



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ООО НИППИД «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 2 «Система водоснабжения»

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Том 4.5.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ООО НИПППД «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 2 «Система водоснабжения»

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Том 4.5.2

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 2 категории
сектора ППД



14.06.22

(подпись, дата)

И.С. Васильев
(разделы 1-18)

Инв. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

2

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Номер страницы	Примечание
ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2.С	Содержание тома	3	
ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2	Текстовая часть	4	
	Графическая часть	27	
ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2-1	Принципиальная схема системы пожаротушения	28	
ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2-2	План ТЭЦ-2	29	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10694-ИЛО.ИОС2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2-С			
Разработал	Васильев И.С.				14.06.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4.5.2	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бокова Л.В.				14.06.22		П		1
Н. контр.	Стругова И.В.				14.06.22		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП	Жуков А.П.				14.06.22				

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10694-ИЛО.ИОС2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2			
Разработал		Васильев И.С.			14.06.22	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бокова Л.В.			14.06.22		П	1	23
Н. контр.		Стругова И.В.			14.06.22		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП		Жуков А.П.			14.06.22				

	энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	18
14	Описание системы горячего водоснабжения.....	19
15	Расчетный расход горячей воды.....	20
16	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	21
17	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения.....	22
18	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непромышленного назначения	23
18.1	Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	23
18.2	Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	23

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

3

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения для здания ЛОС является существующий стальной трубопровод холодной воды диаметром 133мм.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

5

2 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

Зоны санитарной охраны и водоохранные зоны в данном проекте не разрабатываются, т.к. данным проектом не предусматривается проектирование водозаборных сооружений питьевого водоснабжения.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

6

3 Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров

Противопожарное водоснабжение

В настоящее время на территории ТЭЦ-2 противопожарная защита зданий и сооружений решена от пожарных гидрантов, установленных на противопожарном водоводе.

Пожаротушение осуществляется от существующей системы пожаротушения. Расстановка существующих пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения от одного пожарного гидранта при расходе воды менее 15 л/с с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п. 8.9 СП 8.13130.2020). Пожаротушение проектируемых объектов решается от существующих пожарных гидрантов ПГ 3, ПГ 4. Длина рукавных линий по дорогам с твердым покрытием показана в графической части. Строительство новых сетей пожаротушения не предусматривается.

Технические характеристики здания ЛОС:

- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- степень огнестойкости – II;
- наибольший объем имеет БМУ выпарной установки V=849 м³.

Согласно п. 1.4 СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения для здания ЛОС является существующий стальной трубопровод холодной воды диаметром 133мм.

Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения от точки врезки до ввода в здание ЛОС запроектирован из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91 из стали 09Г2С, технические требования по ГОСТ 10705-80.

Проектируемые сети приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Проектируемые сети хозяйственно-питьевого водоснабжения

Наименование	Количество	Примечания
Труба $\frac{57 \times 3,0 \text{ ГОСТ } 10704 - 91}{09Г2С \text{ ГОСТ } 10705 - 80}$	214,63	м

Вода подается к водоразборной арматуре санитарных приборов и к водонагревателю.

Список санитарных приборов:

- санузел – 2шт. (включает в себя унитаз и раковину);
- душевая сетка – 2шт.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС2

4 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Противопожарное водоснабжение

Проектной документацией предусматривается подача воды на наружное пожаротушение здания ЛОС.

Наибольший объем имеет БМУ выпарной установки $V=849$ м³, класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1, категория здания по пожарной опасности – Д, степень огнестойкости – П.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с (таблица 2, СП 8.13130.2020), продолжительность тушения составляет 3 часа (п. 5.17 СП 8.13130.2020).

Внутренний противопожарный водопровод проектом не предусматривается согласно п. 1.4 СП 10.13130.2020.

Таблица 4.1 – Расчетные расходы на наружное пожаротушение

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
ОС	108	36	10

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Список санитарных приборов:

- санузел – 2шт. (включает в себя унитаз и раковину);
- душевая сетка – 2шт.

Требуемый расход воды для системы внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения принят согласно СП 30.13130.2020. Норма расхода воды принята согласно таблице п. 9 и п. 25 таблицы А.1 СП 30.13130.2020.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Хозяйственно-питьевое водоснабжение	1,323	1,180	2,190

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС2

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

8

5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – для объектов производственного назначения

Производственное водоснабжение отсутствует. Данный раздел не разрабатывается.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

6 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Противопожарное водоснабжение

Согласно п. 6.3 СП 8.13130.2020 требуемый напор на наружное пожаротушение проектируемого здания ЛОС составляет 10 м.в.ст. и обеспечивается давлением, создаваемым насосом пожарной машины.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается от существующего водопровода. Фактическое давление в точке врезки составляет 0,5-1,0 МПа.

Интв. № подл.	Взам. интв. №
10694-ИЛО.ИОС2	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

7 Сведения о материалах трубопроводов систем водоснабжения и меры их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Район строительства Красноярский край, г. Норильск.

Согласно СП 131.13330.2020 климат района резко континентальный, характеризуется устойчивыми низкими температурами наружного воздуха, длительностью холодного периода, морозами, сильными ветрами и туманами, холодным и дождливым летом. Характерным для района является частая и резкая смена погоды, неопределенность общеустановленных сезонов.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98/0,92 составляет -53/-50°C. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет -47°C. Температура воздуха обеспеченностью 0,94 составляет -31°C. Абсолютная минимальная температура воздуха -57°C.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 74 %.

Количество осадков холодного периода (ноябрь-март) 203 мм.

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² поверхности земли 320 кг/м².

Сейсмичность района строительства 5 баллов.

Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных в первую очередь на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых трубопроводов.

Основные технические решения приняты по инженерно-геологическим и климатическим условиям района строительства, на основании задания заказчика на проектирование, с учетом прочностного и гидравлического расчета трубопроводов.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019 и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. Принятые технические решения обеспечивают максимальную надежность и экологическую безопасность проектируемого трубопровода.

При выборе труб учитывались климатические характеристики района строительства. Выбор труб выполнен на основании расчетов на прочность с учетом номенклатуры заводов-изготовителей.

Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирован из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 57x3 мм по ГОСТ 10704-91 из стали 09Г2С, технические требования по ГОСТ 10705-80.

Фасонные детали трубопроводов применяются из того же материала, что и сам трубопровод.

Толщина стенки трубопроводов выбрана на основе расчетов на прочность и несущую способность трубопроводов с учетом коррозионной активности транспортируемой продукции.

Соединение труб сварное.

Интв. № подл.	10694-ИЛО.ИОС2				
Подл. и дата					
Взам. интв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

11

Трубопроводы проложены надземно на опорах с уклонами, обеспечивающими возможность их опорожнения.

Для предупреждения и уменьшения теплопотерь, предотвращения замерзания транспортируемой среды надземные трубопроводы и арматура теплоизолируются цилиндрами и матами минераловатными на синтетическом связующем толщиной 150 мм, покрывной слой – сталь тонколистовая оцинкованная рулонная по ГОСТ 14918 80 толщиной 0,5 мм. Для надземных трубопроводов, фасонных изделий и арматуры предусмотрен электрообогрев.

Перед нанесением теплоизоляции трубопровод, фасонные изделия и арматуру очистить от ржавчины и покрыть антикоррозионным покрытием, состоящим из трех слоев эмали ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 поверх двух слоев грунтовки ХС-068 по ТУ 6-10-820-75 (конструкция 2.2 согласно «Схемы лакокрасочных покрытий по объектам капитального строительства ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» на 2021 год.

Монтаж трубопроводов, контроль качества сварных стыков, гидравлические испытания на прочность и герметичность выполняются согласно п. 10.1.5, п. 10.1.7 СП 129.13330.2019.

После окончания монтажных и сварочных работ проводится контроль качества сварных соединений трубопроводов неразрушающими методами.

Контроль сварных стыков трубопроводов водоснабжения выполнить в объеме 100 % визуальным осмотром (СП 129.13330.2019 п. 6.2.19) и 2 % физическим методом (СП 129.13330.2019 п. 6.2.20).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС2

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

12

8 Сведения о качестве воды

Противопожарное водоснабжение

Проектом не предусмотрены мероприятия по подготовке воды для системы противопожарного водоснабжения, т.к. требований к качеству воды для водяного пожаротушения не предъявляется.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Качество поставляемой питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Питьевая Вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

9 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Противопожарное водоснабжение

Проектом не предусмотрены мероприятия по подготовке воды для системы противопожарного водоснабжения, т.к. требований к качеству воды для водяного пожаротушения не предъявляется.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Качество поставляемой питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Питьевая Вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

10 Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды данным проектом не предусматривается. Раздел не разрабатывается.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

10694-ИЛО.ИОС2

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

15

11 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Противопожарное водоснабжение

Учет воды на противопожарные нужды не предусматривается.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Учет количества потребляемой воды для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается на вводе в здание ЛОС приборами учета, установленными на трубопроводе холодной воды.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

12 Описание системы автоматизации водоснабжения

Система автоматизации водоснабжения не предусматривается. Данный раздел не разрабатывается.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

13 перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Мероприятия не предусматривается, т.к. требования не предусмотрены в задании на проектирование.

13.1 перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Мероприятия не предусматривается, т.к. требования не предусмотрены в задании на проектирование.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС2

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

18

14 Описание системы горячего водоснабжения

После ввода трубопровода хозяйственно-бытового водоснабжения в здание ЛОС вода подается к водоразборной арматуре санитарных приборов и к водонагревателю.

Горячее водоснабжение проектируемого здания ЛОС предусматривается от местного водонагревателя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

19

15 Расчетный расход горячей воды

Требуемый расход воды для системы горячего водоснабжения принят согласно СП 30.13130.2020. Норма расхода воды принята согласно п. 9 и п. 25 таблицы А.3 СП 30.13130.2020.

Расчетные расходы на нужды горячего водоснабжения приведены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Расчетные расходы на нужды горячего водоснабжения

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Горячее водоснабжение	0,58	0,6	0,39

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС2

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

20

16 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Оборотное водоснабжение и повторное использование тепла подогретой воды проектом не предусматриваются. Раздел не разрабатывается.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

**17 Баланс водопотребления и водоотведения
по объекту капитального строительства в целом
и по основным производственным процессам –
для объектов производственного назначения**

Противопожарное водоснабжение

Проектной документацией предусматривается подача воды на нужды противопожарного водоснабжения для здания ЛОС.

Расход воды на нужды противопожарного водоснабжения приведен в разделе 4.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление			Водоотведение			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Хозяйственно-питьевое водоснабжение	1,323	1,180	2,190	1,323	1,180	2,190	
Итого	1,323			1,323			

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС2

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

22

18 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непроизводственного назначения

Раздел не разрабатывается.

18.1 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Мероприятия не предусматриваются, т.к. требования не предусмотрены в задании на проектирование.

18.2 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Мероприятия не предусматриваются, т.к. требования не предусмотрены в задании на проектирование.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10694-ИЛО.ИОС2	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2

Лист

23

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подп. и дата

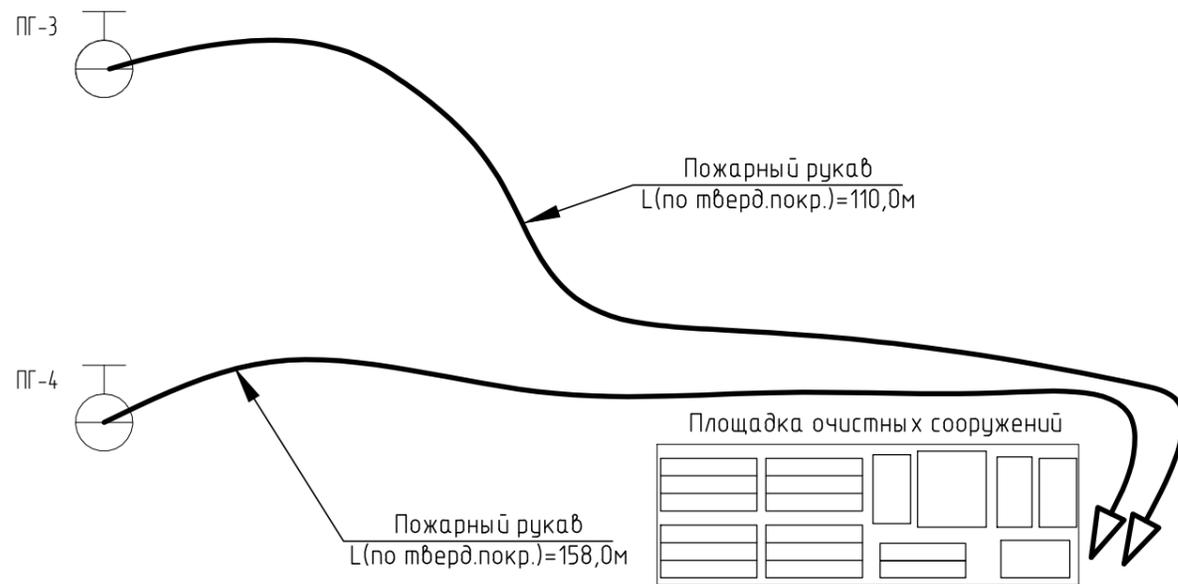
Инв. № подл.
10694-ИЛО.ИОС2

						ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ООО НИПППД «Недра»		
Разработал		Васильев И.С.			14.06.22			
Проверил		Бокова Л.В.			14.06.22			
Н. контр.		Стругова И.В.			14.06.22			
ГИП		Жуков А.П.			14.06.22	Стадия	Лист	Листов
						П	1	2

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
ПГ-3, ПГ-4	Существующие пожарные гидранты	2	

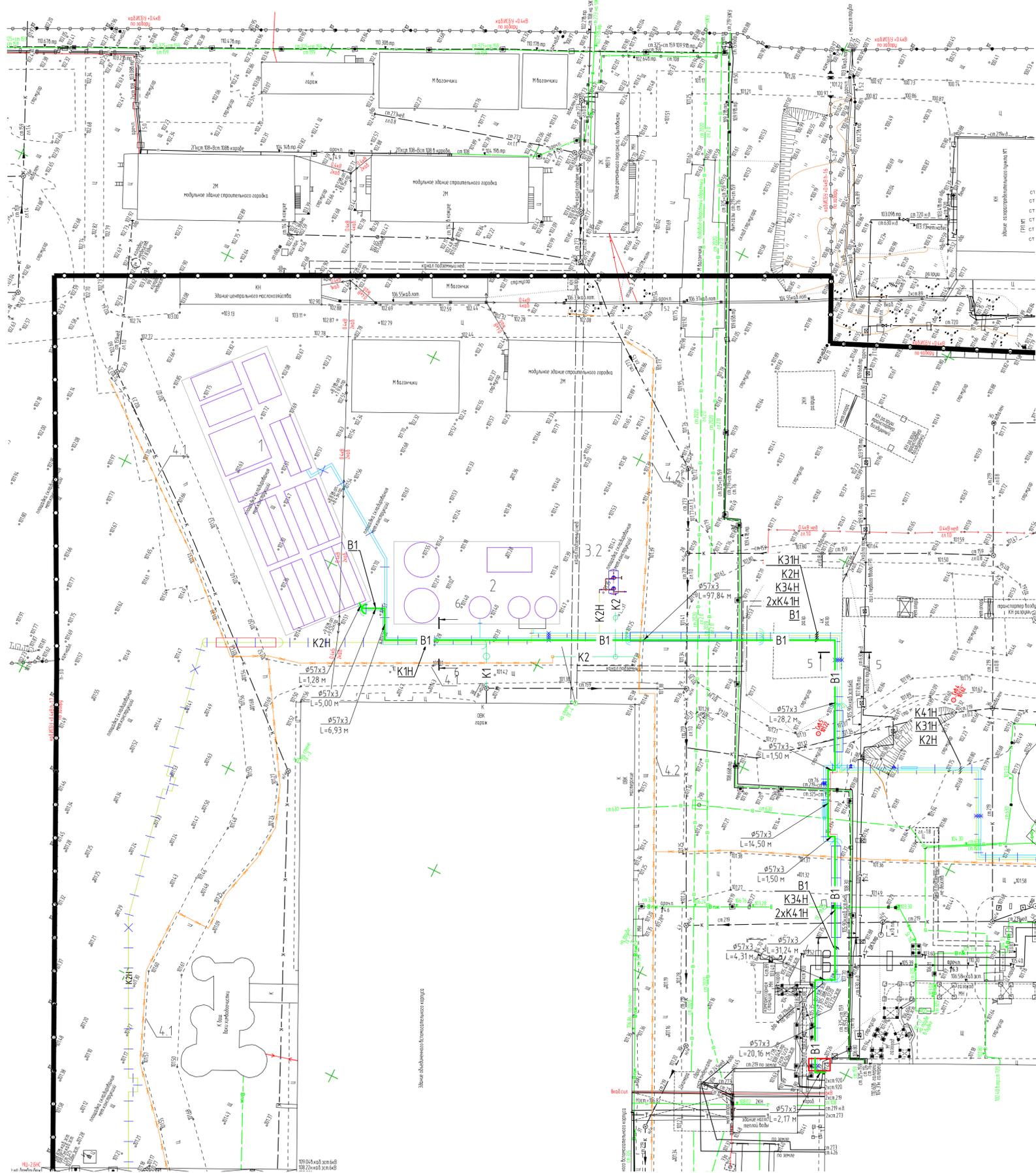
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Примечание – лист смотри совместно с листом 2.

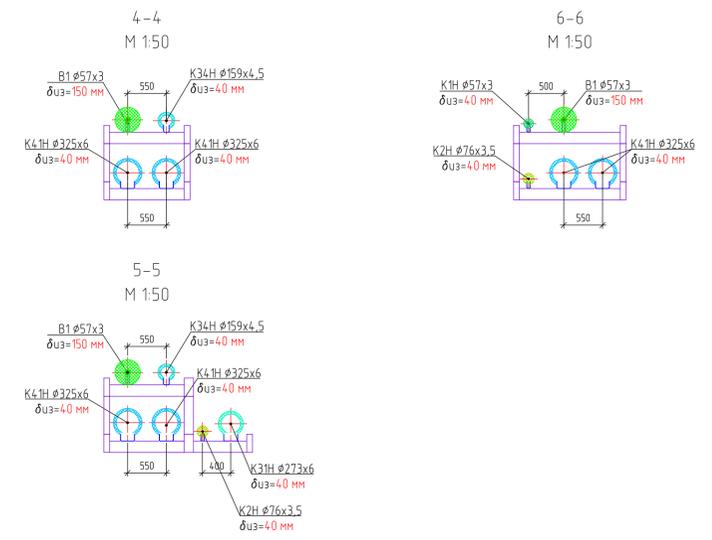
Инв.№ подл. 10694-ИЛО.ИОС2	Взам. инв.№
Подпись и дата	

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2						
ТЭЦ-2. Реконструкция системы промышленных и ливневых стоков в оз. Кыллах-Кюель						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал				Васильев И.С.	14.06.22	
Проверил				Бокова Л.В.	14.06.22	
Н.контр.				Стругова И.В.	14.06.22	
ГИП				Жуков А.П.	14.06.22	
Система водоснабжения				Стадия	Лист	Листов
				П	1	
Принципиальная схема системы пожаротушения				ООО НИПППД "Недра"		



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Наименование	Обозначение
Прокладочные коммуникации	
Водопровод	B2
Водоотводный лоток	—
Трубопровод стоков из багетной насосной	K31H
Трубопровод стоков из ХВО	K34H
Трубопровод очищенных стоков	K41H
Канализация дождевая	K2
Канализация дождевая напорная	K2H
Канализация бытовая напорная	K1H
Граница проектирования	—



Примечание - Лист смотри совместно с листом 1.

ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС2					
ТЭЦ-2. Реконструкция системы промышленных и лифтовых стоков в оз. Кыллах-Кюель					
Система водоснабжения			Стация	Лист	Листов
			П	2	
План ТЭЦ-2			000 НИПНППД "Недра"		
Исполн.	Калич	Лист	№ вкл.	Подпись	Дата
Разработал	Васильев ИС				14.06.22
Проверил	Божова АВ				14.06.22
Н.контр.	Стрельцова ИВ				14.06.22
ГИП	Хижоков А.П.				14.06.22

M 1500

Формат А1

Исполн. Калич
Лист
№ вкл.
Подпись
Дата