

Заказчик – ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

**ОБУСТРОЙСТВО МОРОЗНОГО ПОДНЯТИЯ МОРОЗНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ СВЕРХВЯЗКОЙ НЕФТИ.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

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

Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1

Том 5.4.1

Первый заместитель
генерального директора

24.01.23

Р. З. Бадртдинов

Главный инженер проекта

24.01.23

А. Ф. Шафиков



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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-С	Содержание тома 5.4.1	1
2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Текстовая часть	30
2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ГЧ	Графическая часть	2
	Всего листов	33

Согласовано				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Соболинская		<i>Соб</i>	24.01.23
Проверил		Недорезкова		<i>Нед</i>	24.01.23
Нач. отдела		Недорезкова		<i>Нед</i>	24.01.23
Н. контр.		Соболинская		<i>Соб</i>	24.01.23
ГИП		Шафиков		<i>Шаф</i>	24.01.23
Содержание тома 5.4.1					
Стадия		Лист	Листов		
П			1		
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»					

Содержание

1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха.....	4
2	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей.....	5
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.....	6
4	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	7
5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.....	8
5.1	Отопление	8
5.1.1	КТП.....	9
5.1.2	Щитовая КИПиА (кат. В4).....	9
5.2	Вентиляция.....	9
5.2.1	КТП.....	10
5.2.2	Щитовая КИПиА (кат. В4).....	10
5.3	Кондиционирование	10
5.3.1	Щитовая КИПиА	10
6	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.....	12
7	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Соболинская		<i>Сог</i>	24.01.23
Проверил		Недорезкова		<i>Мед</i>	24.01.23
Нач. отдела		Недорезкова		<i>Мед</i>	24.01.23
Н. контр.		Соболинская		<i>Сог</i>	24.01.23
ГИП		Шафигов		<i>Шаф</i>	24.01.23

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	30
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

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 (при необходимости)	15
10 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	16
11 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения	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, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного назначения.....	20
15 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.....	21
16 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации.....	22
17 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.....	23
18 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы.....	24
19 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства.....	25
20 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на	

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

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ

которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	26
21 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей.....	27
22 Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики	28
Ссылочные нормативные документы	29
Таблица регистрации изменений	30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
								3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

Объект проектирования находится в Российской Федерации, Республике Татарстан, Лениногорском районе.

По условиям климатического районирования для строительства согласно СП 131.13330.2020, участок находится в районе II В.

Для характеристики климата района использованы данные наблюдений на метеостанциях Бугульма.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- для проектирования отопления :
- в холодный период – минус 29 °С (параметр Б);
- для проектирования вентиляции:
- в холодный период – минус 29 °С (параметр Б);
- в теплый период – плюс 22°С (параметр А);
- для проектирования кондиционирования:
- в холодный период – минус 29 °С (параметр Б);
- в теплый период – плюс 26 °С (параметр Б).

Скорость ветра для расчета вентиляции в теплый период –1 м/сек.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Средняя температура отопительного периода – минус 5,6°С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей

Теплоснабжение объектов запроектировано по средством электрических сетей (электрический ток напряжением 380/220 В.) в качестве приборов отопления используются электроконвекторы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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 соответствии с энергообеспечением системы отопления за счет использования электроэнергии и отсутствием приточной вентиляции с нагревом воздуха теплофикационной водой прокладка теплотрассы не запроектирована.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
								6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

В соответствии с энергообеспечением системы отопления за счет использования электроэнергии и отсутствием приточной вентиляции с нагревом воздуха теплофикационной водой защита трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не запроектирована.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
								7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

В соответствии с пунктом 3 статьи 46 Федерального закона "О техническом регулировании" Правительства Российской Федерации и утвержденного перечня продукции, все используемые строительные и отделочные материалы, подлежащие обязательной сертификации в национальной системе ГОСТ Р, а также декларированию соответствия в этой же системе, имеют указанные сертификаты и декларации соответствия.

На всех этапах строительства и эксплуатации объектов капитального строительства не происходит выделения вредных веществ в воздух помещений в количествах, которые могут оказывать прямое или косвенное неблагоприятное действие на организм человека.

Концентрации вредных веществ, выделяемых от строительных и отделочных материалов в воздух внутренней среды помещений, не превышают среднесуточных или среднесменных ПДК, установленных для атмосферного воздуха населенных мест или для воздуха рабочей зоны.

В проекте выполнены технические решения по отоплению и вентиляции помещений, обеспечивающие:

- нормируемые метеорологические условия и чистоту воздуха в рабочей зоне;
- нормируемые уровни шума и вибрации от работы оборудования систем отопления и вентиляции;
- ремонтпригодность систем отопления и вентиляции;
- взрывопожаробезопасность систем отопления и вентиляции;
- экономию энергетических ресурсов.

5.1 Отопление

Монтаж систем отопления производить в соответствии с СП 73.13330.2016

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

						2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

"Внутренние санитарно-технические системы".

Отопление блок-боксов предусмотрено электрическое.

На время аварийных работ в каждом блок-боксе предусмотрена возможность повышения температуры (переносными отопительными приборами) до +18 °С.

5.1.1 КТП (кат.Вн)

Подстанция трансформаторная комплектная – установка электрическая, шкафного типа, заводской поставки.

Блок КТП предусмотрен неотапливаемым в связи с малым объемом внутренней части, что не позволяет заходить человеку вовнутрь

5.1.2 Щитовая КИПиА (кат. В4)

Проектом предусматривается блок-бокс полной заводской готовности, с учетом требований действующих НТД и разрешительных документов завода – изготовителя.

Для данного блока полной заводской готовности предусмотрено электрическое отопление электрическими конвекторами, имеющие уровень защиты от поражения электрическим током класс 0 и температуру теплоотдающей поверхности не выше 130 °С, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Электронагреватели должны рассчитываться с учетом теплотерь через строительные конструкции и тепла, уносимого вытяжной вентиляцией, не восполняемой подогретым приточным воздухом.

Отопительные приборы предусмотреть в общепромышленном исполнении. Внутренняя температура помещения запроектирована не менее плюс 5°С.

5.2 Вентиляция

Вентиляция зданий предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

Монтаж систем вентиляции вести согласно СП 73.13330.2016 СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы». Актуализированная редакция.

Согласно разделу 2935-3200-ЕН-24-ООС1.1 расчетная концентрация вредных веществ в точках воздухозабора не превышают 30% от ПДК в.р.з.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ					Лист
					9

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением акта.

5.2.1 КТП (кат.Вн)

Подстанция трансформаторная комплектная – установка электрическая, шкафного типа, заводской поставки.

Блок КТП в связи с малым объемом внутренней части не позволяет находиться в нем человеку. Согласно этому предусмотрена естественная неорганизованная вентиляция за счет не плотностей в строительных конструкциях.

5.2.2 Щитовая КИПиА (кат. В4)

Проектом предусматривается блок-бокс полной заводской готовности, изготовленным с учетом действующих нормативно-технических документов и разрешительных документов завода- изготовителя.

Система вентиляции предусматривается естественная общеобменная приточно-вытяжная в комплекте с блок-боксом. Вытяжка осуществляется дефлекторами. Дефлекторы оборудованы регулируемыми заслонками. Приток –неорганизованный через неплотности дверных проемов. Кратность воздухообмена не менее 1,5.

5.3 Кондиционирование

5.3.1 Щитовая КИПиА

Проектом предусматривается блок-бокс полной заводской готовности с учетом действующих НТД и разрешительных документов завода – изготовителя.

Системы кондиционирования предусматриваются в комплекте с блок-боксом.

В помещении предусмотрена система кондиционирования посредством сплит-системы.

Для сплит-систем предусмотрены:

- внутренние блоки настенного типа;
- наружные блоки с инверторным управлением и высоким коэффициентом энергоэффективности.

Холодопроизводительность систем кондиционирования рассчитана исходя из:

- требуемой температуры воздуха в помещении в теплый период года;
- объема помещения;
- поступления теплоты с инфильтрующим воздухом;
- поступлением теплоты через ограждающие конструкции.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ

Для холодного периода года предусмотрен низкотемпературный комплект, рассчитанный на температуру минус 40 °С.

Холодоносителем в системах кондиционирования является озонобезопасный хладагент R-410A: температура кипения при $P_{абс}=0,1$ Мпа составляет минус 51 °С.

Внутренние и наружные блоки систем кондиционирования соединяются между собой системой медных трубопроводов.

Дренаж от внутренних блоков с устройством электроподогрева осуществляется по металлополимерным трубопроводам на улицу.

Для наружных блоков системы кондиционирования предусмотрены защитные козырьки и антивандальные решетки.

Для управления системой кондиционирования используется беспроводной пульт управления.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ

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

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на обеспечение эффективности использования энергетических ресурсов:

- оптимизация режимных параметров теплопотребления;
- проведение энергосберегающих мероприятий;
- внедрение приборов и систем учета ТЭР;
- использования энергоэффективного оборудования.

Основные мероприятия повышения энергетической эффективности следующие:

- предусмотрена система автоматизации и связи для обеспечения сбора данных о состоянии проектируемого объекта;
- оптимальный выбор сечений питающих линий по экономической плотности тока;
- оптимальный выбор трасс кабельных линий;
- организация технического учета энергоресурсов;
- применение современного технологического оборудования с высоким КПД;
- использование светодиодных светильников с низким электропотреблением;
- использование утепленных ограждающих конструкций
- отопление помещений радиаторами, оборудованными автоматическими терморегуляторами, с возможностью регулировки температуры срабатывания для включения/отключения при достижении заданной температуры.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

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

Нагрузки на системы отопления и вентиляции определены согласно требуемым сопротивлениям теплопередачи ограждающих конструкций, района строительства и расчетных внутренней и наружной температуры.

Расчетные данные по нагрузкам на отопление вентиляцию сведены в таблицу 1.

Таблица 1 - Расчетные нагрузки на отопление и вентиляцию

Наименование сооружения	Расход на отопление, кВт	Расход на вентиляцию, кВт	Расход холода, кВт	Итого, кВт
Щитовая КИПиА	0,579	-	2,5	3,079
Всего:	0,579	-	2,5	3,079

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
									13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

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

Проектом не предусматривается установка приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

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

Приборы отопления установлены у наружных стен в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Вентиляционное оборудование устанавливается в помещениях, обслуживаемых данной системой.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы». Актуализированная редакция СНиП 3.05-01-85.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

11 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы с наименьшей протяженностью, обеспечивая нормативный воздухообмен.

Предусмотрено заземление всего вентиляционного оборудования и воздуховодов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

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

Предусматривается автоматическое отключение вентиляционного и электрического отопительного оборудования во время пожара.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

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

Для отопления помещений предусмотрена установка приборов отопления, оборудованных встроенными терморегуляторами.

Проектом предусматривается блок-боксы повышенной заводской готовности с учетом действующих нормативно-технических документов и разрешительных документов завода-изготовителя.

Система автоматизации предусматривается в комплекте с блок-блоками

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

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

В соответствии с технологическим заданием в рабочем режиме выделения вредных веществ исключаются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

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

В соответствии с технологическим заданием проектными решениями данный раздел не предусмотрен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
								21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

Предусматривается автоматическое отключение вентиляционного и электрического отопительного оборудования во время пожара.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
										22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

17 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

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции обеспечена за счет выбора энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами:

- установка термостатов и радиаторных измерителей теплоты на отопительных приборах;
- применение воздуховодов круглого сечения и более высокого класса плотности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

18 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы

Таблица 2- Характеристики отдельных параметров технологических процессов

№	Наименование	Потребляемый ресурс	Количество	Режим работы
1	Электроприёмники	Электрическая энергия	<p>Подробные сведения о количестве будут представлены в соответствующих подразделах раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» на стадии «Рабочая документация»</p>	Круглогодично, Круглосуточно

Электроснабжение

- напряжение сети - 380/220В.

Теплоснабжение

Теплоснабжение объектов запроектировано по средством электрических сетей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ

19 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства

Таблица 3 - Расчетные нагрузки на отопление и вентиляцию

Наименование сооружения	Расход на отопление, кВт	Расход на вентиляцию, кВт	Расход холода, кВт	Итого, кВт
Щитовая КИПиА	0,579	-	2,5	3,079
Всего:	0,579	-	2,5	3,079

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_0=1,76$ для стен.

Расчетное сопротивление теплопередаче $R_0=2,158$ для покрытия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

20 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не определяется (здание носит производственное назначение).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

21 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей

Проектом не предусматривается установка приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ			

22 Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики

Отопление:

В качестве приборов отопления запроектированы электронагреватели. Отопительные приборы предусмотреть в общепромышленном исполнении.

Вентиляция:

Система вентиляции предусматривается естественная общеобменная приточно-вытяжная в комплекте с блок-боксом. Вытяжка осуществляется дефлекторами. Дефлекторы оборудованы регулируемыми заслонками.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-20.

Кондиционирование:

Системы кондиционирования предусматриваются в комплекте с блок-боксом.

В помещении предусмотрена система кондиционирования посредством сплит-системы.

Для сплит-систем предусмотрены:

- внутренние блоки настенного типа;
- наружные блоки с инверторным управлением и высоким коэффициентом энергоэффективности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		28

Ссылочные нормативные документы

Для разработки настоящего раздела использовались следующие законодательные и нормативно-методические документы:

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
Постановление №87 от 16.02.2008 г. Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	Том 5.4
СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».	Том 5.4
СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»	Том 5.4,гл.1
ГОСТ Р ЕН 13779-2007. «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»	Том 5.4,гл.10
ГОСТ 14918-20 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)»	Том 5.4,гл.10
СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы». Актуализированная редакция СНиП 3.05-01-85.	Том 5.4,гл.5
ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование»	Том 5.4,гл.8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ

Лист

29

Таблица регистрации изменений

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

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

								2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ТЧ	Лист 30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Щитовая КИПиА (кусты скважин № 28000, 28006) . План с системами отопления, вентиляции и кондиционирования.Схемы систем К1,ВЕ1	

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

							2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ГЧ		
							Обустройство Морозного поднятия Морозного месторождения сверхвязкой нефти. Дополнительные скважины		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Щитовая КИПиА (кусты скважин № 28000, 28006)			
Разраб.		Соболинская		<i>Сог</i>	24.01.23				
Проверил		Недорезкова		<i>Мед</i>	24.01.23				
Нач. отдела		Недорезкова		<i>Мед</i>	24.01.23				
Н. контр.		Соболинская		<i>Сог</i>	24.01.23				
ГИП		Шафиков		<i>Шаф</i>	24.01.23	Ведомость графической части			
						Стадия	Лист	Листов	
						П	1	2	
						ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»			

Характеристика систем

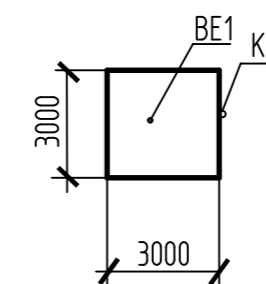
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухоохладитель					Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	N ^o	Схема исполнения	Положение	L, м/час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N ^o	Кол.	Т-ра охлад., °C			Расход холода, Вт
																	от	до		
K1	1	Щитовая КИПиА	Сплит-система с инвертором																2500	
			наружный блок										общепромышленное	3,28						
			внутренний блок настенного типа					246-678					общепромышленное	0,08			+28	+20		
BE1	1	Щитовая КИПиА	Дефлектор					36												

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м ³	Периоды года при t ≤ 8 °C, сут.	Расход теплоты, Вт			Расход холода, Вт	Установленная мощность электрооборудования, кВт
			На отопление	На вентиляцию	Общий		
Щитовая КИПиА	24,05	213	579*	-	579*	2500	3,36

* электрическое отопление

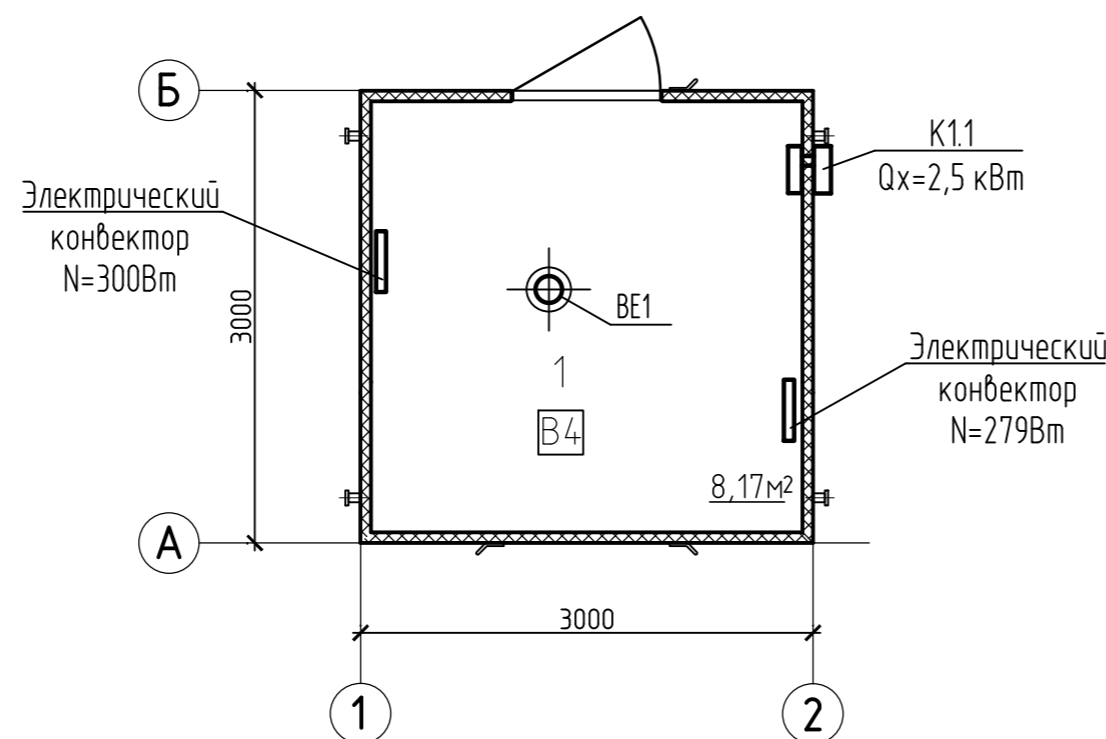
План-схема



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Помещение щитовой КИПиА	7,84	B4

План



Схемы систем вентиляции

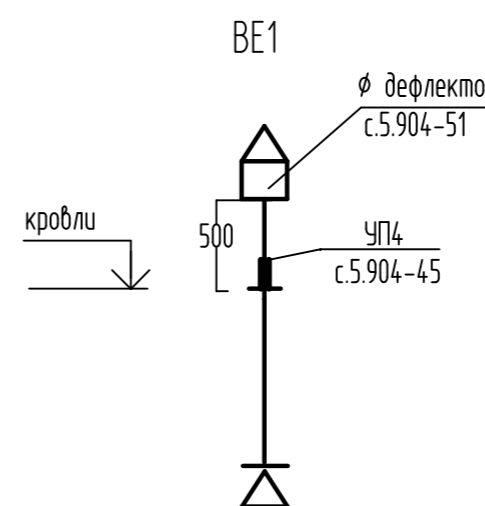
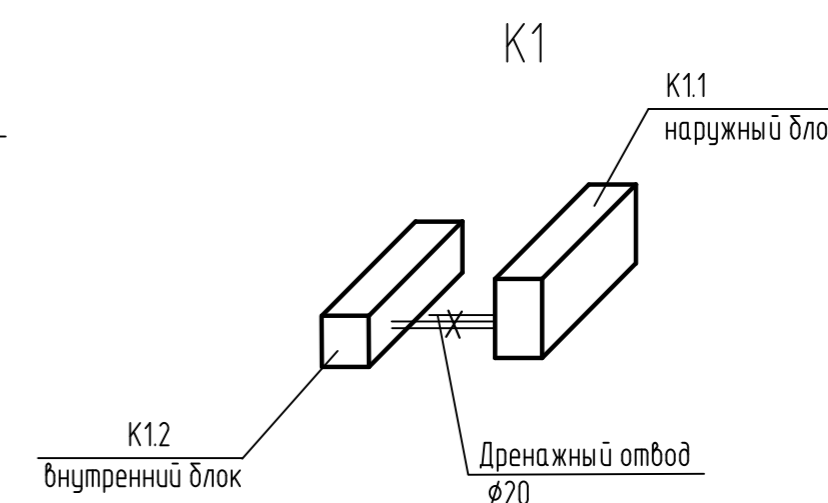


Схема систем кондиционирования



2935-3200-ЕН-24-ИОС4.1-ГЧ					
Обустройство Морозного поднятия Морозного месторождения сверхвязкой нефти. Дополнительные скважины					
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.	Соболинская	24			24.01.23
Проб.	Недорезкова	24			24.01.23
Нач. отд.	Недорезкова	24			24.01.23
Н. контр.	Соболинская	24			24.01.23
ГИП	Шафиков	24			24.01.23
Щитовая КИПиА (кусты скважин № 28000, 28006)			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
План с системами отопления, вентиляции и кондиционирования. Схемы систем K1, BE1			000 Пф "Уралтрубопроводстройпроект"		