей, рекомендованной СП 131.13330.2020, метеостанции Когалым с привлечением данных по метеостанции Сургут (согласно отчету по инженерным изысканиям 07-2888.1/20С1775-ИГМИ-Т).

Расчет систем отопления, вентиляции и тепловых сетей выполнен по следующим климатологическим данным:

- температура воздуха, °С, наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (холодный период) минус 44;
- температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 (теплый период) плюс 21;
- температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98 (теплый период) плюс 26;
- продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха более 8 °С, суток 273;
- средняя температура воздуха отопительного периода, °С минус 8,9.

Расчетные параметры наружного воздуха принимаются:

- по параметрам «Б» – для расчета систем отопления и вентиляции для холодного периода года (минус 44 °С);
- по параметрам «А» – для расчета систем вентиляции для теплого периода года (плюс 21 °С).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ

Лист

3

8048254.2.20230713120454-6



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

Теплоснабжение в блоках предусматривается электрическое.

Потребление тепла на отопление в блоках – круглосуточное в течение отопительного периода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							4



3 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

В проектной документации предусматривается электрическое теплоснабжение блоков, поэтому сведения о тепловых сетях отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	

8048254.2.20230713120454-8



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

Меры по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод в данной проектной документации не применяются, по причине отсутствия подземных тепловых сетей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ						Лист
						6

5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Основные решения по отоплению и вентиляции проектируемых зданий и сооружений приняты в соответствии с нормами на проектирование санитарно-технических устройств СП 60.13330.2020, ГОСТ Р 58367-2019 и ПУЭ.

В томе 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» предусматриваются следующие технические решения, обеспечивающие:

- нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в рабочей зоне в проектируемом здании;
- нормируемые уровни шума и вибраций от работы оборудования систем отопления и вентиляции;
- охрану атмосферного воздуха от вентиляционных выбросов вредных веществ;
- ремонтпригодность систем отопления и вентиляции;
- взрывопожаробезопасность систем отопления и вентиляции;
- экономию энергетических ресурсов.

Все оборудование, рекомендуемое к применению в данной проектной документации, имеет Сертификаты соответствия государственным стандартам России, а также разрешение на применение.

На проектируемой площадке применяются сооружения, являющиеся блочно-комплектными устройствами полной заводской готовности, имеющими сертификаты соответствия и выполненными в соответствующем климатическим условиям исполнения (УХЛ), работающие без постоянного присутствия обслуживающего персонала. КТПН предусматривается киоскового типа наружной установки.

Всё отопительно-вентиляционное оборудование разрабатывается, монтируется и поставляется изготовителем блочно-комплектного устройства в соответствии с учетом требований действующей нормативно-технической документации и решений данного проекта.

5.1 Отопление

Для обеспечения нормируемых параметров внутреннего воздуха предусматривается система отопления с местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели во взрывозащищенном и общепромышленном исполнении с автоматическими регуляторами температуры.

Электрообогреватели имеют уровень защиты от поражения электрическим током класса 0, температуру теплоотдающей поверхности ниже максимально допустимой для конкретного производства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ

Лист

7

В помещениях категории А устанавливаются взрывозащищенные обогреватели с температурой на теплоотдающей поверхности не менее, чем на 20 °С ниже температуры самовоспламенения веществ, находящихся в помещении, но не более 110 °С.

В помещениях категории В3, В4 устанавливаются обогреватели в общепромышленном исполнении с температурой на теплоотдающей поверхности не более 90 °С.

Предусмотрена автоматическая защита электрических нагревателей от перегрева.

Для электрообогревателей предусмотрена возможность повышения температуры внутреннего воздуха до плюс 16 °С при производстве ремонтных работ в холодный период года продолжительностью два и более часа.

Система отопления обеспечивает нормируемую температуру внутреннего воздуха с учетом тепловых потерь через строительные конструкции и потерь тепла на инфильтрацию наружного воздуха.

5.1.1 Замерная установка

Отопление блока – электрическое. В качестве отопительных приборов приняты нагревательные взрывозащищенные приборы повышенной надежности против взрыва (установка в помещениях категории А).

Внутренняя расчетная температура воздуха плюс 10 °С.

5.1.2 Блок аппаратный

Отопление блока – электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электрические печи.

Внутренняя расчетная температура воздуха плюс 10 °С.

5.1.3 Блок дозирования реагентов

Отсек технологический

Отопление блока – электрическое. В качестве отопительных приборов приняты нагревательные взрывозащищенные приборы повышенной надежности против взрыва (установка в помещениях категории А).

Внутренняя расчетная температура воздуха плюс 10 °С.

Отсек аппаратный

Отопление блока – электрическое. В качестве отопительных приборов приняты электрические печи.

Внутренняя расчетная температура воздуха плюс 10 °С.

5.1.4 Дизель-генераторная установка

Отопление блока – электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические обогреватели конвекторного типа в общепромышленном исполнении, обеспечивающие автоматическое поддержание температуры теплоотдающей поверхности

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							8

нагревательного элемента по сигналу датчика температуры в зависимости от температуры воздуха в помещении

Внутренняя расчетная температура воздуха плюс 10 °С.

5.2 Вентиляция

Для обеспечения нормируемых параметров внутреннего воздуха предусматривается приточная и вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Приемные устройства приточных систем размещены не ниже 2 м от уровня земли. Выбросы в атмосферу из систем вентиляции производственных помещений выполнены на расстоянии от приемных устройств для забора воздуха – не менее 10 м по горизонтали или на 6 м по вертикали при горизонтальном расстоянии менее 10 м.

Удаление пылегазовоздушной смеси системами механической вытяжной вентиляции осуществляется выше кровли с помощью факельного выброса, оборудованного насадкой с водоотводящим кольцом на высоте не менее 1,5 м над уровнем кровли.

Приемные отверстия для удаления воздуха в помещениях из нижней зоны следует размещать на уровне до 0,3 м от пола до низа отверстий, из верхней зоны - не ниже 0,4 м от плоскости покрытия до верха отверстий.

Отопительно-вентиляционное оборудование, воздуховоды систем вентиляции заземляются с учетом требований ПУЭ.

5.2.1 Замерная установка

Вытяжная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен, принята с естественным побуждением постоянно действующая из верхней зоны через дефлектор.

Постоянно действующий приток через жалюзийную решетку с утепленным клапаном в ограждающей конструкции, рассчитанный на однократный воздухообмен.

Механическая вытяжная вентиляция периодического действия выполнена из нижней зоны помещения из расчета восьмикратного воздухообмена. Удаление воздуха системой механической вытяжной вентиляции осуществляется выше кровли с помощью факельного выброса, оборудованного насадкой с водоотводящим кольцом. Включение механической вентиляции периодического действия предусматривается автоматически от газоанализаторов при достижении концентрации паров взрывоопасных смесей 10 % от НКПРП и вручную нажатием кнопки, расположенной снаружи у входной двери, за 10 минут до входа персонала в помещение. На вытяжном воздуховоде установлен обратный клапан для предотвращения попадания холодного воздуха в помещение при неработающем вентиляторе.

Оборудование вытяжной системы предусмотрено во взрывозащищенном исполнении.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

5.2.2 Блок аппаратурный

Вытяжная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен, принята с естественным побуждением через жалюзийную решетку с утепленным клапаном в верхней зоне ограждающей конструкции.

Постоянно действующий приток с естественным побуждением через жалюзийную решетку с утепленным клапаном в ограждающей конструкции, рассчитанный на однократный воздухообмен.

5.2.3 Блок дозирования реагентов

Отсек технологический

Вытяжная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен, принята с естественным побуждением, постоянно действующая из верхней зоны через дефлектор.

Постоянно действующий приток через жалюзийную решетку с утепленным клапаном КУС в ограждающей конструкции, рассчитанный на однократный воздухообмен.

Механическая вытяжная вентиляция периодического действия выполнена из нижней зоны помещения из расчета восьмикратного воздухообмена. Удаление воздуха системой механической вытяжной вентиляции осуществляется выше кровли с помощью факельного выброса, оборудованного насадкой с водоотводящим кольцом. Включение механической вентиляции периодического действия предусматривается автоматически от газоанализаторов при достижении концентрации паров взрывоопасных смесей 10 % от НКППП и вручную нажатием кнопки, расположенной снаружи у входной двери, за 10 минут до входа персонала в помещение. На вытяжном воздуховоде установлен обратный клапан для предотвращения попадания холодного воздуха в помещение при неработающем вентиляторе.

Систему вытяжной вентиляции периодического действия предусматривают с резервным вентилятором. Включение резервного вентилятора происходит автоматически при выходе из строя рабочего.

Оборудование вытяжной системы предусмотрено во взрывозащищенном исполнении.

Отсек аппаратурный

Вытяжная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен, принята с естественным побуждением, постоянно действующая из верхней зоны через дефлектор.

Постоянно действующий приток, рассчитанный на однократный воздухообмен, – через жалюзийную решетку с утепленным клапаном в ограждающей конструкции.

5.2.4 Дизель-генераторная установка

В помещении дизель-генераторной установки предусмотрена автоматическая система естественной приточно-вытяжной вентиляции с установкой в ограждающих конструкциях

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							10



утепленных воздушных клапанов с электроприводом, обеспечивающих поступление необходимого количества воздуха для охлаждения и вентиляции помещения дизельной.

Для удаления газов и дыма после срабатывания автоматических установок порошкового пожаротушения в блоке предусмотрен переносной дымосос, обеспечивающий четырехкратный воздухообмен. Компенсация удаляемого объема воздуха предусмотрена приточным воздухом через жалюзийную решетку с утепленным воздушным клапаном в ограждающей конструкции.

5.3 Кондиционирование

Кондиционирование в блоках отсутствует

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

						07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений

Для поддержания тепло-влажностных и газовых параметров воздушной среды в допустимых пределах предусматривается устройство приточной или приточно-вытяжной системы вентиляции и системы отопления, режим работы которых, объем воздухоподачи и теплопроизводительность, зависят от:

- расчетных параметров наружного воздуха;
- температуры окружающего массива грунта;
- теплофизических характеристик ограждающих конструкций;
- степени герметичности.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению энергетической эффективности:

- предусматривается сертифицированное оборудование в установленном законодательством РФ порядке, с учетом показателей энергоэффективности;
- повышение эффективности авторегулирования систем обеспечения микроклимата, применения эффективных видов отопительных приборов и более рационального их расположения;
- выбор более эффективных систем отопления и вентиляции и способов их регулирования.

В целях поддержания расчетных температур в помещениях блок-боксов, а также экономии тепла и электроэнергии, система отопления оборудована приборами для автоматического контроля и управления.

С целью экономии топливно-энергетических ресурсов все имеющиеся тепловыделения учитываются в общем тепловом балансе помещения и в необходимых объемах используются для восполнения теплопотерь. В рабочем режиме в зависимости от тепловыделений нагревательные приборы отопления частично или полностью отключаются.

В электрической системе отопления предусмотрено автоматическое регулирование работы обогревателей в зависимости от температуры воздуха в помещении.

В блок-боксах заводского изготовления предусмотрено вентиляционное оборудование с высоким КПД в комплекте с системой управления, позволяющее обеспечивать работу по заданным параметрам. Эти мероприятия позволяют оптимизировать энергопотребление и повысить энергосбережение вентиляционной системы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							12

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

Максимальные часовые расходы тепла на отопление и вентиляцию здания приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Расчетные тепловые потоки

№ позиции	Наименование потребителей	Расчетный тепловой поток, МВт				Всего
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	
Проектируемые здания и сооружения						
4	Замерная установка	0,0030	-	-	-	0,0030
5	Блок дозирования реагентов	0,0028	-	-	-	0,0028
7	Блок аппаратурный	0,0016	-	-	-	0,0016
10.1	Дизель-генераторная установка	0,0030				0,0030
10.2	Дизель-генераторная установка	0,0030				0,0030
	Итого	0,0134	-	-	-	0,0134

Примечание – позиционные обозначения смотреть 07-2888.1/20С1775-ПЗУ1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							13



8 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Учет электроэнергии выполняется с соблюдением требований действующего законодательства РФ в области энергетики, отраслевыми нормами и локальными нормативными документами Компании.

В проектируемых КТПН учет электроэнергии выполнен на вводной панели РУ-0,4 кВ. Учет выполнен электронным счетчиком активной/реактивной энергии (в том числе с учетом потерь). Класс точности счетчика технического учета при изменении активной энергии – 0,5S.

Подробное описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии приведено в томе 5.1 «Система электроснабжения».

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

						07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



9 Сведения о потребности в паре

В проектной документации применяемое технологическое оборудование не требует использование пара. В качестве теплоносителя пар на площадке не применяется, поэтому сведения о потребности в паре отсутствуют.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ

Лист

15

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

Отопительные приборы, как правило, размещены под световыми проемами, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Отопительные приборы в помещениях категорий А размещаются на расстоянии не менее 100 мм от поверхности стен, без устройства ниш.

Размещение оборудования систем вентиляции предусматривается в обслуживаемых помещениях согласно СП 60.13330.2020.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Толщина стали воздуховодов принята согласно СП 60.13330.2020.

Воздуховоды снаружи здания выполнены из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм.

Воздуховоды, проходящие снаружи здания, покрыты теплоизоляционным слоем.

Дефлектор установлен на 1,5 м от поверхности кровли.

Воздуховод, пересекающий стену блока, выполняется из негорючих материалов с заделкой зазоров асбоцементным раствором, обеспечивающим предел огнестойкости 0,5 ч.

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

						07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8048254.2.20230713120454-19



11 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Проектной документацией предусмотрены здания блочного заводского изготовления.

Трассировка воздуховодов осуществляется заводом-изготовителем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							17



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

Электрообогреватели имеют систему автономного регулирования.

В проектной документации предусмотрено отопительное оборудование с автоматической защитой электрических нагревателей от перегрева.

При возникновении пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются.

Оборудование для отопления и вентиляции в помещениях категории А выполнено во взрывозащищенном исполнении.

Применяется сертифицированное оборудование, обеспечивающее надежность и безопасную эксплуатацию систем.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							18

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

Инженерные решения по автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления и вентиляции приведены в томе 5.7.3 «Автоматизация технологических процессов».

В целях поддержания расчетных температур в помещениях, а также экономии тепла и электроэнергии, системы отопления и вентиляции оборудуются приборами автоматического управления и контроля.

Система автоматизации предусматривает:

- сигнализация низкой температуры в блоках;
- поддержание постоянной температуры внутреннего воздуха в помещениях блок-боксов;
- местное и автоматическое управление электрическим отоплением;
- автоматическое включение вентилятора при достижении загазованности в проектируемом блоке 10 % НКПРП (для технологического отсека БДР, замерной установки);
- местное управление вентилятором в блоке и включение вентилятора от кнопки дистанционного управления, установленной перед входной дверью (для технологического отсека БДР, замерной установки);
- включение резервного вентилятора при выходе из строя рабочего (для технологического отсека БДР);
- автоматическое и централизованное отключение во время пожара систем вентиляции с механическим побуждением при срабатывании датчиков пожарной сигнализации (для технологического отсека БДР, замерной установки);
- автоматическое открытие клапанов приточно-вытяжной естественной вентиляции от датчика температуры внутреннего воздуха – открытие при температуре плюс 35 °С, закрытие – при температуре плюс 25 °С (для дизель-генераторной установки).

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

						07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



14 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества

Технологическое оборудование в блок-боксах при поломке, через фланцевые соединения арматуры могут выделить вещества с токсичным действием, пары ингибитора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ					

Лист
20



15 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли

В проектируемых зданиях отсутствует технологическое оборудование выделяющее газы и пыли, требующие организации очистки вытяжного воздуха. Следовательно, применение систем очистки воздуха не требуется.

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

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ

Лист

21

16 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

Проектом предусматривается обеспечение надежности работы систем вентиляции в аварийных ситуациях.

При пожаре предусматриваются автоматическое дистанционное централизованное отключение систем вентиляции с механическим побуждением.

При обнаружении загазованности в контролируемом помещении одним из газоанализаторов в объеме 10 % от НКПРП, контроллер выдает сигнал на включение звуковой и световой сигнализации по месту и в операторной, а также сигнал на включение аварийной вытяжной вентиляции в помещениях оборудованных вентиляцией.

Для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия предусматривается:

- применение сертифицированного оборудования, обеспечивающего надежность и безопасную эксплуатацию систем;
- работа систем вентиляции, отопления в автоматическом режиме;
- в целях поддержания расчетных температур в помещениях системы отопления оборудуются приборами контроля и управления.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							22



17 Сокращения

БДР – блок дозирования реагентов

КПД – коэффициент полезного действия

КТПН – комплектная трансформаторная подстанция наружная

НКПРП – нижний концентрационный предел распространения пламени

РУ – распределительное устройство

УХЛ – умеренно холодный

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

						07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



18 Ссылочные нормативные документы

- 1 ВНТП 01/87/04-84 «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования»;
- 2 ГОСТ 14918-2020 «Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия»
- 3 ГОСТ Р 58367 – 2019 «Обустройство месторождений нефти на суше»;
- 4 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (6, 7 изд.);
- 5 СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- 6 СП 60.13330.2020 «СНиП 41-03-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ				24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8048254.2.20230713120454-27



Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ТЧ	Лист
							25

8047429.1.20230713120640-1



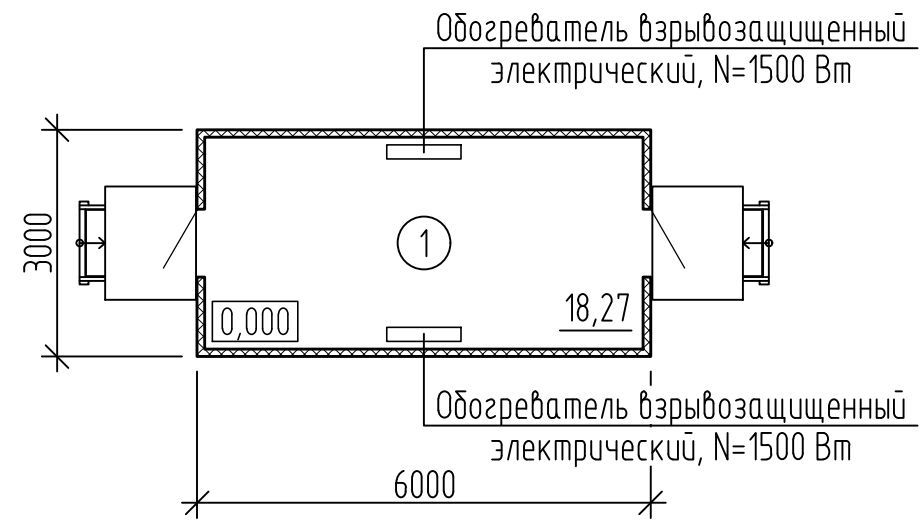
Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План системы отопления. План системы вентиляции.	
	Схемы систем В1, ВЕ1, ПЕ1	

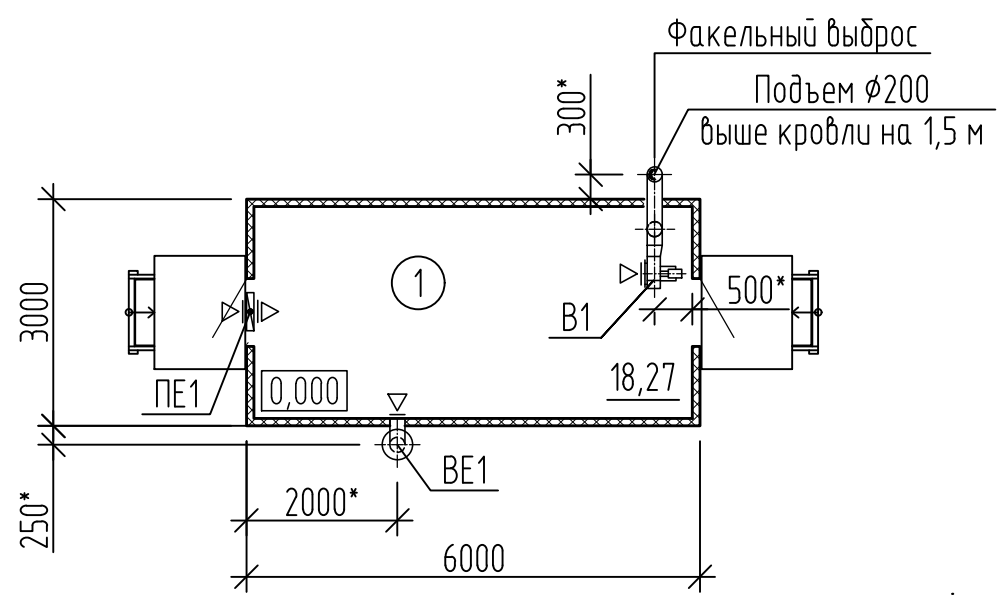
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ1								
	Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Замерная установка (поз. 4)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пономарева			13.04.23		П	1	2
Проб.		Гречина			13.04.23	Ведомость графической части	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
Гл. спец.		Гречина			13.04.23				
Нач. отд.		Маслов			13.04.23				
Н. контр.		Кирсанова			13.04.23				
ГИП		Моисеева			13.04.23				

8047435.2.20230713120750-1

План системы отопления

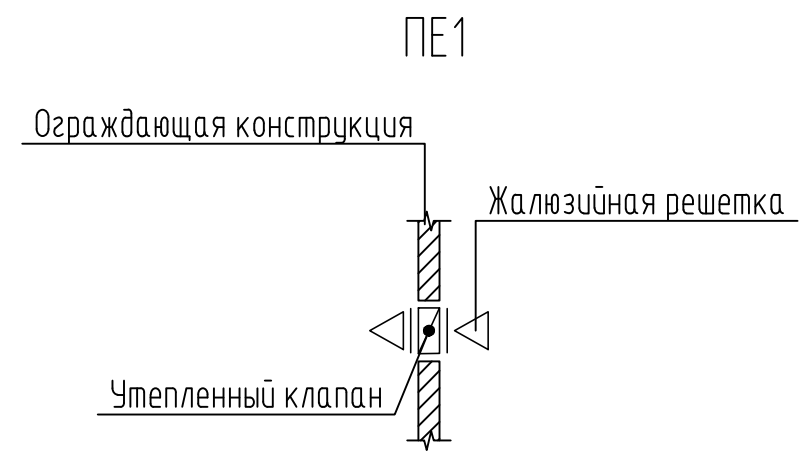
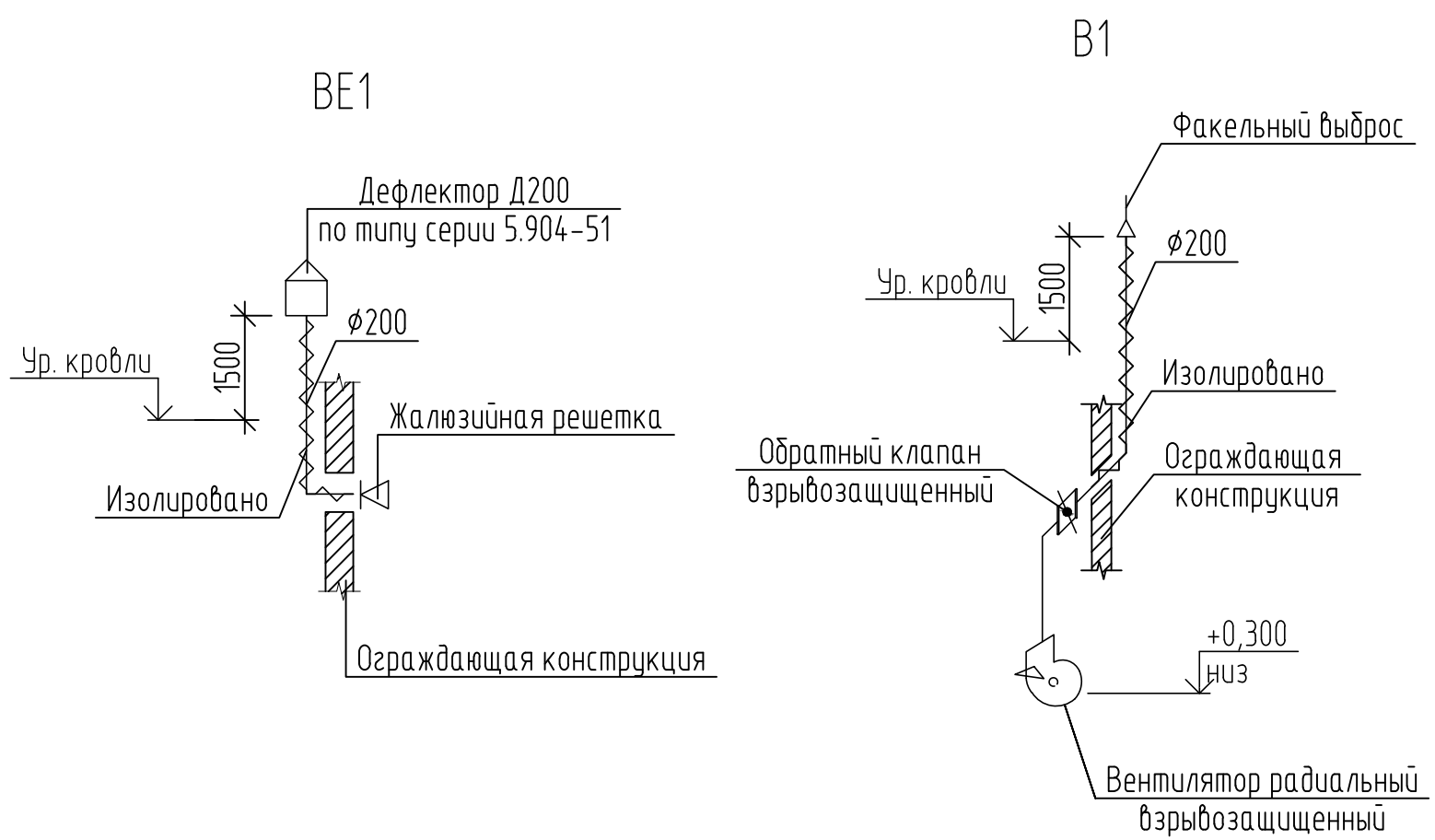


План системы вентиляции



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Замерная установка		A



Примечание:

- отметки и размеры со знаком (*) уточнить при монтаже;
- за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола блока.

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

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ1					
Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Пономарева			13.04.23
Проб.		Гречина			13.04.23
Гл. спец.		Гречина			13.04.23
Нач. отд.		Маслов			13.04.23
Н. контр.		Курсанова			13.04.23
ГИП		Моисеева			13.04.23
Замерная установка (поз. 4)				Стадия	Лист
				П	2
План системы отопления. План системы вентиляции. Схемы систем В1, ВЕ1, ПЕ1				ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	
Формат А3					

8047445.1.20230420153206-1

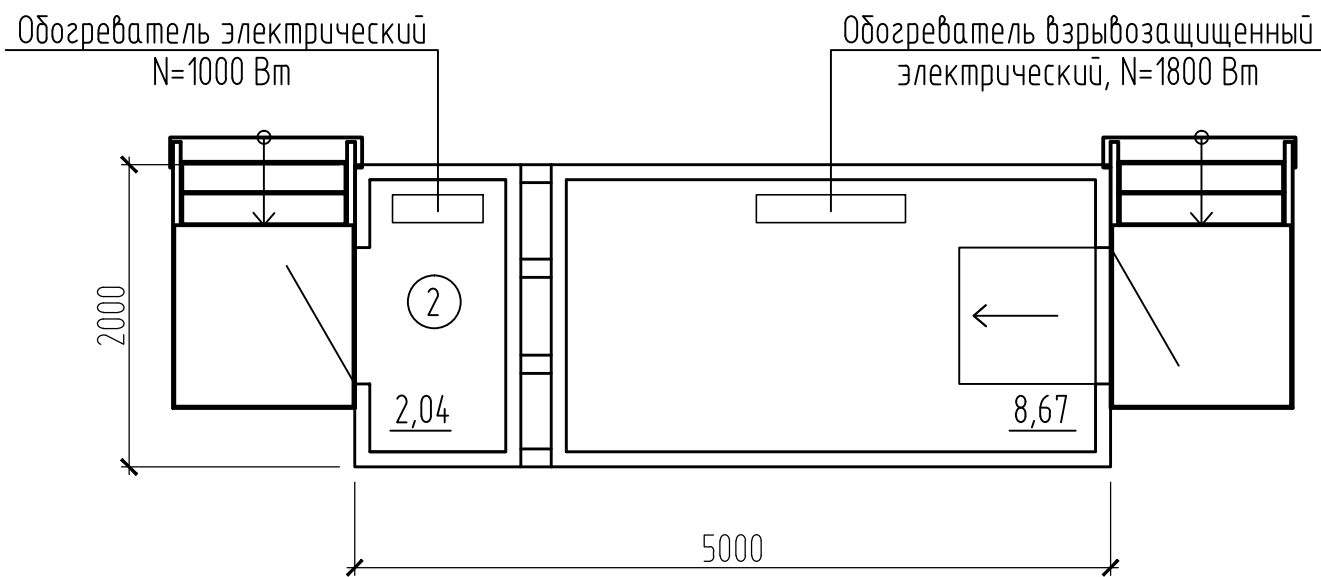


Ведомость графической части

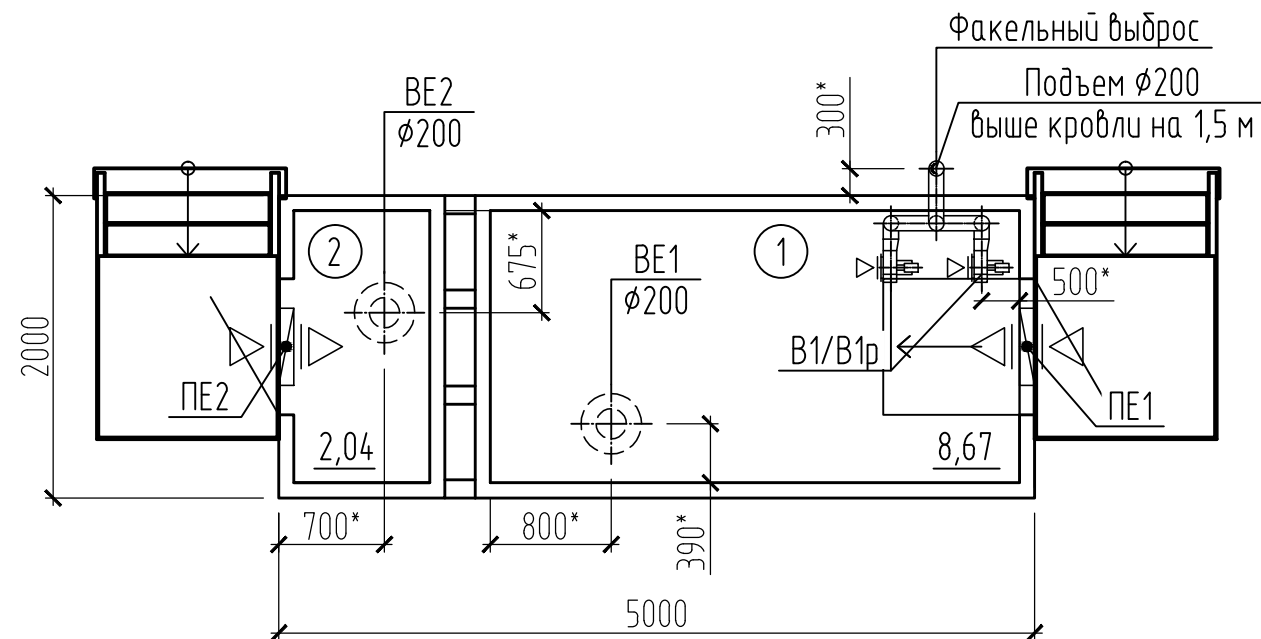
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План системы отопления. План системы вентиляции.	
	Схемы систем В1/В1р, ВЕ1, ВЕ2, ПЕ1, ПЕ2	

Взам. инв. №	Подп. и дата	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ2												
		Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки												
Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок дозирования реагентов (поз. 5)	Стадия	Лист	Листов			
		Разраб.		Пономарева			13.04.23					П	1	2
		Проб.		Гречина			13.04.23							
		Гл. спец.		Гречина			13.04.23							
		Нач. отд.		Маслов			13.04.23		ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"					
		Н. контр.		Кирсанова			13.04.23							
ГИП		Мусеева			13.04.23									
Ведомость графической части														

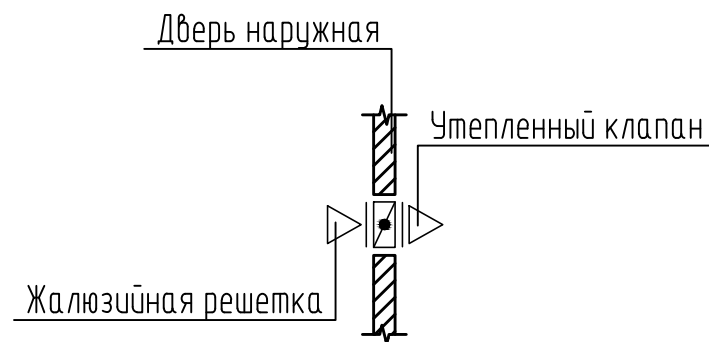
План системы отопления



План системы вентиляции



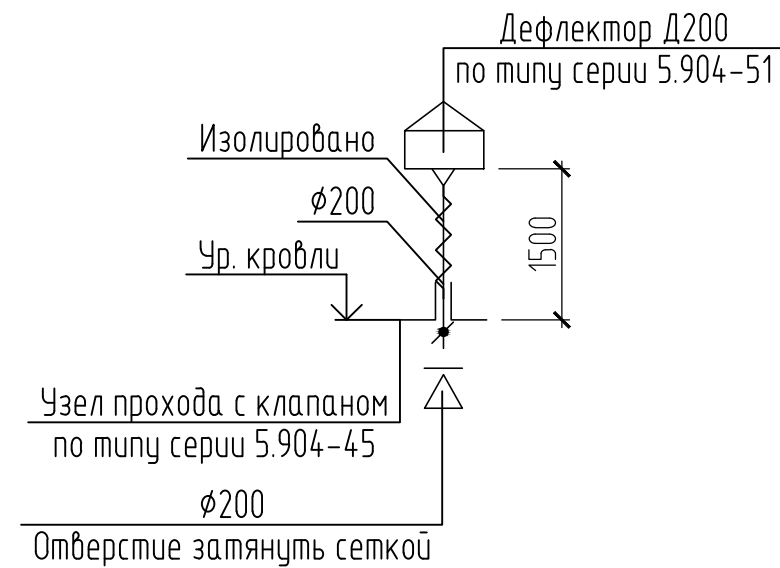
PE1, PE2



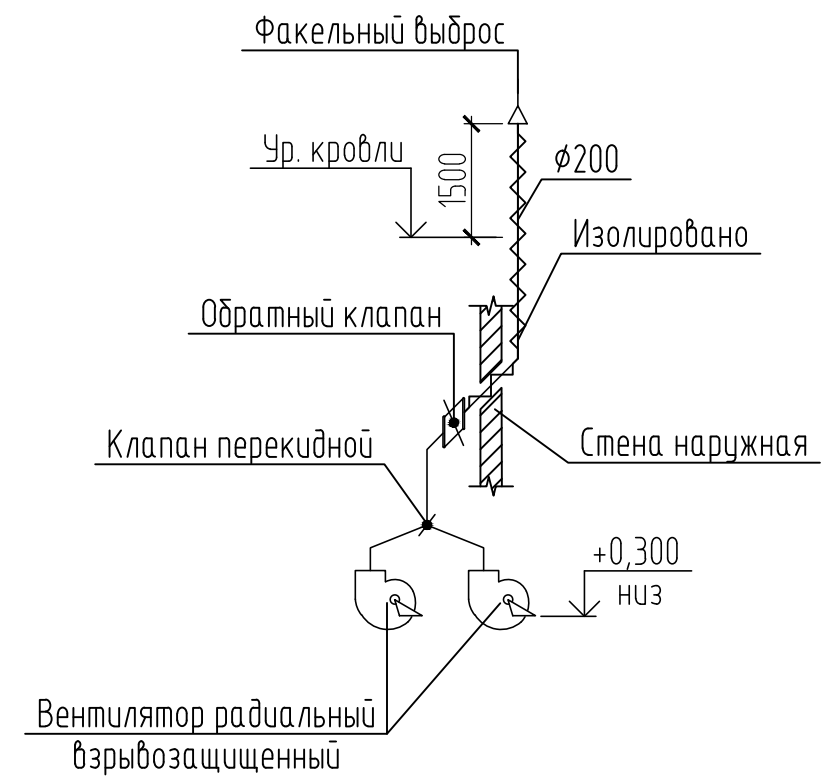
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Отсек технологический		A
2	Отсек автоматики		B3

BE1, BE2



B1/B1p



Примечание:

- за отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола блока;
- отметки и размеры со знаком (*) уточнить при монтаже.

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ2							
Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Пономарева			13.04.23		
Проб.		Гречина			13.04.23		
Гл. спец.		Гречина			13.04.23		
Нач. отд.		Маслов			13.04.23		
Н. контр.		Курсанова			13.04.23		
ГИП		Моисеева			13.04.23		
Блок дозирования реагентов (поз. 5)					Стадия	Лист	Листов
					П	2	
План системы отопления. План системы вентиляции. Схемы систем B1/B1p, BE1, BE2, PE1, PE2					ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		

8047500.1.20230420153214-1



Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План системы отопления. План системы вентиляции. Схемы систем ВЕ1, ПЕ1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧЗ												
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
								Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки							
								Разраб.	Пономарева		13.04.23	Блок аппаратурный (поз. 7)	Стадия	Лист	Листов
								Проб.	Гречина		13.04.23		П	1	2
								Гл. спец.	Гречина		13.04.23	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"			
								Нач. отд.	Маслов		13.04.23				
								Н. контр.	Курсанова		13.04.23				
								ГИП	Моисеева		13.04.23	Ведомость графической части			

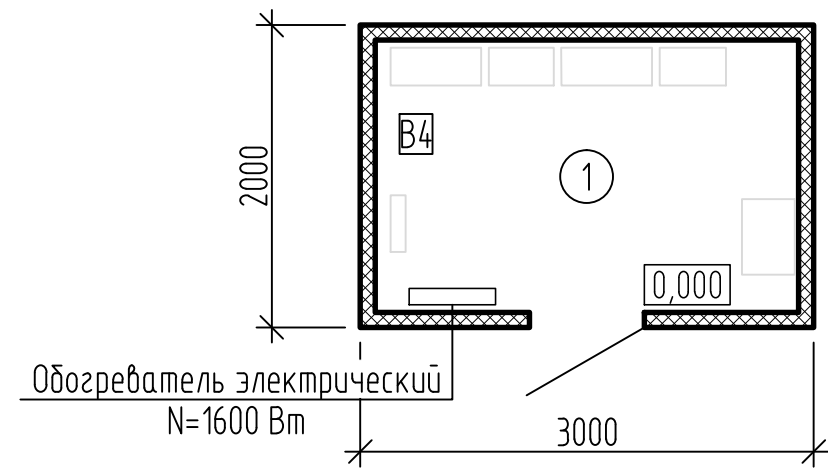
8047502.1.20230420145337-1



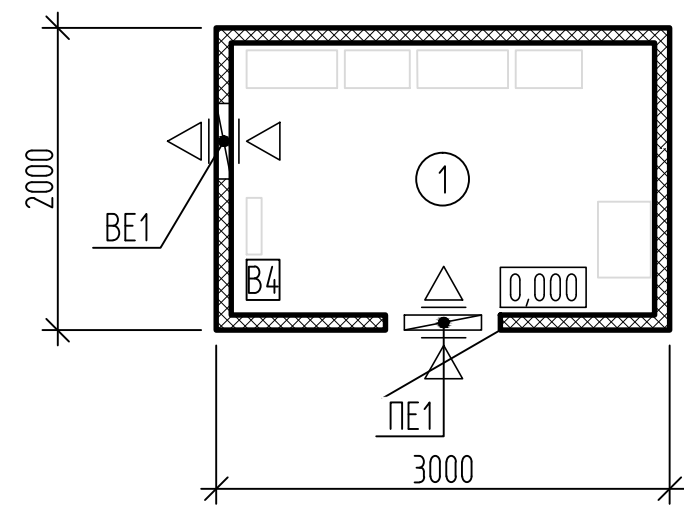
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Блок аппаратурный		В4

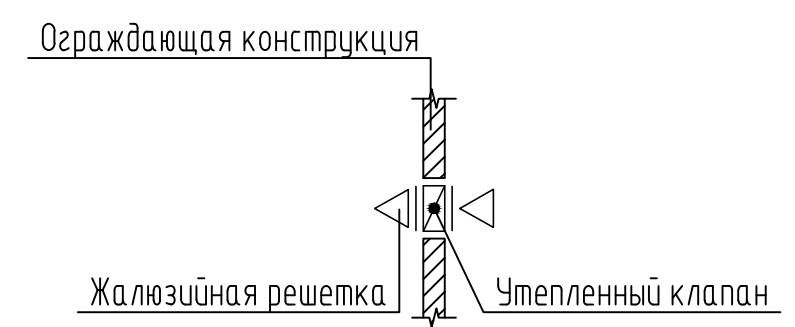
План системы отопления



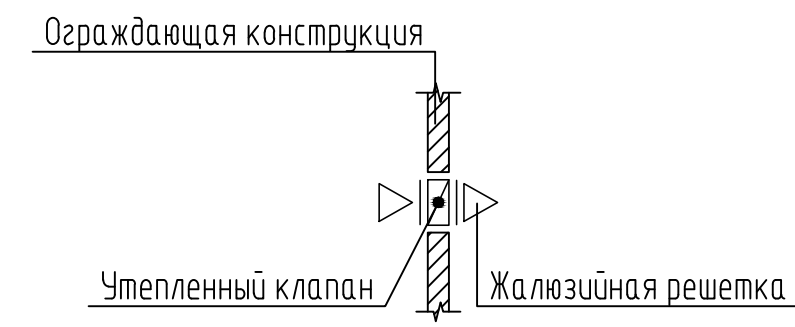
План системы вентиляции



BE1



PE1



Примечание:

- за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола блока.

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

07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧЗ					
Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Пономарева			13.04.23
Проб.		Гречина			13.04.23
Гл. спец.		Гречина			13.04.23
Нач. отд.		Маслов			13.04.23
Н. контр.		Курсанова			13.04.23
ГИП		Моисеева			13.04.23
Блок аппаратурный (поз. 7)				Стадия	Лист
План системы отопления. План системы вентиляции. Схемы систем BE1, PE1				П	2
				ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	
Формат А3					

8649340.1.20230420153221-1

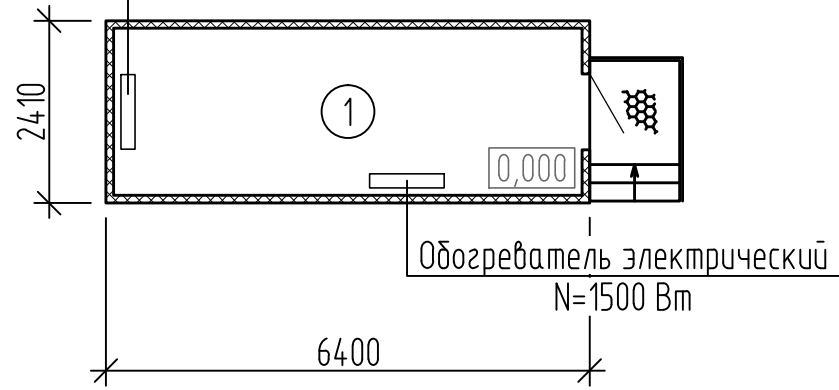


Ведомость графической части

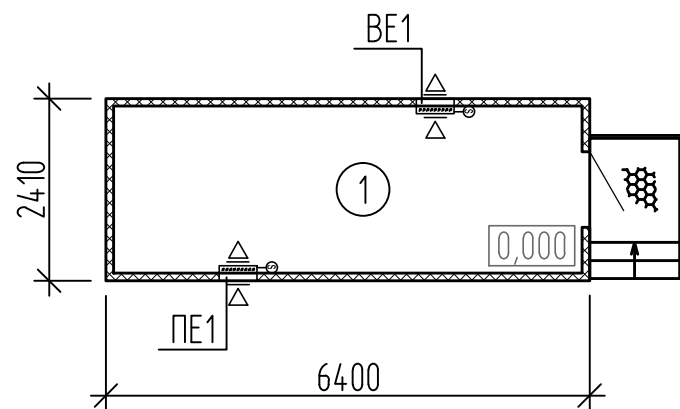
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План системы отопления. План системы вентиляции. Схемы систем ВЕ1, ПЕ1	

Взам. инв. №						07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ4													
Подп. и дата						Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки													
Инв. № подл.						Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата			Дизель-генераторная установка (поз. 10.1, 10.2)		Стадия	Лист	Листов						
						Разраб.			Пономарева			13.04.23		П		1		2	
						Проб.			Гречина			13.04.23							
						Гл. спец.			Гречина			13.04.23		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 40%;">Ведомость графической части</div> <div style="width: 50%;">ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"</div> </div>					
						Нач. отд.			Маслов			13.04.23							
						Н. контр.			Кирсанова			13.04.23							
						ГИП			Мусеева			13.04.23							

План системы отопления

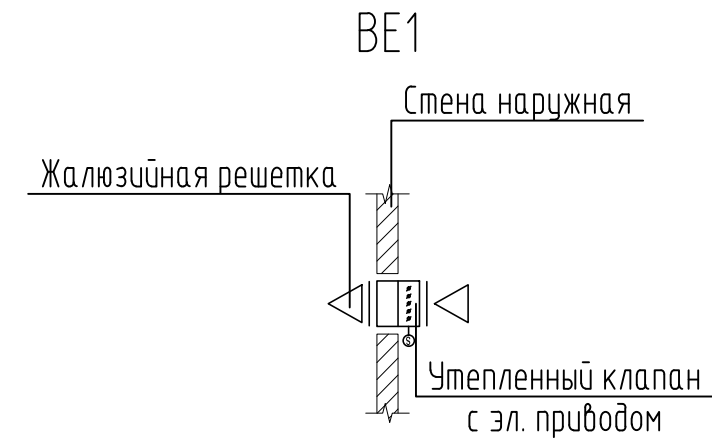
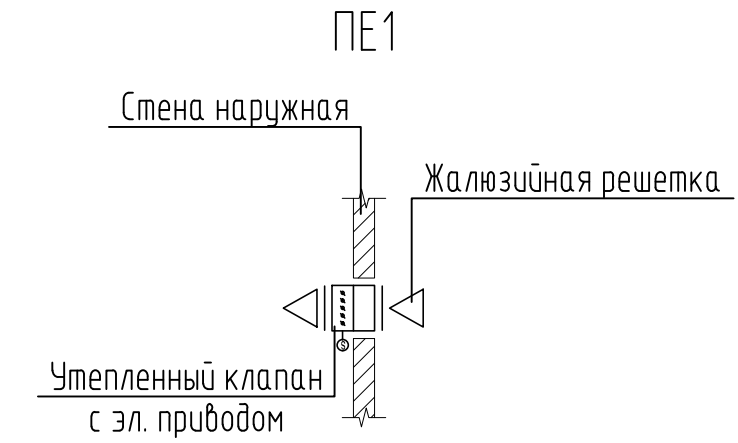
Обогреватель электрический
электрический, N=1500 Вт

План системы вентиляции



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Дизельно-генераторная установка		ВЗ



Примечание:

- отметки и размеры со знаком (*) уточнить при монтаже;
- за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола блока.

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

						07-2888.1/20С1775-ИОС4.ГЧ4			
						Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Дизель-генераторная установка (поз. 10.1, 10.2)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пономарева			13.04.23		П	2	
Проб.		Гречина			13.04.23				
Гл. спец.		Гречина			13.04.23				
Нач. отд.		Маслов			13.04.23				
Н. контр.		Курсанова			13.04.23	План системы отопления. План системы вентиляции. Схемы систем ВЕ1, ПЕ1	ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
ГИП		Моисеева			13.04.23		Формат А3		