



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 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Том 8

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 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Том 8

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.	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Номер страницы	Приме- чание
ТЭЦ-2-СПС-ПБ-С	Содержание тома	2	
ТЭЦ-2-СПС-ПБ	Текстовая часть	3	
	Графическая часть	37	
ТЭЦ-2-СПС-ПБ-1	Ситуационный план расположения проектируемых объектов с указанием въезда/выезда на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники и маршрутов эвакуации	38	
ТЭЦ-2-СПС-ПБ-2	Схема структурная пожарной сигнализации	39	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТЭЦ-2-СПС-ПБ-С			
Разработал	Быстрых А.В.				04.07.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 8	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лейбович Л.О.				04.07.22		П		1
Н.контр.	Лейбович Л.О.				04.07.22		ООО НИППИД «Недра»		
ГИП	Жуков А.П.				04.07.22				

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Быстрых А.В.			04.07.22
Проверил		Лейбович Л.О.			04.07.22
Н.контр.		Лейбович Л.О.			04.07.22
ГИП		Жуков А.П.			04.07.22

ТЭЦ-2-СПС-ПБ		
ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Листов
	П	34
	ООО НИПППД «Недра»	

Содержание

Введение	4
1 Сведения об организации.....	5
1.1 Перечень составляющих объекта	5
1.2 Данные о районе расположения объекта	7
2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.....	8
3 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте	12
4 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)	13
5 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники).....	15
6 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта	18
7 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	20
8 Сведения о категории оборудования и наружных установок, по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	21
9 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.....	23

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			
10694-ПБ					

10	Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем).....	24
11	Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем	26
12	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств	27
13	Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)	29
	ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	30
	Приложение А. Обоснование принятых в проекте расстояний между зданиями и сооружениями.....	31
	Приложение Б. Библиография.....	33

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

3

Введение

Настоящий раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» к проекту «ТЭЦ 2. Реконструкция системы промышленных и ливневых стоков в оз. Кыллах-Кюель» выполнен на основании задания на проектирование.

Документ разработан в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации и Постановления правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008.

Заказчик: Акционерное общество «Норильско-Таймырская энергетическая компания» (АО «НТЭК»): Российская Федерация, 663310, Красноярский край, г. Норильск, ул. Ветеранов, д.19. Телефон +7 (3919) 43-11-10, факс (3919) 43-11-22, эл. почта energo@oao-ntek.ru.

Проектная организация ООО НИПППД «Недра»: Россия, 614064, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13а. Телефон (342) 291-57-06.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

4

1 Сведения об организации

1.1 Перечень составляющих объекта

Целью проекта является приведение объектов предприятия Норильской Теплоэлектроцентрали № 2 (далее ТЭЦ-2) АО «НТЭК» в соответствие с требованиями промышленной и экологической безопасности, а также для устранения возможных рисков воздействия производственной деятельности ТЭЦ-2 на окружающую среду.

Производственно-дождевая канализация

Данным проектом предусматривается разделение стоков от ХВО и от ГК ТЭЦ-2. Сточные воды от ХВО напорными сетями подаются на проектируемые локальные очистные сооружения (ЛОС).

В багерной насосной, расположенной в главном корпусе ТЭЦ-2, предусматривается замена насосного парка: демонтаж существующих насосов (3 багерных насоса, 2 дренажных насоса) и установка насосов марки CM 200-150-400а-т-4 (или аналог) (3 шт.), расходом $Q = 300 \text{ м}^3/\text{ч}$, напором $H = 40 \text{ м вод. ст.}$, мощностью $N = 72,0 \text{ кВт}$, установка дренажных насосов багерного приямка марки Sidus 2A 40/145-1,1-175N-G-P (или аналог) (2 шт.) расходом $Q = 32 \text{ м}^3/\text{ч}$, напором $H = 13,0 \text{ м вод. ст.}$, мощностью $N = 1,1 \text{ кВт}$.

Сточные воды от багерной насосной по напорным трубопроводам подаются на проектируемые ЛОС.

В настоящее время на территории ТЭЦ-2 система сбора дождевых стоков с площадки ТЭЦ-2 отсутствует.

Данным разделом проекта предусмотрено строительство системы сбора и очистки производственных и дождевых стоков ТЭЦ-2, состоящей из дождеприемных лотков, трубопроводов и колодцев.

В составе сооружений приняты:

- локальные очистные сооружения (ЛОС) с баковым хозяйством;
- канализационные насосные станции производственно-дождевых стоков КНС (3 шт.). Насосные станции состоят из подземных емкостей по ТУ 3615-023-00220322-2001, оборудованных насосами НВ-Д-1М 12,5/32 ($Q=12,5 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=32 \text{ м}$; $N=5,5 \text{ кВт}$) – 1 рабочий + 1 резервный.

- сети дождевой канализации;
- водоотводные лотки;
- трубопровод стоков из багерной насосной;
- трубопровод стоков от ХВО;
- трубопроводы очищенной воды.

Сбор дождевых стоков с территории ТЭЦ-2 предусматривается по проектируемым железобетонным лоткам с дальнейшим отводом в закрытую сеть дождевой канализации. Присоединение лотка к закрытой сети предусмотрено через пескоуловители. В пескоуловителях установлены корзины, которые предназначены для сбора взвешенных осадков (песка, ила, мелких камушков и прочего мусора, который смог проникнуть сквозь защитную дренажную решетку лотков) и быст-

Изм.	Кол.уч	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

5

рой очистки пескоуловителя для дальнейшего эффективного функционирования системы поверхностного водоотвода. Колодцы на сетях выполняются круглые из стальных труб Ø1420 мм (7 шт.).

Дождевые стоки самотеком поступают в КНС, откуда подаются напорными трубопроводами на локальные очистные сооружения (ЛОС). Дождевые стоки очищаются совместно со стоками от багерной насосной.

Очищенные на локальных очистных сооружениях (ЛОС) производственно-дождевые стоки поступают в систему оборотного водоснабжения станции. При недостаточном водоразборе в данной сети очищенные производственно-дождевые стоки подаются по проектируемому напорному водоводу в озеро Кыллах-Кюель.

Состав проектируемых сетей и сооружений приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Состав проектируемых сетей и сооружений

Наименование	Количество	Примечания
Здание локальных очистных сооружений	1	шт.
Канализационная емкость V=16 м ³ (КНС-2)	1	шт.
Канализационная емкость V=12,5 м ³ (КНС-1, КНС-3)	2	шт.
Трубопроводы дождевой канализации самотечный (К2) Ø219x6 мм	104	м
Колодцы на сети	7	шт.
Трубопроводы дождевой канализации напорные (К2Н) Ø76x3,5 мм	1049	м
Трубопровод стоков из багерной насосной (К31Н) Ø273x6 мм	449	м
Трубопровод стоков от ХВО (К34Н) Ø159x4,5 мм	205	м
Трубопровод очищенной воды (К41Н) Ø325x6 мм	547	м
Трубопровод очищенной воды (К41Н) Ø219x6 мм	391	м

Хозяйственно-бытовая канализация

Проектом предусматривается строительство хозяйственно-бытовой канализации от блочно-модульного АБК для размещения персонала очистных сооружений. Стоки от АБК напорным трубопроводом подаются в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации. Перед подключением к существующей самотечной сети предусмотрен колодец-гаситель.

Электроснабжение

Для обеспечения II категории электроснабжения щитов управления электрообогревом ЩЭО1 и ЩЭО2, насосов емкостей КНС-1, 2, 3, электроприводов задвижек и клапанов, а так же электропотребителей блока ЛОС 0,4/0,23 кВ проектом предусматривается питание от проектируемой двухтрансформаторной КТП ЛОС (2КТП-2500/6/0,4 кВ).

Для обеспечения II категории электроснабжения электрических потребителей багерной насосной (насосы, задвижки, освещение) проектом предусматривается питание от проектируемой РУ БН.

Распределительные сети 380/220 В выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS-1 с негорючей изоляцией по проектируемой кабельной эстакаде.

Распределительная сеть 6 кВ выполнена кабелями марки ПвВнг(А)-ХЛ по проектируемой кабельной эстакаде.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

1.2 Данные о районе расположения объекта

В административном отношении участок работ расположен в границах МО ГО Норильск Красноярского края в районе Талнах г. Норильска. Район Талнах расположен в 25 километрах к северо-востоку от центра город Норильск и соединён с ним автомобильной и железной дорогами. Талнах расположен на правом берегу реки Норильской.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10694-ПБ	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

7

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается:

- системой предотвращения пожара;
- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями.

Решения по предотвращению пожара

Система предотвращения пожара в проектируемом объекте обеспечивается применением пожаробезопасных строительных материалов, различного инженерно-технического оборудования, прошедших соответствующие испытания и имеющих сертификаты соответствия и пожарной безопасности, а также привлечением организаций, имеющих соответствующие лицензии для осуществления проектирования специальных разделов, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания противопожарных систем.

Решения по предотвращению образования горючей среды

Проектом предусмотрены следующие решения:

- электрооборудование во взрывобезопасном исполнении;
- взаимное расположение и расстояния между сооружениями на территории в соответствии с требованиями нормативных документов;
- средства аварийной сигнализации и контроля состояния воздушной среды находятся в исправном состоянии, а их работоспособность проверяется не реже одного раза в месяц;
- недопущение пропуска сырья через фланцевые соединения;
- защита трубопроводов и оборудования от почвенной и атмосферной коррозии;
- в воздухе рабочей зоны, в закрытых помещениях, где возможно выделение в воздух паров, газов и пыли, а также в случаях изменений технологических процессов осуществляется постоянный контроль воздушной среды с помощью переносных приборов газоанализа.

Решения по предотвращению образования источников зажигания

Для защиты людей от поражения электротоком применено зануление и защитное заземление по системе TN-C-S, согласно ГОСТ Р 50571.3-2009.

Защитное заземление и зануление проводящих частей электрооборудования, могущих оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, выполняется путем присоединения их защитными проводниками к главной заземляющей шине. В качестве защитных проводников используются жилы питающих кабелей.

С целью снижения напряжения прикосновения в электроустановках, в которых применяется заземление и зануление, выполнена система уравнивания потенциалов.

Заземление проектируемой КТП ЛОС и блока ЛОС имеет сопротивление растекания не более 4 Ом в любое время года. Проектируемый контур заземления выполняется из оцинкованной стальной полосы 40x5. Глубина заложения полосы 0,7 м в

Ив. № подл.	10694-ПБ	Взам. инв. №		Подл. и дата			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

траншее. В качестве вертикальных заземлителей используются сваи фундаментов КТП и блока ЛОС. Внутри зданий блока ЛОС и КТП заземление выполняется внутренним контуром заземления, проложенным по периметру помещений третьим (система освещения и потребитель 220В) и пятым проводом питающего кабеля. Система заземления принимается TN-S.

Защита от заноса высокого потенциала, защита от статического электричества выполняется присоединением металлического корпуса технологического оборудования к наружному контуру заземления.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция.

Заземлению подлежат все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции: металлические корпуса электрооборудования, конструкции для установки электрооборудования, брони кабелей, конструкций для прокладки кабелей, труб электропроводки.

Защитное заземление выполняется присоединением металлических корпусов электрооборудования, вводных коробок электродвигателей к нулевым защитным «РЕ» жилам питающих кабелей, а так же присоединением конструкции для установки оборудования и прокладки кабелей, труб электропроводки к наружному заземляющему устройству.

Системой уравнивания потенциалов предусматривается соединение между собой и присоединение к заземляющему устройству:

- нулевого защитного «РЕ» проводника электрической сети;
- металлических трубопроводов, при вводе в сооружение;
- металлической конструкции площадки обслуживания;
- кабеленесущих конструкций.

Работы по наладке, ремонту и испытанию оборудования, систем контроля, управления, противоаварийной автоматической защиты оборудования, трубопроводов, связи и оповещения исключают искрообразование.

Эксплуатация электрооборудования при неисправных средствах взрывозащиты, блокировках, нарушениях схем управления и защиты не допускается.

Осмотр аппаратов производится при естественном освещении или при помощи светильников во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12 В.

Запрещается применять для освещения факелы, спички и другие источники открытого огня.

Решения по противопожарной защите

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексным решением объемно-планировочных, конструктивных особенностей объекта и применением средств автоматической пожарной сигнализации, систем автоматической проти-

Изм.	Кол.уч	Лист
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10694-ПБ		

водоуплотняющей защиты, ограничивающим распространение возможного пожара и обеспечивающим безопасную эвакуацию людей.

Проектируемая система противопожарной защиты обеспечивает следующие условия:

- безопасность сотрудников, повышение эффективности действий пожарных подразделений по проведению спасательных операций и тушению пожара на объекте, ограничение материальных потерь от пожара;
- предотвращение распространения опасных факторов пожара;
- обеспечение доступа пожарных подразделений к сооружениям объекта и создание условий тушения (локализации) пожара при возникновении очага пожара.

Строительные, отделочные, теплоизоляционные материалы и кабельная продукция, подлежащие обязательной сертификации в области пожарной безопасности, оборудование противопожарных систем, применяющиеся при строительстве имеют сертификаты пожарной безопасности.

Противопожарная защита достигается в проекте применением следующих решений:

- применяемое в проекте технологическое оборудование имеет необходимые сертификаты соответствия требованиям промышленной и пожарной безопасности и разрешения Ростехнадзора России;

– предусматривается система контроля за технологическим процессом. Технологическое оборудование оснащается манометрами, уровнемерами, запорной и предохранительной арматурой;

- опоры эстакад – негорючие, выполнены из металлических труб;
- к проектируемому объекту предусматривается подъезд для пожарных автомобилей;
- применением основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок, с нормированными показателями пожарной опасности.

Распределительные сети 380/220 В выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS-1 с негорючей изоляцией по проектируемой кабельной эстакаде.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающие пожарную безопасность проектируемых объектов приняты на основании требований Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 4.13130.2013.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта включают в себя следующие решения:

- назначение лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий, сооружений, технологического оборудования; за содержание в исправном состоянии систем противопожарной защиты и пожарной техники;
- установление на объектах соответствующего противопожарного режима;
- постоянный контроль соблюдения пожарной безопасности объектов комиссиями производственного контроля

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- ежегодное проведение аттестации объектов в области пожарной безопасности;
- своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов;
- проведение на постоянной основе противопожарных инструктажей и занятий по пожарно-техническому минимуму для работников, а также для работников подрядных организаций, выполняющих работы на объектах;
- обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения, а также средствами противопожарной пропаганды;
- проведение, в соответствии с графиком, учебно-тренировочных занятий по тушению условных пожаров с персоналом объектов;
- взаимодействие с территориальными органами ГОиЧС в части проведения ежегодных комплексных учений по тушению условных пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

3 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

Проектируемые объекты производственно-дождевой и хозяйственно-бытовой канализации не являются взрывопожароопасными.

Пожарная опасность проектируемой трансформаторной подстанции обусловлена возможностью перегрева и воспламенения трансформаторного масла. Трансформаторное масло – горючая жидкость.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10694-ПБ	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

12

4 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

Размещение проектируемых сооружений принято с соблюдением противопожарных норм проектирования. Противопожарные разрывы между сооружениями соответствуют противопожарным требованиям ФЗ-123, СП 4.13130.2013, ПУЭ.

Проектом предусмотрено строительство эстакады трубопровода от ЛОС до озера Кыллах-Кюель.

Проектируемая эстакада проложена по кратчайшему расстоянию с учетом коридорной прокладки, дальнейшей эксплуатации, наименьшего воздействия на окружающую природную среду и минимальной потребности в земельных ресурсах при строительстве объекта.

При выборе трассы эстакады максимально использовалась возможность размещения их вне водоохраных зон, на заболоченных участках и землях с менее ценными породами деревьев. При этом учитывались инженерно-геологические условия района строительства, применяемые методы производства строительномонтажных работ.

Проектируемый трубопровод очищенных сточных вод от ЛОС до оз. Кыллах-Кюель прокладывается надземно на опорах с уклонами, обеспечивающими возможность их опорожнения. Трубопровод прокладывается в едином коридоре с существующими коммуникациями.

Трубопровод имеет дренажи для слива воды и воздушники в верхних точках трубопроводов для впуска и выпуска воздуха.

Расстановка неподвижных и подвижных опор принята исходя из выполнения условия прочности и жесткости, на основе расчетов в программе «СТАРТ».

Температурные деформации компенсируются за счет поворотов, изгибов и П-образных компенсаторов.

Проектируемый трубопровод пересекает:

- подземные и надземные коммуникации – водоводы, газопроводы, теплопроводы, эстакады трубопроводов и различные кабели;
- автомобильные, технологические дороги;
- железные дороги;
- линии ВЛ.

Проектирование других инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству, проектной документацией не предусмотрено.

Пересечение проектируемого трубопровода с существующими трубопроводами предусматривается в соответствии с нормативной документацией:

Интв. № подл.	10694-ПБ				
Подл. и дата					
Взам. интв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СП 18.13330.2019, а так же с учетом возможности сборки, ремонта, осмотра трубопровода.

При пересечении проектируемого трубопровода с автодорогами предусматривается устройство надземных переходов с обеспечением расстояния между полотном дороги и нижней точки конструкции не менее 5 м в свету. Для защиты трубопроводов от несанкционированного съезда автомобильной техники предусмотрены «отбойники».

В месте пересечения с железной дорогой, путепровод проходит надземно на высоте 2,5 м, проектируемый трубопровод проходит под путепроводом.

Угол пересечения трубопровода с ВЛ не нормируется согласно п. 2.5.289 ПУЭ. Расстояние от трубопровода до подземной части опоры составляет не менее высоты опоры.

Пересечение кабельных эстакад и галерей с воздушными линиями электропередачи, внутризаводскими железными и автомобильными дорогами, канатными дорогами, воздушными линиями связи и радиодиффузии и трубопроводами принято под углом не менее 30° согласно п. 6.20 СП 18.13330.2019.

По трассе проектируемого трубопровода предусмотрена установка опознавательных знаков в начале и конце трассы и на углах поворота в горизонтальной плоскости.

Для производства работ по обслуживанию и ремонту, а также для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду, проектной документацией предусмотрена установка запорной арматуры.

Вся запорная арматура принята проектной документацией в соответствии с перекачиваемой средой и технологическими параметрами трубопроводов, класс герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015, климатическое исполнение «УХЛ».

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

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

14

5 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

Размещение проектируемых сооружений принято на основании технологических решений, подхода трасс инженерных коммуникаций, с учетом рельефа местности, розы ветров, с соблюдением санитарных и противопожарных норм проектирования и в соответствии с градостроительным планом земельного участка.

Проект предусматривает строительство технологических объектов на территории ТЭЦ-2 на свободном от застройки месте.

Состав проектируемых сооружений следующий:

- Площадка очистных сооружений (поз.1 по ИЛО.ПЗУ) – 1 шт.;
- Площадка бакового хозяйства (поз.2 по ИЛО.ПЗУ) – 1 шт.;
- Емкость дождевых стоков $V=12,5 \text{ м}^3$ (поз.3.1, 3.3 по ПЗУ) – 2 шт.;
- Емкость дождевых стоков $V=16 \text{ м}^3$ (поз. 3.2 по ПЗУ) – 1 шт.;
- Двухтрансформаторная подстанция 6/0,4 кВ (2 КТП) (поз. 5 по ПЗУ) – 1 шт.

шт.

Полный перечень сооружений представлен на чертеже ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ПЗУ-02.

Автопроезды с переходным типом покрытия обеспечивают подъезд пожарной техники к проектируемым сооружениям.

Инженерные сети запроектированы как единое комплексное хозяйство с учетом общего планировочного решения площадки. Увязка сетей выполнена на основании проектов инженерных коммуникаций.

На проектируемой площадке предусмотрено безопасное расположение технологических трубопроводов, исключающее их повреждение автомобильной техникой.

Обоснование принятых расстояний между проектируемыми зданиями, сооружениями и установками приведено в приложении А.

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

Интв. № подл.	10694-ПБ	
Подл. и дата		
Взам. интв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

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. 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 $V=849 \text{ м}^3$.

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).

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.

Согласно п. 1.4 СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Проезды и подъезды для пожарной техники

Объект проектирования расположен на территории Норильской теплоэлектростанции №2 (ТЭЦ-2), которая входит в состав АО «НТЭК». Подъезд до объекта осуществляется по автодороге Норильск-Талнах-рудник Октябрьский. Подъезд осуществляется в любое время года.

Для обеспечения технологической и производственной связи между зданиями и сооружениями и для ликвидации пожаров на проектируемых площадках предусмотрены разворотные площадки. Подъезды к проектируемым сооружениям существующие.

Проектом предусматривается устройство проезда к проектируемым сооружениям, разворотные площадки размерами в плане 15,00 x 15,00 м.

Конструкция и вид покрытия проездов по площадке назначены, исходя из транспортно-эксплуатационных требований, категории проектируемых проездов, а также обеспеченности местными строительными материалами.

Характеристики и технические показатели проездов по территории пункта сбора приняты согласно СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*», п. 7.5.2, таблица 7.9 и приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Технические показатели внутриплощадочных проездов

Наименование	Ед.изм.	Норматив
Категория проездов		IV-в
Расчетная скорость:	км / ч	15
Число полос движения		1
Ширина проезжей части	м	4,50
Ширина обочин	м	1,00

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

16

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Конструкция и вид покрытия проездов по площадке назначены, исходя из транспортно-эксплуатационных требований, категории проектируемых проездов, а также обеспеченности местными строительными материалами.

Дорожная одежда (тип 1) предусмотрена следующая:

– покрытие из фракционированного щебня фр. 31,5-63,0 мм М600, уложенное по способу заклинки щебнем фр. 8,0-16,0 мм по ГОСТ 32703-2014, толщиной 20 см;

– основание из фракционированного щебня фр. 31,5-63,0 мм М600 уложенное по способу заклинки щебнем фр. 8,0-16,0 мм по ГОСТ 32703-2014, толщиной 20 см.

Интв. № подл.	Взам. интв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

**6 Описание и обоснование принятых
объемно-планировочных и конструктивных решений,
степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной
опасности, предела огнестойкости и класса пожарной
опасности строительных конструкций обеспечивающих
функционирование линейного объекта зданий, строений
и сооружений, проектируемых и (или) находящихся
в составе линейного объекта**

Сведения о степени огнестойкости зданий, сооружений, строений, пожарных отсеков и пределах огнестойкости применяемых в них строительных конструкций приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Сведения о степени огнестойкости зданий, сооружений, строений, пожарных отсеков и пределах огнестойкости применяемых в них строительных конструкций

Здания, сооружения и строения	Степень огнестойкости	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее						
		Несущие элементы каркаса, колонны, балки	Наружные не несущие стены	Перекрытия междуэтажные	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
					настилы	фермы, балки	внутренние стены	марши и площадки лестниц
ЛОС	II	R 90	E 15	–	RE 15	R 15	–	–
Двухтрансформаторная подстанция	IV	R 15	E 15	–	RE 15	R 15	–	–

Сведения о классе конструктивной пожарной опасности и классе пожарной опасности строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Сведения о классе конструктивной пожарной опасности и классе пожарной опасности строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков

Здания, сооружения и строения	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
		Несущие стержневые элементы	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
ЛОС	C0	K0	K0	K0	–	–
Двухтрансформаторная подстанция	C0	K0	K0	K0	–	–

Конструктивные решения выбраны с учетом технико-экономической целесообразности применения проектных решений в конкретных условиях строительства и в соответствии с правилами пожарной безопасности и другими норматив-

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

ными документами по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений.

В составе проекта разработаны следующие сооружения под технологическое оборудование и установки:

- площадка очистных сооружений;
- площадка бакового хозяйства.

Площадка очистных сооружений габаритами 24x60 м запроектирована по типу свайно-плитного фундамента. Монолитное плитное основание с заделкой в него оголовков свай выполнено высотой 450 мм из бетона В35, F400, W10 и устанавливаться на подготовку из бетона В12,5 толщиной 100мм. Армирование предусмотрено верхними и нижними сетками из арматурных стержней диаметром арматуры 14 мм с шагом в продольном и поперечном направлении 100 и 200 мм, обвязка в пространственный каркас предусмотрена хомутами из стержней диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82, основной шаг хомутов 400мм в шахматном порядке. Замена грунта до глубины промерзания выполнена щебнем, слоями 200-300 мм с тщательным трамбованием каждого слоя.

Площадка бакового хозяйства габаритами 18x36 м запроектирована по типу свайно-плитного фундамента. Монолитное плитное основание с заделкой в него оголовков свай выполнено высотой 450 мм из бетона В35, F400, W10 и устанавливаться на подготовку из бетона В12,5 толщиной 100мм. Армирование предусмотрено верхними и нижними сетками из арматурных стержней диаметром арматуры 14 мм с шагом в продольном и поперечном направлении 100 и 200 мм, обвязка в пространственный каркас предусмотрена хомутами из стержней диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82, основной шаг хомутов 400мм в шахматном порядке. Замена грунта до глубины промерзания выполнена щебнем, слоями 200-300 мм с тщательным трамбованием каждого слоя.

Класс пожароопасности строительных конструкции - К0 (непожароопасный), согласно таблице №6 ФЗ-123.

Пожарная опасность применяемых строительных материалов – негорючий (НГ).

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

19

7 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации возможного пожара обеспечены строгим выполнением противопожарных требований строительных норм и правил при разработке инженерно-технических решений, организационных мероприятий на проектируемом объекте, а также строгим выполнением требований приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 881н от 11 декабря 2020 г., зарегистрированного в Минюсте РФ 24 декабря 2020 г. № 61779 «Об утверждении правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны» и другими нормативами регламентирующими организацию тушения пожара.

Обеспечение безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на территории проектируемых объектов достигается сочетанием комплекса принятых технических и организационных мероприятий, основными из которых являются:

- проектируемые площадки обустроены и имеет внутривозрадные дороги с твердым покрытием;
- ко всем проектируемым сооружениям предусматривается возможность подъезда техники по спланированной территории;
- конструкция дорожной одежды автодороги и проездов предусмотрена исходя из нагрузки от пожарных машин;
- объекты и сооружения выполнены с учетом незаваливаемости подъездных путей и дорог.

Ближайшее пожарное подразделение (ОПО №3) находится на территории ТЭЦ-2.

Подразделение пожарной охраны, в зоне контроля которых находится проектируемый объект, обеспечены необходимыми видами и количествами пожарной техники и оборудованием, средствами индивидуальной защиты, обеспечивающими безопасность подразделений пожарной охраны во время пожара.

Ситуационный план расположения проектируемых объектов, с указанием въезда/выезда и путей движения пожарной техники приведен на чертеже ТЭЦ-2-СПС-ПБ-1.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

20

8 Сведения о категории оборудования и наружных установок, по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

В целях установления безопасных параметров ведения технологических процессов, а также выполнения необходимых требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечения противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара, элементы проектируемого объекта классифицируются (категорируются) по взрывопожарной и пожарной опасности (Федеральный закон № 123-ФЗ ст. 14, ч. 1 ст. 24).

В данном проекте в проектируемой системе применяются проектируемые масляные трансформаторы ТМГ-2500/6/0,4 мощностью 2500 кВА.

Пожарная опасность проектируемых масляных трансформаторов обусловлена возможностью перегрева и воспламенения трансформаторного масла. Трансформаторное масло – горючая жидкость.

На проектируемом объекте возможны пожары классов:

- «В» (пожар горючих жидкостей);
- «Е» (пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением).

Класс функциональной пожарной опасности проектируемых блок-боксов – Ф5.1.

Сведения о характеристиках пожарной опасности, обращаясь в технологическом процессе веществ, с учетом требований таблицы 1 № 123-ФЗ приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Показатели пожарной опасности веществ

Показатель пожарной опасности	Масло трансформаторное
Группа горючести	ГЖ
Показатель токсичности продуктов горения, мг/м ³	10
Температура воспламенения, °С	135-163
Способность гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами	способно гореть при взаимодействии с кислородом воздуха
Температура вспышки, °С	135-140
Температура самовоспламенения, °С	270
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), °С	125-193
Удельная теплота сгорания, Дж/кг	43210

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

21

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Характеристика объектов по взрывопожарной и пожарной опасности

Наименование зданий, сооружений и наружных установок	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности (ФЗ № 123, ст. 24-27, СП 12.13130.2009)	Класс взрывопожароопасных зон по ФЗ № 123, ст. 18-19 (по ПУЭ)	Класс технологической среды по взрывопожароопасности (ФЗ № 123, ст. 16)	Категория и группа взрывоопасной смеси (ГОСТ Р 51330.11-99 51330.5-99)	Опасные факторы пожара (ФЗ № 123, ст. 9)
Здание ЛОС	Д	–	–	–	–
2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ	В	П-I	пожароопасная	–	Пламя, тепловой поток, повышенная температура окружающей среды

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

22

9 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией

В соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиями СП 484.1311500.2020 здания ЛОС и 2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ защищаются пожарной сигнализацией.

Перечень технологических площадок оборудованных пожарной сигнализацией представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Здания, сооружения и наружные установки, защищаемые ПС

Наименование зданий, сооружений и наружных установок	Оборудование пожарной сигнализацией, тип	Оборудование СОУЭ, тип
Здание ЛОС	Автоматическая	1
2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ	Автоматическая	1

В здании ЛОС и 2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ устанавливается система пожарной сигнализации, которая поставляется комплектно и соответствует действующим требованиям пожарной безопасности.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

23

10 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)

Перечень сооружений, в которых предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации, представлен в таблице 9.1. Автоматическая пожарная сигнализация зданий и помещений соответствует требованиям ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиям СП 484.1311500.2020.

Пожарная сигнализация здания ЛОС и 2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ поставляется комплектно. Предусматривается установка дымовых, тепловых и ручных пожарных извещателей. Из системы пожарной сигнализации предусмотреть выходы дискретных сигналов для передачи их в систему АСУ ТП. Перечень сигналов:

- пожар;
- авария;
- отсутствие питания.

Данные сигналы поступают в контроллер системы АСУ ТП, который находится в здании 2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ. Далее из системы АСУ ТП информация о срабатывании пожарной сигнализации передается на АРМ оператора по оптоволоконной линии связи, которое расположено в здании очистных сооружений замасленных стоков.

Размещение пожарных извещателей выполнить в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Пожарные извещатели устанавливаются в местах, удалённых от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание.

В соответствии с СП 6.13130.2021 электроприемники системы пожарной сигнализации относятся к электроприемникам I категории надежности электропитания. Электроприемники I категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Выбор электрических проводов и кабелей, способ их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации должен соответствовать требованиям ГОСТ 31565-2012, главы 7.3 ПУЭ.

Изм.	Кол.уч	Лист
Индв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10694-ПБ		

Пожаростойкость кабелей, подключаемых к различным компонентам системы пожарной сигнализации, имеет длительность не менее времени выполнения задач этими компонентами для конкретного места установки.

Элементы систем автоматической пожарной сигнализации (извещатели, приборы приемно-контрольные и т.п.) должны иметь подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности в порядке, предусмотренном гл. 33 ФЗ от 22.07.2008 №123.

Согласно СП 3.13130.2009 на проектируемых объектах требуется установка СОУЭ 1го типа. В качестве оборудования СОУЭ предусматриваются светозвуковые табло «ВЫХОД», устанавливаемые над эвакуационными выходами.

Интв. № подл.	Взам. интв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

25

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Перечень зданий и технологических установок, в которых предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации, представлен в таблице 9.1. Автоматическая пожарная сигнализация сооружений соответствует требованиям ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиям СП 484.1311500.2020.

Параметры защиты технологического оборудования приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Параметры защиты технологического оборудования

Параметры контроля и защиты	Условие формирования сигнала «Пожар»	Действия технологического оборудования и сигнализации при срабатывании защит
Пожар в здании ЛОС	– срабатывание пожарного извещателя;	Функции АПС при получении сигнала «Пожар»: – передача информации о пожаре оператору; – останов технологического процесса; – отключение потребителей электроэнергии (технологического оборудования, систем обогрева и вентиляции) здания ЛОС.
Пожар в 2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ	– срабатывание пожарного извещателя;	Функции АПС при получении сигнала «Пожар»: – передача информации о пожаре в АБК ПТЭС; – отключение потребителей электроэнергии (систем обогрева и вентиляции) здания ЛОС.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

26

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

Дополнительно к проектным решениям, обеспечивающим взрывопожаробезопасность сооружений рассматриваемого объекта, предусматриваются организационно-технические мероприятия:

- при производстве строительного-монтажных работ:
 - получение разрешения на производство СМР от владельцев рядом идущих и пересекаемых коммуникаций и автодорог;
 - принимаются меры предосторожности, исключая возможность повреждения действующих трубопроводов и оборудования;
 - обеспечивается бесперебойная связь, устанавливается охранная зона, организуются посты наблюдения;
 - производится контроль качества строительных работ путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации;
- при вводе объекта в эксплуатацию с учетом вновь проектируемых объектов и сооружений разрабатываются:
 - планы тушения пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей;
 - технологический регламент;
 - инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка;
- предусматривается работа с обслуживающим персоналом согласно Постановлению Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»:
 - на объекте назначаются лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности;
 - проведение противопожарных инструктажей и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также обучение безопасным методам работы, лица, не прошедшие инструктаж или не имеющие необходимых знаний, к работе не допускаются;
 - при направлении рабочих на огневые, газоопасные, восстановительные и ремонтные работы, в обязательном порядке оформляется наряд-допуск, определяются меры безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздушной среды и средства защиты. Все исполнители проходят инструктаж по соблюдению мер безопасности при выполнении огневых работ на объекте;
 - распорядительным документом устанавливается соответствующий пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:
 - определяются и оборудуются места для курения;
 - определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
 - регламентируются действия работников при обнаружении пожара;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10694-ПБ

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

27

- определяется порядок эвакуации людей, транспорта, спецтехники;
- устанавливаются таблички с указанием номеров телефонов вызова пожарной охраны, должности и фамилии лица, ответственного за пожарную безопасность на объекте;
- содержание в исправном состоянии системы и средств противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- обучение персонала действиям по ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение учебных тренировок персонала с отработкой практических действий в случае аварии;
- своевременное проведения ремонтных работ на аппаратах, трубопроводах и сооружениях;
- осуществление контроля за соблюдением графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР) оборудования со стороны технических служб.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

13 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)

Согласно п. 3 ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ при разработке данной проектной документации в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» № 184-ФЗ, и нормативными документами по пожарной безопасности. Таким образом, расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества не требуется.

Интв. № подл.	Взам. интв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

29

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инд. № подл.	Взам. инв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

**Приложение А.
Обоснование принятых в проекте расстояний
между зданиями и сооружениями**

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

31

Таблица А.1 – Обоснование принятых в проекте расстояний между зданиями и сооружениями

Наименование	Поз.	Здания и сооружения		Расстояние, м		Обоснование
		Наименование	Поз.	По проекту	Нормативное	
Площадка очистных сооружений	1	Двухтрансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	5	14,2	9	СП 4.13130.2013, табл.3
		Площадка бакового хозяйства	2	9	9	
Площадка бакового хозяйства	2	Вагончики	сущ	12,6	9	СП 4.13130.2013, табл.3
		Двухтрансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	5	31,7	9	
Двухтрансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	5	Модульное здание строительного городка	сущ	9	9	СП 4.13130.2013, табл.3
		Вагончики	сущ	9,2	9	

Интв. № подл.	Взам. интв. №
10694-ПБ	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

Лист

32

**Приложение Б.
Библиография**

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10694-ПБ		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-2-СПС-ПБ

1. О требованиях пожарной безопасности: закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008.
2. СП 1.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
3. СП 2.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
4. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
5. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
6. СП 484.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
7. СП 6.13130.2021. Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.
8. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
9. СП 8.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
10. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
11. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.
12. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Интв. № подл.	10694-ПБ
Подп. и дата	
Взам. интв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

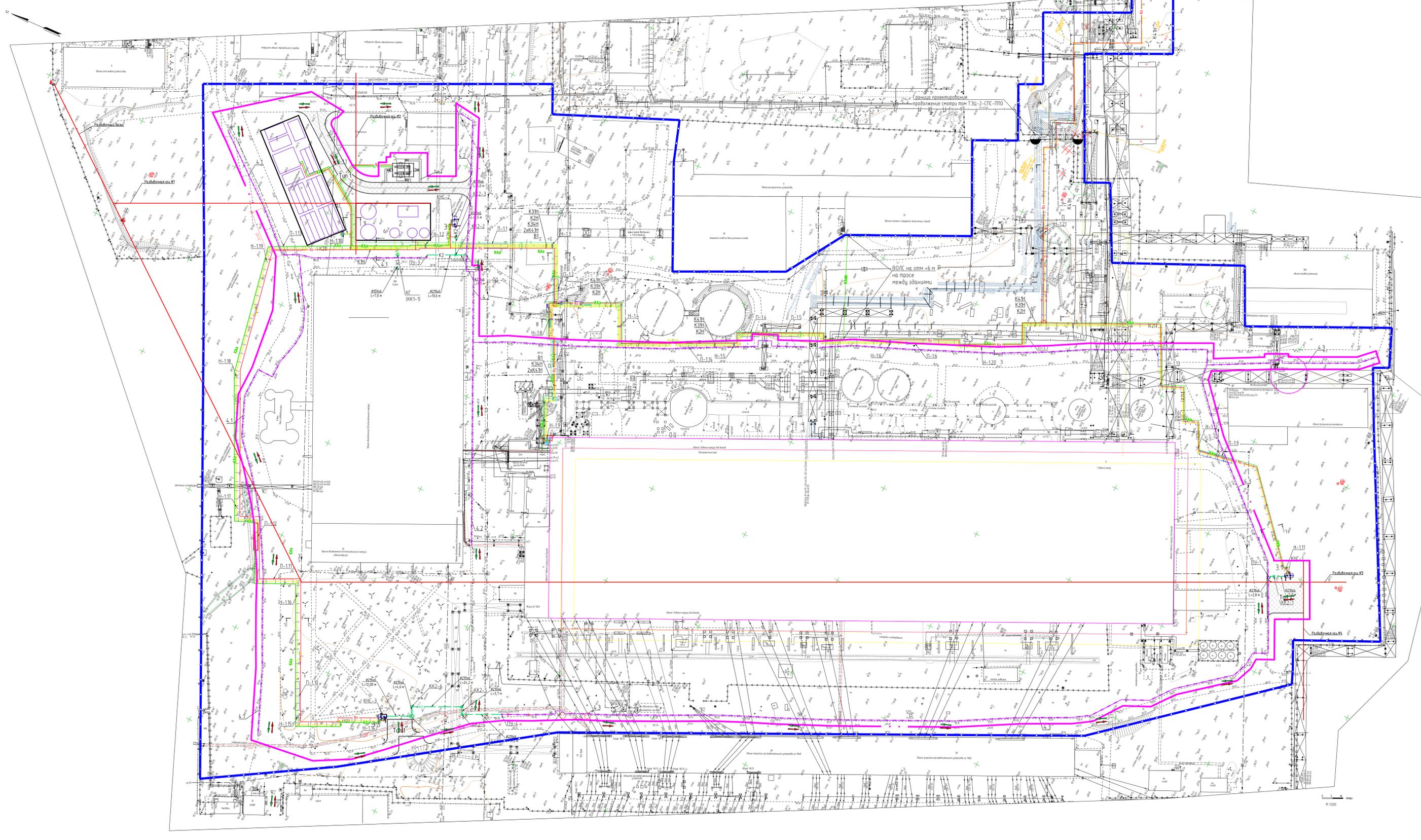
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10694-ПБ

						ТЭЦ-2-СПС-ПБ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Быстрых А.В.			04.07.22		П	1	2
Проверил		Лейбович Л.О.			04.07.22		ООО НИППИД «Недра»		
Н.контр.		Лейбович Л.О.			04.07.22				
ГИП		Жуков А.П.			04.07.22				

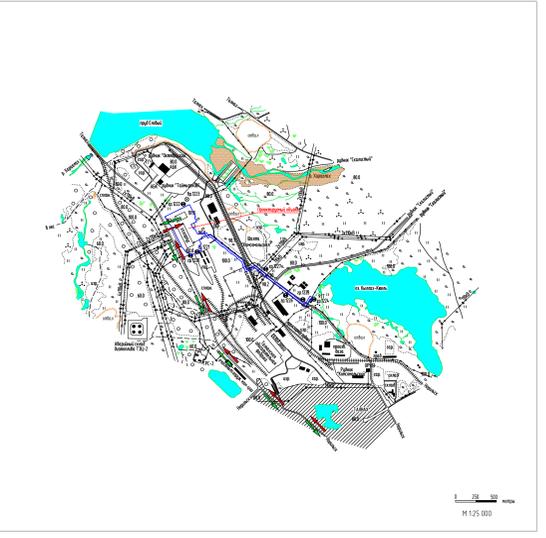


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Промышленные		
2	Площадки открытых сооружений	1	
3	Площадки закрытого назначения	2	
3.1.3	Емкости для воды с емкостью V=12,5 м³ (КНС-1, КНС-3)	2	
3.2	Емкости для воды с емкостью V=16 м³ (КНС-2)	1	
4	Линии для сбора дождевых стоков с площадок	1	
5	Двухтранзитная линия водосбора 6/0,4x12 КТП	1	

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Наименование	Обозначение
Граница отвода	
Граница эксплуатации	
Направление движения проектных сетей	
Альтернатива на водосборном участке	
Путь от проектируемой	
Проектируемые коммуникации	
Водосборный канал	
Путь эвакуации	
Путь движения пожарной техники	



ТЭЦ-2-СПС-ПБ

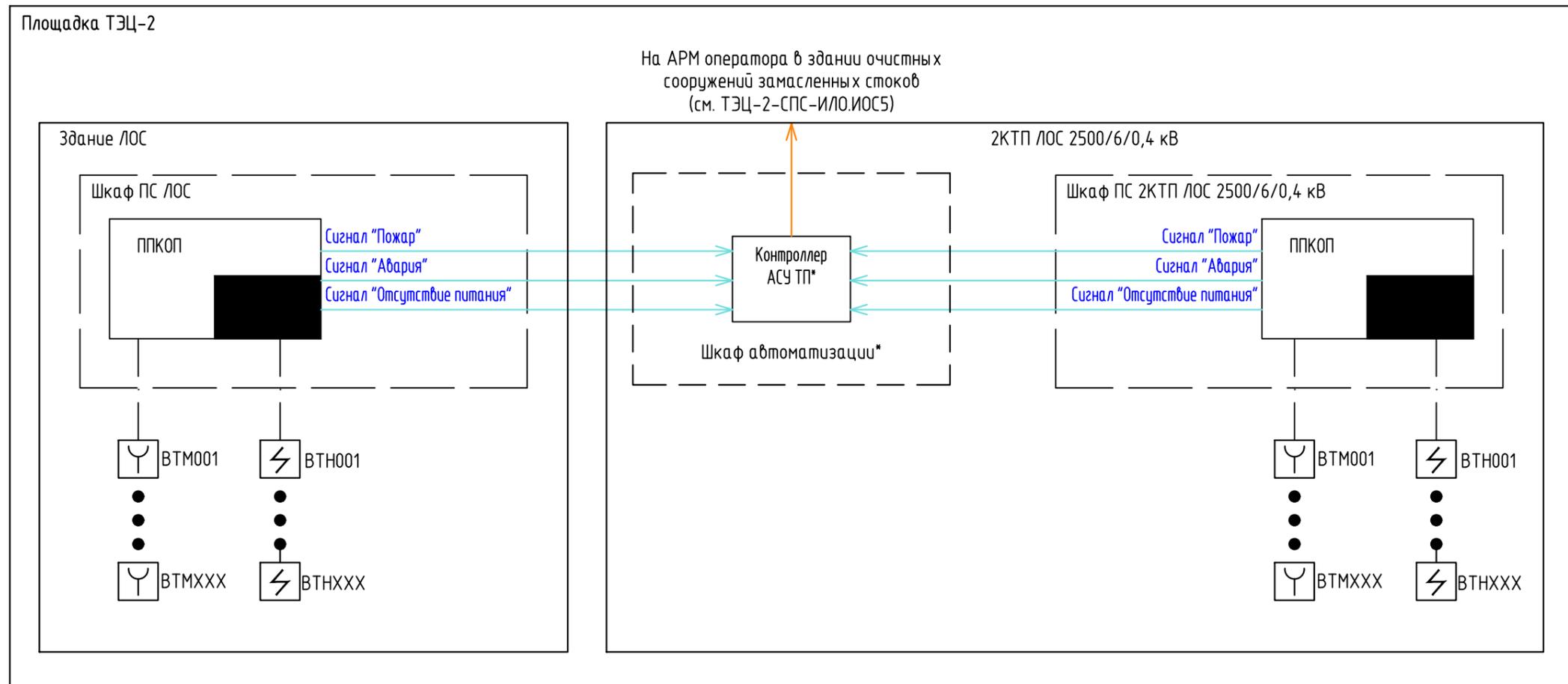
ТЭЦ-2. Реконструкция системы проливных и ливневых стоков Ф.О. Кузнецкого

№ п/п	Имя	Фамилия	Инициалы	Дата	Содержание
1	Исполнитель	Кузнецкий	Ф.О.	2012	1
2	Проверенный	Кузнецкий	Ф.О.	2012	1
3	Утвержденный	Кузнецкий	Ф.О.	2012	1

ООО НИИПОД "Недра"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-10"
	Извещатель пожарный ручной
	Извещатель автоматический пожарный дымовой
	Дискретные сигналы
	Линии Ethernet



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Здание ЛОС и 2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ поставляются комплектно.
2. Количество ручных и дымовых пожарных извещателей определяется поставщиком здания ЛОС и 2КТП ЛОС 2500/6/0,4 кВ.
3. * - Оборудование связи учтено разделом 21031-ТЭЦ-2-СПС-ИЛО.ИОС3.

ТЭЦ-2-СПС-ПБ							
ТЭЦ-2. Реконструкция системы промышленных и ливневых стоков в оз. Кыллах-Кюель							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Артемод Е.В.				07.07.22		
Проверил	Гильмияров Р.Т.				07.07.22		
					07.07.22		
Н.контроль	Блинов Г.В.				07.07.22		
ГИП	Жуков А.П.				07.07.22		
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности					Стадия	Лист	Листов
					П	2	
Схема структурная пожарной сигнализации					ООО НИПППД «НЕДРА»		

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