

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Восток»

**ОБУСТРОЙСТВО ШИНГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.  
КУСТ СКВАЖИН №7. ЧЕТВЕРТАЯ ОЧЕРЕДЬ**

**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**

**ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00**

**Том 5.4**

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

Первый заместитель  
генерального директора



**Р. З. Бадрутдинов**

Главный инженер проекта

**И. Р. Ибраев**

**2022**

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-С-001	Содержание тома 5.4	1
ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Текстовая часть	22
ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ГЧ	Графическая часть	2
	Всего листов	25

Согласовано					
-------------	--	--	--	--	--

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Соболинская		<i>Соб</i>	16.05.22
Проверил		Недорезкова		<i>Нед</i>	16.05.22
Нач. отдела		Недорезкова		<i>Нед</i>	16.05.22
Н. контр.		Соболинская		<i>Соб</i>	16.05.22
ГИП		Ибраев		<i>Ибраев</i>	16.05.22

ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-С-001		
Содержание тома 5.4	Стадия	Лист
	П	1
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

## 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 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.....	7
5.1 Отопление .....	8
5.1.1 ЩСУ-0,4 кВ (кат. Д).....	8
5.2 Вентиляция.....	8
5.2.1 ЩСУ-0,4 кВ (кат. Д).....	9
6 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.....	10
7 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.....	11
8 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	12
9 Сведения о потребности в паре.....	13

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Соболинская		<i>Сог</i>	16.05.22
Проверил		Недорезкова		<i>Миг</i>	16.05.22
Нач. отдела		Недорезкова		<i>Миг</i>	16.05.22
Н. контр.		Соболинская		<i>Сог</i>	16.05.22
ГИП		Ибраев		<i>Ибраев</i>	16.05.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	23
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

В административном отношении участки проектирования расположены на территории Шингинского месторождения, Каргосокского района, Томской области.

По условиям климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020), участок работ находится в районе I В.

Расчетные температуры наружного воздуха по МС Ср. Васюган (согласно разделу ШГПНВ-248—ИИ-ИГМИ-01-ТЧ-001, л.27):

- для проектирования отопления :
- в холодный период – минус 39 °С (параметр Б );
- для проектирования вентиляции:
- в холодный период – минус 39 °С (параметр Б );
- в теплый период – плюс 22°С (параметр А );
- для проектирования вентиляции:
- в теплый период – плюс 26 °С (параметр Б );

Средняя температура отопительного периода – минус 8,5 °С;

Продолжительность отопительного периода – 245 суток.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

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

По заданию на проектирование энергообеспечение систем отопления предусмотрено за счет использования электроэнергии с непосредственной трансформацией ее в тепловую энергию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
						4		
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. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

#### 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. №							ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
										6
			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.

Здания производственного назначения, оборудование и технологические установки запроектированы в блочном исполнении, полной заводской готовности, в соответствии с правилами пожарной безопасности.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
							7



### 5.2.1 ЩСУ-0,4 кВ (кат. Д)

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

Системы вентиляции предусмотреть в комплекте с блок-боксом.

В проектируемом блок-боксе предусматривается вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха – через жалюзийные решетки в дверей. Кратность воздухообмена не менее 1,5.

Воздухообмен в блок-боксе определяется заводом - изготовителем с учетом ассимиляции теплоизбытков от оборудования и солнечной радиации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
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, тепловых сетях

### Отопление

В качестве приборов отопления запроектированы электронагреватели. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами со встроенными термостатическими элементами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	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	Итого, кВт
ЩСУ-0,4кВ	0,981	-	0,981
Всего:	0,981	-	0,981

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
										11
			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. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

## 9 Сведения о потребности в паре

Потребность в паре отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		13

## 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.

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 (с Изменением №1).

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		<b>ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001</b>					Лист	
											14	
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



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

Данный раздел в проектной документации не предусмотрен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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

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

Отопительные приборы оснащены системой защиты от перегрева.

При пожаре приборы электроотопления в блок-боксах отключаются автоматически, а также вручную по месту их установки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

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

Системы автоматизации отопительных приборов блоков управляют системой обогрева и поддержания заданной температуры в помещениях при минимальном собственном энергопотреблении и защиту электрообогревателей от перегрева.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001			

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
								18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

Данный раздел в проектной документации не предусмотрен.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
								19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

При пожаре приборы электроотопления в блок-боксах отключаются автоматически, а также вручную по месту их установки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

## 18 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 06.07.2019 г. (от ред.08.05.2020г.)Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	Том 5.4
СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».	Том 5.4
СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»	Том 5.4, гл.1
СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы». Актуализированная редакция СНиП 3.05-01-85(с Изменением №1).	Том 5.4, гл.5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ШГПНВ-248-П-ИОС4.00.00-ТЧ-001	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		22



