



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ООО «НЕДРА»

Регистрационный номер № 17 от 30.10.2009 года
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: АО «НТЭК»

**«ТЭЦ-2. РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ
В ОЗ. КЫЛЛАХ-КЮЕЛЬ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения,
входящие в инфраструктуру линейного объекта

Часть 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений

Книга 4 «Отопление, вентиляция
и кондиционирование воздуха, тепловые сети

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Том 4.5.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ООО «НЕДРА»

Регистрационный номер № 17 от 30.10.2009 года
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: АО «НТЭК»

**«ТЭЦ-2. РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ
В ОЗ. КЫЛЛАХ-КЮЕЛЬ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения,
входящие в инфраструктуру линейного объекта

Часть 5 «Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений

Книга 4 «Отопление, вентиляция
и кондиционирование воздуха, тепловые сети

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Том 4.5.4

Первый заместитель генерального директора –
главный инженер

А.В. Мерц

Главный инженер проекта

А.П. Жуков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022

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

Список исполнителей

Инженер сектора ВиК



01.06.22

Богданова А.М.

(подпись, дата)Руководитель сектора АСУ
ТП

12.05.22

Гильмияров Р.Т.
(раздел 11)

(подпись, дата)

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС4

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Номер страни-цы	Приме-чание
ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4-С	Содержание тома	3	
ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4	Текстовая часть	4	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС4

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4-С						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4.5.4	П	1
Разработал	Богданова А.М.			<i>Богданова</i>	01.0622		ООО НИПППД «Недра»	
Проверил	Бокова Л.В.			<i>Бокова</i>	01.0622			
Н.контр.	Блинов Г.В.			<i>Блинов</i>	01.0622			
ГИП	Жуков А.П.			<i>Жуков</i>	01.0622			

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10694-ИЛО.ИОС4

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4			
Разработал		Богданова А.М.		<i>Богданова</i>	01.0622	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бокова Л.В.		<i>Бокова</i>	01.0622		П	1	16
Н.контр.		Блинов Г.В.		<i>Блинов</i>	01.0622		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП		Жуков А.П.		<i>Жуков</i>	01.0622				

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	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.....	7
6	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.....	8
6.1	Описание мест расположения приборов учета, используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	8
7	Сведения о потребности в паре	9
8	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	10
9	Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения	11
10	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	12
11	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	13
12	Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества	14
13	Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли	15
14	Нормативно-техническая документация	16

Интв. № подл.	10694-ИЛО.ИОС4				
Подл. и дата					
Взам. интв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

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

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» по метеостанции Дудинка и приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Расчетные климатические параметры наружного воздуха

Климатические параметры	Значение
Холодный период	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-47
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	73
Продолжительность периода (сут.) со средней суточной температурой воздуха: – равной и меньше 8 °С	296
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	6,7
Теплый период	
Температура воздуха, °С – обеспеченностью 0,95 (параметр А)	16
Температура воздуха, °С – обеспеченностью 0,98 (параметр Б)	21
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,0
Удельная энтальпия наружного воздуха, кДж/кг	45,7
Барометрическое давление, гПа	1011

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС4

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

3

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

Теплоносителем для систем отопления и вентиляции проектируемых зданий служит электричество.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

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

Данный раздел не разрабатывается. Проектом не предусматривается строительство тепловых сетей.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

5

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

Данный раздел не разрабатывается. Проектом не предусматривается строительство тепловых сетей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

6

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

В настоящем томе представлены технические решения по отоплению и вентиляции воздуха блоков-модулей ЛОС.

Система отопления помещений обеспечивает нормируемую температуру внутреннего воздуха с учетом теплопотерь через строительные конструкции и тепла, которое требуется на нагрев наружного воздуха, поступающего через отверстия естественной вентиляции или через неплотности ограждающих конструкций.

Температура внутри блоков ЛОС принимается 5 °С.

Отопление в помещениях принято электрическим конвекторами с терморегуляторами общепромышленного исполнения. Температура теплоотдающей поверхности не более 85 °С. Регулирование температуры осуществляется при помощи автоматических терморегуляторов.

Вентиляция

Для обеспечения нормируемого воздухообмена и поддержания допустимого температурного режима в помещениях запроектированы естественная и механическая системы вентиляции.

Блок-модули ЛОС

Воздухообмен в помещениях определён по кратности воздухообмена в час.

В блоках запроектирована общеобменная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен по полному объёму помещений.

Вытяжка предусматривается с естественным побуждением через решетки.

Приток осуществляется через решетки.

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

Согласно Федеральному закону № 261-ФЗ от 23.11.2009 ст.11 п.5, требования энергетической эффективности не распространяются на отдельно стоящие здания, строения, сооружения, общая площадь которых составляет менее чем 50 м².

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4					

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

Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию рассчитываются в соответствии с СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

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

Установка приборов учета тепловой энергии не предусматривается.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

8

7 Сведения о потребности в паре

Потребности в паре нет.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

9

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

Приборы отопления размещены с учетом технико-экономических соображений, эстетических требований и удовлетворяют правилам охраны труда и противопожарной техники.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

10

9 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения

Проектом трассировка воздуховодов вентиляционных систем не предусматривается.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

11

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

Экстремальными условиями в районе строительства, влияющими на работу вентиляционных систем, является низкая температура наружного воздуха.

В системах приточной и вытяжной вентиляции предусмотрены утепленные воздушные клапаны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

12

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

Работа систем электроотопления в помещениях без постоянного присутствия обслуживающего персонала автоматизирована на поддержание внутренней температуры в холодный период года не ниже требуемой. Автоматизация системы отопления предусматривает регулирование температуры воздуха в помещениях встроенными автоматическими терморегуляторами.

Вытяжные установки комплектуются приборами автоматики и управления, обеспечивающими работу по заданной технологии и параметрам. Управление установками осуществляется со щита автоматики и управления. Щит автоматики и управления содержит элементы связи с противопожарными системами.

В случае пожара предусмотрено отключение механического вентилятора систем вентиляции.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

13

12 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества

Нет сведений о выделении вредных веществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

14

13 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли

Проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

15

14 Нормативно-техническая документация

При разработке раздела были использованы действующие нормативные документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года)»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС4	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС4

Лист

16