



Заказчик - ООО «Газпром трансгаз Сургут»

**Автозаправочная станция
Ново-Уренгойского ЛПУМГ**



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

ЭИ.035920.03-ИОС4

Том 5.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	191-21		03.21
2	288-21		06.21

Заказчик - ООО «Газпром трансгаз Сургут»

**Автозаправочная станция
Ново-Уренгойского ЛПУМГ**

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

ЭИ.035920.03-ИОС4

Том 5.4



Главный инженер

Е.С. Михаленко

Главный инженер проекта

П.М. Шкуратов




Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	191-21		03.21
2	288-21		06.21

2020

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

Разрешение		Обозначение	ЭИ.035920.03-ИОС4		
191-21		Наименование объекта строительства	Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	5	Текстовая часть ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ Добавлено изменение № 2 к заданию на проектирование от 07.11.2019 № 3/52-82-2012/И2		4	Изменения внесены на основании письма ООО "Газпром трансгаз Сургут" от 15.03.2021 №23_43_52-02437-06
	28	ЭИ.035920.03-ИОС4.ГЧ Добавлены аксонометрические схемы систем вентиляции		4	

Согласовано:	И.контр.	Милова	03.21
	И.контр.	Милова	03.21
	И.контр.	Милова	03.21
	И.контр.	Милова	03.21

Изм. внес	Камалденова		03.21
Составил	Камалденова		03.21
ГИП	Шкуратов		03.21
И.контр	Милова		03.21

ООО «МП «ЭнергоИнвест»
Отдел инженерного обеспечения

Лист	Листов
	1

Разрешение		Обозначение	ЭИ.035920.03-ИОС4		
288-21		Наименование объекта строительства	Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
2	5	<p align="center">Текстовая часть ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ</p> <p>Исключена из п.1 ссылка на «задания на выполнение проектных работ».</p>		4	Изменения внесены на основании письма ООО "Газпром трансгаз Сургут" от 17.06.2021 №23_43_52-05844-04

Согласовано:	Изм.	06.21
	Н.контр.	<i>Милова</i>
	Милова	
	Н.контр.	

Изм. внес	Камалденова	<i>Камалденова</i>	06.21
Составил	Камалденова	<i>Камалденова</i>	06.21
ГИП	Шкуратов	<i>Шкуратов</i>	06.21
Н.контр	Милова	<i>Милова</i>	06.21

ООО «МП «ЭнергоИнвест»
Отдел инженерного обеспечения

Лист	Листов
	1

Выпустил

06.21

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭИ.035920.03-ИОС4-С	Содержание тома 5.4	2
ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	Пояснительная записка	3
	Графическая часть	
ЭИ.035920.03-07-ИОС4.ГЧ	Автозаправочная станция. Операторная	
Лист1	Принципиальная план-схема систем вентиляции и кондиционирования	28 Изм.1 (Зам.)
Лист2	Принципиальная план-схема отопления	29

Согласовано		

Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Инв. № подл.	Разраб.	Сутягина		12.20
	Пров.	Сутягина		12.20
	Н.контр.	Милова		12.20
	ГИП	Шкуратов		12.20

					06.21	ЭИ.035920.03-ИОС4-С						
1	-	зам.	191-21		03.21							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							
						Содержание тома 5.4						
						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Стадия	Лист	Листов										
П	1	1										

Содержание

Перечень нормативных документов	4
1 Общая часть	5
2 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	6
3 Сведения об источниках тепла, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции	7
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	8
5 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	9
6 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию помещений	10
6.1 Основные решения по отоплению и теплоснабжению зданий и сооружений	10
6.2 Основные решения по вентиляции зданий и сооружений	11
7 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	14
8 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	15
9 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи от таких приборов	16
10 Сведения о потребности в паре	17
11 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	18
12 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем	19
13 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	20
14 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	21
15 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения	22
16 Обоснование выбранной системы очистки от пыли и газов - для объектов производственного назначения	23
17 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации	24
18 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	25
Приложение А – технические условия на теплоснабжения	26

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Подп.	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягина			12.20
Пров.		Сутягина			12.20
Н.контр.		Милова			12.20
ГИП		Шкуратов			12.20

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	25


ЭнергоИнвест

Перечень нормативных документов

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
Федеральный закон от № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности; 22.07.2008
Федеральный закон от 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений; 30.12.2009 N
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
СП 131.13330.2018	Строительная климатология;
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003;
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
СП 51.13330.2011	Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
СП 124.13330.2012	Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		2

1 Общая часть

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании:



- договора на разработку проектной документации;
- изменение № 2 к заданию на проектирование от 07.11.2019 № 3/52-82-2012/И2
- технических требований на выполнение проектных работ;
- инженерных изысканий, выполненных ООО "МП"ЭнергоИнвест".

В данном подразделе разработаны основные решения по отоплению, вентиляции и теплоснабжению блок-боксов операторной на площадке автозаправочной станции Ново-Уренгойского ЛПУМГ.

В административном отношении проектируемый объект расположен в Тюменской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Пуровском районе, Ново-Уренгойское ЛПУМГ, в 14 км от г. Новый Уренгой.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Принятые проектные решения, применяемое оборудование и материалы соответствуют положениям Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №			
	2	-	зам.	288-21		06.21
	1	-	зам.	235-21		05.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ						Лист
						3

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

Климатические условия района приняты по ближайшему пункту согласно метеостанции Новый Уренгой:

В холодный период для проектирования систем отопления и вентиляции:

- расчетная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 48 °С;
- продолжительность отопительного периода – 283 суток;
- относительная влажность - $\phi=75\%$;
- средняя температура воздуха отопительного периода - минус 13,1 °С.

В теплый период для проектирования вентиляции:

- температура воздуха, обеспеченностью 0,95 – плюс 19 °С;
- температура воздуха, обеспеченностью 0,98 – плюс 23 °С;
- относительная влажность - $\phi=69\%$;
- расчетное барометрическое давление – 1010 гПа.

В проекте предусмотрены меры по обеспечению надежности работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в особых климатических условиях.

Инв. № подл.						Взам. инв. №			
								Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ		Лист	
								4	

3 Сведения об источниках тепла, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции

Учитывая отдаленное расположение площадки от централизованных источников теплоснабжения, источником теплоснабжения для проектируемого потребителя является электрическая энергия с непосредственной трансформацией ее в тепловую энергию для отопления.

Потребление электроэнергии на нужды отопления и вентиляции производственного здания круглосуточное в течение отопительного периода (283 суток).

Потребителем тепла является операторная автозаправочной станции Ново-Уренгойского ЛПУМГ.

Учитывая суровые природно-климатические условия, отдаленность площадки строительства, сложность доставки стройматериалов и в целях ускорения сроков строительства, данный проект выполнен с использованием метода блочно-комплектного строительства, в основе которого заложены блочно-модульные здания полной или высокой степени заводской готовности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ					5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

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

Подраздел не разрабатывается, т.к. обеспечение объектов теплом осуществляется за счет электрической энергии.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист		
								ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	6
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.				Дата

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

В связи, с применением в качестве источника теплоснабжения электрической энергии в данном проекте вопросы по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не рассматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист	
								ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.			

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

В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха, тепловые сети» предусматриваются технические решения, обеспечивающие:

- нормируемые параметры микроклимата и чистоту воздуха в рабочей зоне помещений в здании согласно ГОСТ 30494-2011, ГОСТ 12.1.005-88; СанПиН 2.2.4.548-96, СанПиН 2.3/2.4.3590-20;
- нормируемые уровни шума и вибраций от работы оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования согласно СП 51.13330.2011;
- охрану атмосферного воздуха от вентиляционных выбросов вредных веществ;
- ремонтпригодность систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
- взрывопожаробезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
- экономию энергетических ресурсов;
- соблюдение требований энергетической эффективности и оснащенности проектируемых объектов приборами учета используемых энергетических ресурсов.

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

Тип нагревательных приборов выбирается в зависимости от назначения помещений, категории производства.

В блок-боксе отопление осуществляется электрическими нагревательными приборами автоматического регулирования теплоотдачи.

Обогреватели размещаются в местах доступных для осмотра и ремонта.

6.1 Основные решения по отоплению и теплоснабжению зданий и сооружений

Отопление помещений операторной – электрическое, рассчитанное на поддержание температуры внутреннего воздуха плюс от 16°C до 22°C в зависимости от назначения помещений.

Температура внутреннего воздуха в помещении оператора плюс 22 °С, в электрощитовой принята плюс 10 °С, в тамбуре плюс 16 °С, в санузле плюс 20 °С.

В помещении операторной в качестве нагревательных приборов принять электрические радиаторы (типа «Премиум ЭЭР») оснащенные встроенным электронным термостатом. Обогреватели должны иметь защиту от перегрева, автоматический перезапуск и возможность регулирования температуры воздуха в помещении от плюс 10 до плюс 25 °С.

Уровень защиты от поражения электрическим током для нагревательных приборов - 1 (ГОСТ 12.2.007.0-75). Температура поверхности электрорадиатора не более 95 °С.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	Лист
									8
Ив. № подл.									

Электроприборы должны иметь рабочую изоляцию, корпус каждого изолятора должен быть оснащен элементом для заземления. Провод для присоединения к источнику питания должен иметь заземляющую жилу и вилку с заземляющим контактом.

Отопление помещения склада масел – электрическое, рассчитанное на поддержание температуры внутреннего воздуха плюс 10 °С, с возможностью повышения до плюс 18 °С на время проведения технического обслуживания и ремонтных работ.

Нагревательные приборы – электрические радиаторы конвекторного типа в взрывозащищенном исполнении, имеющие уровень защиты от поражения током класса 1 и температуру на теплоотдающей поверхности не более 95 °С. Регулирование температуры внутри помещения с помощью электронного термостата в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха с улицы в холодный и переходный периоды года устанавливается электрическая воздушно-тепловая завеса.

Включение воздушно-тепловых завес от кнопки, расположенной у защищаемого проема.

6.2 Основные решения по вентиляции зданий и сооружений

Для обеспечения санитарных и гигиенических норм микроклимата и чистоты воздуха, установленных ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ Р 58367-2019, ВНТП 3-85 в помещениях блок-боксов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Воздухообмены, которые необходимо обеспечить для создания требуемых параметров воздушной среды в рабочей зоне помещений, определяются расчетом на основании количества тепла или вредных веществ, поступающих в помещения, либо по нормируемым кратностям воздухообменов.

Вентиляторы вентиляционных систем устанавливаются в отапливаемых помещениях.

Для систем механической вентиляции, обслуживающих помещение, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией, предусматривается автоматическое отключение систем при возникновении пожара.

Низ воздухозаборных решеток принят не ниже 2 м от уровня земли.

Отопительно-вентиляционное оборудование соответствует требованиям стандартов системы безопасности труда и оснащается необходимыми технологическими защитами в соответствие с действующими нормативными документами.

Материал для изготовления воздуховодов систем вентиляции выбирается с учетом влажности воздуха, категории производства и коррозионной активности воздушной среды, обслуживаемых ими помещений. Воздуховоды предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	Лист
							9

Помещения операторной

В помещениях операторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляцию с естественным побуждением воздуха:

- естественная вытяжная вентиляция из верхней зоны через жалюзийные решетки;
- приток через клапана приточные вентиляционные.

Расход воздуха на одного человека принят 30 м³/ч.

В помещении санузла предусмотрена вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Из электрощитовой предусмотрена естественную вытяжную вентиляцию.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-2020 класс Н. Наружные воздуховоды вытяжной вентиляции во избежание конденсации влаги и обмерзания, теплоизолированы негорючей изоляцией (типа Пенофол) с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-2020.

Над входами в блок бокс предусмотрены тепловые завесы.

Помещение склада масел

В помещение склада масел предусмотрена вытяжная естественная вентиляция из верхней зоны, рассчитанную на однократный воздухообмен через дефлектор с утепленным клапаном. В дополнение к общеобменной вентиляции предусматривается аварийная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на удаление 8-кратного объема воздуха по полному объему помещения. Возмещение расхода воздуха, удаляемого аварийной вентиляцией осуществляется в соответствии с п.7.6.6 СП 60.13330.2016, через автоматически открываемый проем с утепленным клапаном. Включение аварийной вентиляции производится автоматически от газоанализатора при достижении 10% от нижнего предела взрывоопасности, либо нажатием кнопки, расположенной у входной двери снаружи, за 10 мин. до входа персонала в помещение.

Для аварийной вентиляции предусматривается установка вентилятора во взрывозащищенном исполнении.

Вентиляция, для обеспечения метеорологических условий и чистоты воздуха, в производственных помещениях выполнена с механическим или естественным побуждением, а также смешанная с частичным использованием систем естественной вентиляции для притока или удаления воздуха.

Предусмотрено заземление систем вентиляции.

Предусмотрено светозвуковое табло типа «ЭКРАН-СЗ» перед входом в помещение склада масел и внутри помещения. Табло посредством светозвукового оповещения информирует о загазованности внутри помещения (1й порог, 2й порог).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Предусмотрена кнопка принудительного пуска аварийной вентиляции перед входом в помещение.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
						ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
						Лист
						11

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

В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» предусматриваются следующие технические решения, обеспечивающие энергетическую эффективность:

- в качестве электрических приборов отопления приняты конвекторы с терморегуляторами;
- применение вентиляционного оборудования с высоким классом энергоэффективности в соответствии с ГОСТ 31961-2012.

Автономные электрические конвекторы — применяются для локального отопления, часто устанавливаются в небольших помещениях. По сравнению с обычными системами отопления данные приборы обеспечивают экономию энергии в размере 25-30 %, при этом им необходимо всего 5 мин для выхода на полную рабочую мощность. Обогрев помещения происходит достаточно с высокой скоростью, это достигается за счет быстрого нагрева радиатора и высокого уровня теплоотдачи. Экономия энергии достигается за счет пониженного энергопотребления, а также минимизации тепловых потерь через ограждающие конструкции конвектора. Данные устройства могут работать круглосуточно.

Производители электрических приборов отопления обеспечивают высокий уровень энергоэффективности за счет минимизации потерь энергии, создания высокого уровня теплопроводности и отдачи тепловой энергии. Конструкция конвектора выполнена из нержавеющей стали и не подвержена коррозии.

Наибольшую эффективность работы можно получить, автоматически регулируя работу приборов — встроенными терморегуляторами, осуществляющими автоматическое управление конвектором в соответствии со значением заданной температуры.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ			Лист

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

Проект выполнен для тепловых нагрузок, определенных в сантехнической и технологической частях проекта.

Часовые потребности тепла на нужды отопления и вентиляции проектируемых зданий рассчитаны по укрупненным показателям с учетом теплотехнических характеристик зданий.

Отопление круглосуточно, в течение отопительного периода.

Тепловая нагрузка осуществляется посредством электрического нагрева. Расход электроэнергии на нужды отопления и вентиляции уточняется при разработке рабочей документации на изготовление блочных и модульных зданий.

Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию рассчитаны по укрупненным показателям и приведены в таблице ниже (Таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Характеристика тепловых нагрузок

Номер позиции	Наименование здания (сооружения), помещения	Кол-во	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, кВт			
				На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
1	АЗС	1	-48	9,0	-	-	9,0
Итого: 9,0 кВт							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	зам.	235-21		05.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ

Лист

13

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

Источником теплоснабжения для проектируемых потребителей является электрическая энергия с непосредственной трансформацией ее в тепловую энергию для отопления.

Учет электрической энергии выполнен в томе 5.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
						ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
						Лист
						14

10 Сведения о потребности в паре

Использование пара на нужды отопления и вентиляции проектируемого здания в проекте не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист		
								ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	15
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.				

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

Размещение отопительных приборов предусмотрено в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы в помещениях размещаются у наружных стен.

Воздуховоды и воздухораспределители систем вентиляции приняты индустриальных конструкций из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса герметичности А согласно п. 7.11.8 СП 60.13330.2016.

Толщина стали воздуховодов принята согласно СП 60.13330.2016, приложение К «Металлические воздуховоды (допустимые сечения и толщина металла)».

Монтаж тепловой изоляции воздуховодов принимается в соответствии с СП 71.13330.2017.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ			

12 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

В соответствии с нормативными требованиями для объектов производственного назначения проектируется приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Трассы воздуховодов вытяжных систем выбраны с учетом характера производственных вредностей.

Удаление воздуха из помещений системами вентиляции предусматривается из зон, в которых воздух наиболее загрязнен или имеет наиболее высокую температуру.

Приемные устройства для удаления газов и паров системами вытяжной вентиляции размещены в соответствии с СП 60.13330.2016:

- для удаления из нижней зоны на уровне 0,3 м от пола до низа отверстий;
- для удаления из верхней зоны – под потолком или покрытием, но не ниже 2 м от пола до низа отверстий для удаления избытков теплоты и вредных газов.

Трассировки воздуховодов вентиляционных систем выполнены с учетом минимизации длин трасс, равномерности воздухообмена в помещениях и оптимального соотношения между размерами воздуховодов и потерь давления.

Размещение оборудования и воздуховодов систем общеобменной вытяжной вентиляции предусмотрено внутри обслуживаемых помещений.

Крепление воздуховодов выполняется к ограждающим конструкциям зданий с учётом наиболее оптимальной прокладки воздуховодов в пределах обслуживаемого помещения.

Для предупреждения образования конденсата и обледенения, наружные участки воздуховодов вытяжных систем изолируются.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	Лист
										17

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

В проектной документации предусмотрены мероприятия эффективной работы систем отопления и вентиляции, определяемые, прежде всего надежностью (обеспеченностью) поддержания в обслуживаемых помещениях требуемых параметров микроклимата и чистоты воздуха.

Надежность работы систем является важным показателем, и характеризуется такими свойствами как безотказность, долговечность и ремонтпригодность.

При выборе оборудования для систем отопления учтены параметры надежности, такие как, наработка на отказ и составляют для отопительных приборов не менее 8000 час.

Для помещений с электроотоплением предусмотрен резерв электрообогревателей (в количестве 10 % от общего количества), для обеспечения надежности теплоснабжения в случае отказа основного оборудования.

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

Применяемые материалы и отопительно-вентиляционное оборудование выбраны с учетом обеспечения надежной эксплуатации при температуре наружного воздуха от минус 56 до плюс 34 °С.

В числе мероприятий предусмотрены:

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	18

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

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

При возникновении пожара в помещении происходит автоматическое отключение всех вентиляционных установок.

Средства автоматизации обеспечивают:

- для всех технологических блоков предусмотрено автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении, с помощью встроенных в электроотопительный прибор термостатов;
- управление работой вентиляторов со шкафа системы автоматического управления и кнопкой по месту;
- для всех блоков предусмотрено автоматическое отключение систем отопительно-вентиляционных систем при пожаре;
- в электрические обогреватели встроена защита от перегрева.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	Лист
										19

15 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения

На проектируемом объекте основными взрыво- и пожароопасными, вредными и токсичными веществами, находящимися в производстве, являются пары масла.

В связи с применением герметичного оборудования в производственных помещениях выделения вредных веществ отсутствуют.

В помещении склада масел предусмотрена механическая вентиляция периодического действия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	

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

Очистка выбрасываемого воздуха от пыли и газов в проектной документации не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист		
								ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ	21
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.				Дата

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

Принятые системы отопления и вентиляции обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и полностью удовлетворяют требованиям действующих противопожарных норм и правил устройства электроустановок.

Оборудование, применяемое в проектной документации, отвечает требованиям стандартов системы безопасности труда, оснащено в соответствии с действующими нормами и правилами необходимыми технологическими защитами.

Отопительно-вентиляционное оборудование предусмотрено надежной конструкции, прошедшее испытания, и предназначено для эксплуатации в заданных условиях окружающей среды.

Размещение отопительно-вентиляционного оборудования, обеспечивающих удобство и безопасность их эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ.

На всех этапах эксплуатации отопительно-вентиляционных установок предусмотрена возможность проведения работ и мероприятий, обеспечивающих надежную, безотказную эксплуатацию установок в течение 20 лет, при непрерывном режиме работы с планируемыми периодами остановок для технического обслуживания.

Предусматривается отключение механической вытяжной системы вентиляции при пожаре.

Предусматривается включение аварийной вентиляции от приборов, сигнализирующих об опасной концентрации газа в воздухе помещений, дублированных ручным пуском. Для аварийной вентиляции предусмотрен вентилятор во взрывозащищенном исполнении.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ			

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

Проектной документацией предусматривается применение энергоэффективного оборудования, материалов и технологий:

- применение современных электрических приборов отопления, обеспечивающих высокий уровень энергоэффективности за счет минимизации потерь энергии, создания высокого уровня теплопроводности и отдачи тепловой энергии;

- применение вентиляционного оборудования с высоким классом энергоэффективности в соответствии с ГОСТ 31961-2012.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ

Приложение А – технические условия на теплоснабжения

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на теплоснабжение АЗС, проектируемой в районе КПП Ново-Уренгойской промплощадки
Ново-Уренгойского ЛПУМГ

1. Заказчик Ново-Уренгойского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Сургут»
2. Наименование проектируемого объекта, адрес: АЗС Ново-Уренгойского ЛПУМГ
3. Стадия проектирования проектная и рабочая документация
4. Потребное количество тепла:
на вентиляцию определить проектом;
на отопление определить проектом;
на горячее водоснабжение _____.
5. Присоединение разрешается: _____
(к существующим, проектируемым сетям, улица, микрорайон) (точка врезки, диаметр сетей, отметка низа трубы)
6. Отметка напора в обратном трубопроводе _____
7. Отметка линии статического напора: _____
8. Расчетный температурный график
на отопление _____
на вентиляцию _____
на горячее водоснабжение _____
9. Теплоноситель: определить проектом
10. Горячее водоснабжение _____
11. Прочие условия: объекты АЗС отапливаются с помощью электрообогрева.
12. Технические условия действительны на срок: период проектирования и строительства.

Главный инженер Ново-Уренгойского ЛПУМГ
ООО «Газпром трансгаз Сургут»
(должность, название эксплуатирующей организации)
« 16 » 09 2020 г.



/ А.В. Христинин /
(ФИО)

Согласовано:
Главный энергетик – начальник отдела
главного энергетика
ООО «Газпром трансгаз Сургут»
« 17 » 09 2020 г.

/А.Л. Жеребцов/
(ФИО)



Исп. С.А. Таксеев
Тел. 8(3494) 929-218

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



Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных				
1	-	5(3)	-	-	25	191-21		03.21
2	-	5(3)	-	-	25	288-21		06.21

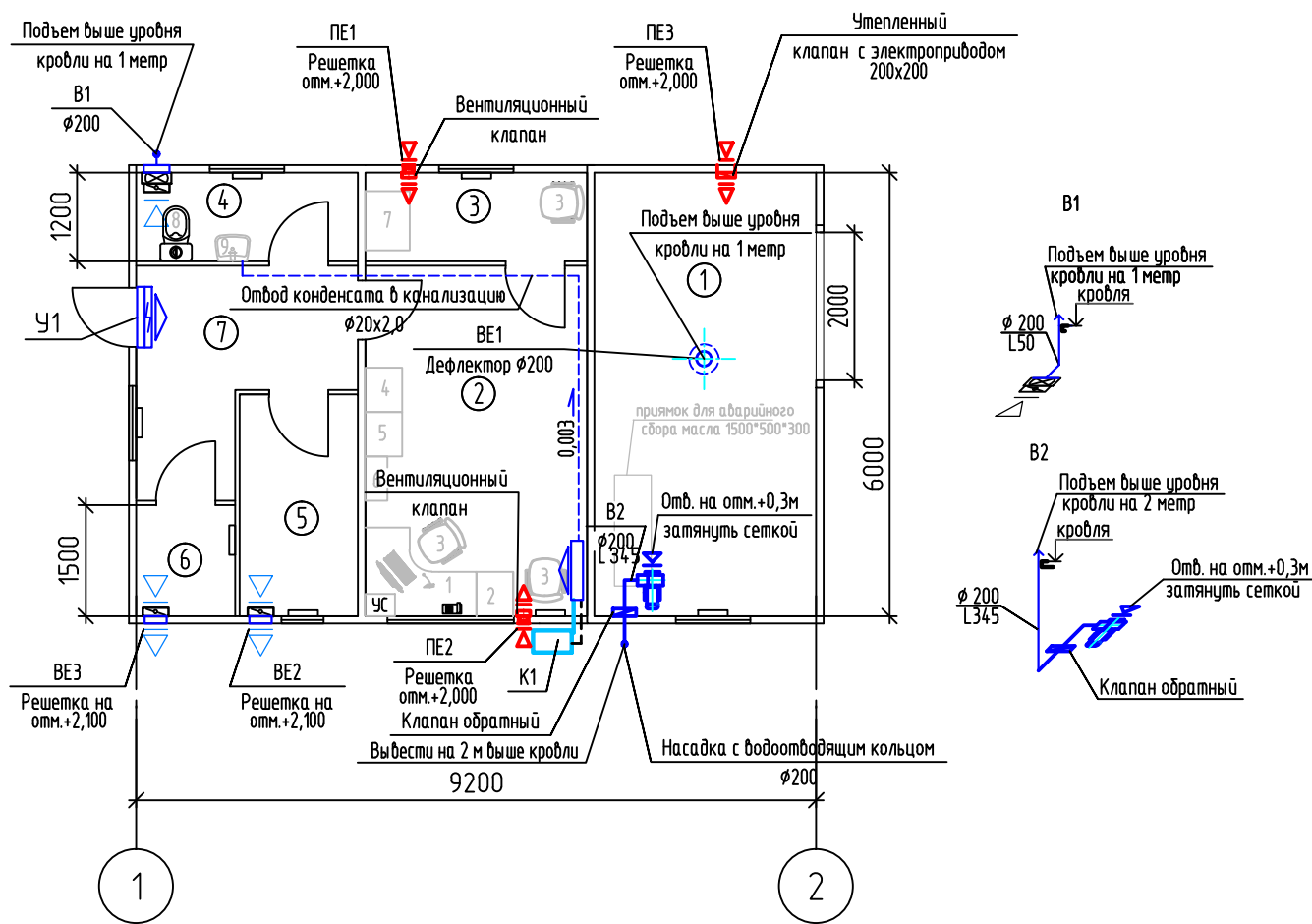
Инв. № подл.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

2	-	зам.	288-21		06.21
1	-	зам.	191-21		03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС4-ПЗ

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (Наименование)	Вентилятор						Воздуонагреватель					Примечание			
				Исполнение по взрывозащите	L, м³/час	P, Па	n, мин⁻¹	Электродвигатель			Тип (Наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °С			Расход теплоты, Вт	ΔP, Па	
								Тип (Наименование)	N, кВт	n, мин⁻¹			от	до			по воздуху	по воде
B2	1	Склад масел	Вентилятор осевой	-	345	80	2550	-	0,8	2550	-	-	-	-	-	-	Периодического действия	
B1	1	Санузел	Вентилятор осевой	-	50	70	2550	-	0,08	2550	-	-	-	-	-	-	Периодического действия	
У1	1	Тамбур	Завеса	-	-	-	-	-	0,22	-	-	-	-	1500/3000	-	-		
K1	1	Рабочая комната оператора	Кондиционер	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	Мощность охлаждения 2,5 кВт	



Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Системы с механическим побуждением:	
- вытяжная система вентиляции	B
- система кондиционирования воздуха	K
Системы с естественным побуждением:	
- приточная система вентиляции	ПЕ
- вытяжная система вентиляции	ВЕ
Клапан воздушный утепленный	
Прибор отопительный электрический	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Категория взрыво-пожароопасности по ФЗ №123, СП 12.13130.2009
1	Склад масел	B1
2	Рабочее помещение оператора	-
3	Бытовое помещение оператора	-
4	Санузел	-
5	Электрощитовая	B3
6	Помещение хоз.инвентаря	-
7	Тамбур	-

ЭИ.035920.03-07-ИОС4.ГЧ							
Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
1	-	зам.	191-21	<i>Кудряв</i>	03.21		
Разраб.	Сутягина			<i>Сутягина</i>	12.20		
Пров.	Сутягина			<i>Сутягина</i>	12.20		
Н.контр.	Милова			<i>Милова</i>	12.20		
ГИП	Шкуратов			<i>Шкуратов</i>	12.20		
Операторная					Стадия	Лист	Листов
Принципиальная план-схема системы вентиляции и кондиционирования					П	1	2
ЭнергоИнвест							

Согласовано

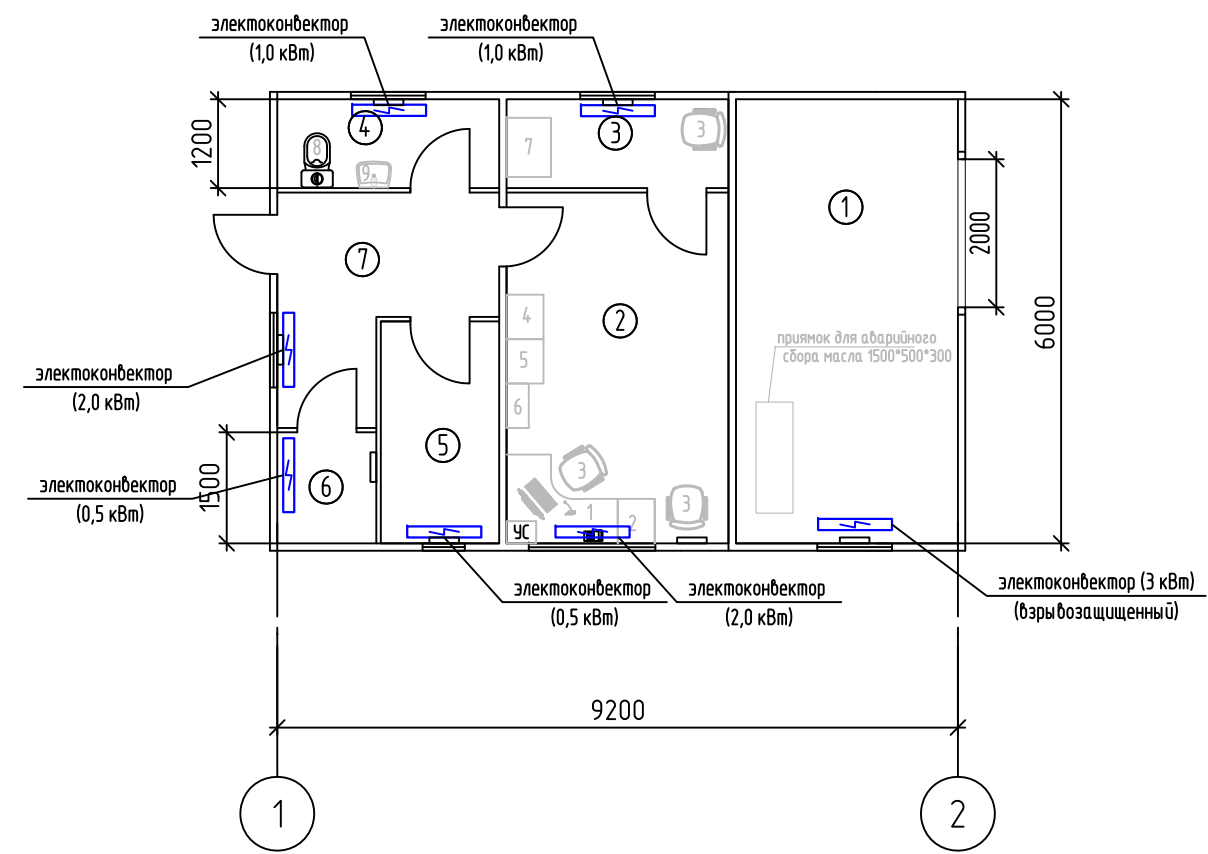
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица воздухообменов

№ помещения	Наименование помещения	Расчетный объем, м³	Температура твн, °С	Вредные выделения	Метод определения воздухообмена	Вытяжка					Приток			Примечание
						Местная		Общеобменная		Кратность обм/час	Кол-во м³/час	№ системы	Кратность обм/час	
						Кол-во м³/час	№ стемы	Кол-во м³/час	№ стемы					
1	Склад масел	43	10	-	По нормам	-	-	43	ВЕ1	1	-	-	-	
								345	В1	8	345	ПЕ3	компл. вытяжки	
2	Рабочее помещение оператора	34	22	-	По нормам	-	-	-	через санузел	-	40	ПЕ2	40 м³/чел.	
3	Бытовое помещение оператора	9	22	-	По нормам	-	-	-	через санузел	-	40	ПЕ1	40 м³/чел.	
4	Санузел		20	-	По нормам	-	-	50	В2	50 м³/ун.	-	-	-	
5	Электрощитовая	12	10	-	По кратности	-	-	20	ВЕ2	1	-	-	-	
6	Помещение хоз.инвентаря	5	16	-	По кратности	-	-	10	ВЕ3	1	-	-	-	
	Итого баланс по зданию							80			80			



ЭИ.035920.03-07-ИОС4.ГЧ					
Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сутягина		<i>Сутягина</i>	12.20
Проб.		Сутягина		<i>Сутягина</i>	12.20
Н.контр.		Милова		<i>Милова</i>	12.20
Операторная					
Принципиальная план-схема системы отопления			Стадия	Лист	Листов
			п	2	

Согласовано

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