



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**«Обустройство Тымпучиканского
нефтегазоконденсатного месторождения.
Куст скважин № 206-13»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00

Том 7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
3	10255-25		03.12.25



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**«Обустройство Тымпучиканского
нефтегазоконденсатного месторождения.
Куст скважин № 206-13»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00

Том 7

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

Д.А. Шибанов

Инов. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-С-001	Содержание тома 7	Изм. 1, 2, 3 (Зам.)
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-СП.00.00-СП-001	Состав проектной документации	
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-001	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Текстовая часть	Изм. 1, 2, 3 (Зам.)
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ИЛО.02.00-ГЧ-001	Ситуационный план. М 1:25000	Изм. 1, 2
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ИЛО.02.00-ГЧ-002	Куст скважин N206-13. Схема генерального плана и схема движения транспорта. М 1:500	Изм. 1, 2, 3
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ИЛО.02.00-ГЧ-005	Узел приема СОД DN400. Схема генерального плана и сводный план инженерных сетей М1:500	Изм. 1, 2, 3
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-001	Схема структурная пожарной сигнализации	Изм. 1, 2
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-002	БЭЛП-10/0,4 кВ. Схема эвакуации	Изм. 2
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-003	Куст скважин N206-13. Схема расстановки пожарных щитов	Изм. 1, 3 (Зам.)

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-С-001			
	3							-	Зам.	10255-25
Инов. № подл.	Разраб.		Борзов			03.12.25	Содержание тома 7	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.		Поликашина			03.12.25		П		1
										

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ВиК	А.В. Федотов
Гл. специалист отдела ВиК	А.В. Борзов
Ведущий инженер отдела ВиК	Е.О. Балабкин
Гл. специалист отдела АСУТП	С.И. Захаров
Нормоконтролер	Е.В. Поликашина

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
1.1 Краткая характеристика района работ	4
2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	4
2.1 СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА	6
2.2 СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ	7
2.3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	8
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ	9
3.1 Характеристика пожарной опасности технологического процесса промысловых трубопроводов	9
4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	9
4.1 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ	9
5 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЕГО СОСТАВЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	15
5.1 РЕШЕНИЯ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ	18
5.2 РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ	18
6 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ 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	19
6.1 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НАРУЖНЫХ ПЛОЩАДОК И СЕТЕЙ	19
6.2 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	20
6.3 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	22
7 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА	23
8 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО КРИТЕРИЮ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ	25
9 ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩЕГО ЗАЩИТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	28
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	28
10.1 АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ	28
10.2 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	29
10.3 СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ	32
10.4 СИСТЕМА ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ	34

10.5 Внутренний противопожарный водопровод.....	34
10.6 Обеспечение пожарной безопасности электроустановок.....	34
11 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УЗЛОВ И СИСТЕМ.....	35
12 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТА.....	36
12.1 Организационно-технические мероприятия.....	36
12.2 Организация пожарной охраны	37
12.3 Первичные средства пожаротушения	37
13 РАСЧЕТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА	39
Приложение А. Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов	40
Приложение Б. Исходные данные о противопожарной защите проектируемых объектов	42

1 Введение

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в соответствии с требованиями ч.2 ст. 92 ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиями п.41 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87.

Проектирование осуществлялось на основании задания на проектирование «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13», представленное в разделе 1 данного проекта.

Данным проектом предусмотрено размещение кустовой площадки скважин с необходимым набором сооружений и коммуникаций, обеспечивающих технологический процесс добычи продукции месторождения углеводородного сырья.

При выполнении раздела использованы материалы соответствующих частей проекта.

Проектные технические решения раздела разработаны с учетом положений и требований законодательных актов РФ и основных нормативно-технических документов, представленных в Приложении А.

В настоящем разделе дано описание мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность, проектируемых объектов.

1.1 Краткая характеристика района работ

В административном отношении район работ расположен в Российской Федерации, Ленский район Республики Саха (Якутия) Тымпучиканского ЛУ.

Куст скважин № 206-13 расположен в 171,2 км на северо-запад от пгт. Витим, в 280,2 км на юго-запад от г. Ленск, в 104,5 км на северо-восток от с. Преображенка.

Доставка сотрудников осуществлялась авиатранспортом до аэропорта «Талакан», автотранспортом по дорогам с твердым покрытием до места проведения работ, непосредственно на участке изысканий передвижения выполнялись на гусеничном транспорте. Аэропорт «Талакан» расположен в 72,5 км на юго-восток от участка проведения работ.

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

На проектируемых объектах в соответствии с требованиями ст. 5 ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиями п. 5.4 СП 231.1311500.2015 создана система обеспечения пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта разрабатывается на основании данных о пожароопасных свойствах веществ, обращающихся в технологическом процессе.

Основными пожароопасными веществами, обращающимися в технологическом процессе проектируемого объекта, являются: горючий газ (по метану) (продукция скважин), ингибитор гидратообразования (по метанолу), трансформаторное масло в силовом трансформаторе, размещаемом в БЭЛП. Основные показатели пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе, приведены в таблицах (**Таблица 1**).

Таблица 1 - Показатели пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе

Показатель пожарной опасности	Вещества и материалы, обращающиеся в технологическом процессе		
	Реагент (метанол)	Природный газ (по метану)	Масло трансформаторное
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, мм	0,92	1,14	-
Группа горючести	ЛВЖ	Горючие газы	ГЖ
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, % об.: – в атмосфере азота – в атмосфере углекислого газа – в атмосфере водяного пара – в атмосфере аргона – в атмосфере гелия – в атмосфере хладона	-	13 15,68 14,65 10,1 12,6 17,95	-
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в газах и парах, % об.	нижний – 6,98, верхний – 35,5	4,5 – 13,5 (в воздухе)	нижний - 0,29
Максимальное давление взрыва, Па	620000	706000	-
Минимальная энергия зажигания, кДж	0,00014	0,00028	-
Низшая рабочая теплота сгорания, кДж/кг	22331	46609,93	43100
Нормальная скорость распространения пламени, м/с	0,572	0,176	-
Скорость нарастания давления взрыва (максимальная), МПа/ с	39,0	18,0	-
Температура вспышки, °С	6	-	135
Температура самовоспламенения, °С	440	535	270
Удельная теплота сгорания, Дж/кг	-	51757812,5	-
Примечание – Источник информации Справочник А.Я. Корольченко «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, и средства их тушения».			

В соответствии с ст.14 ФЗ от 22.07.2008 №123 для установления безопасных параметров ведения технологического процесса необходимо классифицировать технологическую среду по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности.

На основании ст.15 ФЗ от 22.07.2008 №123 пожаровзрывоопасность и пожарная опасность технологических сред характеризуется показателями пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе, и параметрами технологического процесса. Перечень показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, приведен в таблице 1 ФЗ от 22.07.2008 №123.

В соответствии ст.95 ФЗ от 22.07.2008 №123 при проведении анализа показателей пожарной опасности вещества, обращающегося в технологическом процессе, с перечнем показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, указанных в таблице 1 ФЗ от 22.07.2008 №123, установлено, что технологическая среда проектируемого объекта относится к пожаровзрывоопасной, так как в ней возможно образование смесей окислителя (кислород воздуха) с горючими газами и парами легко воспламеняющейся жидкости и при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара (ст. 16 ФЗ от 22.07.2008 №123).

При нарушениях требований пожарной безопасности и нарушениях в технологическом процессе на проектируемом объекте возможно возникновение пожаров следующих классов:

- пожары класса А. Пожары твердых горючих материалов (пожары в зданиях и сооружениях, загорания твердых материалов на открытых площадках и т.п.);
- пожары класса В. Пожары горючих жидкостей (топливо автомобилей, прибывших для проведения ремонтных и профилактических работ, жидкости, обращающиеся в технологическом процессе);
- пожары класса С. Пожары газов (газы, обращающиеся в технологическом процессе);
- пожары класса Е. Пожары электроустановок под напряжением (пожары в помещениях, БЭЛП, электрощитках зданий и т.п.).

При возникновении пожаров, указанных классов, возможно воздействие на людей следующих опасных факторов пожара:

- пламя и искры;
- повышенный тепловой поток;
- повышенная температура окружающей среды;
- повышенная концентрация токсичных продуктов горения и пониженная концентрация кислорода в зоне горения;
- в зданиях возможно снижение видимости в дыму;
- сопутствующие опасные факторы пожара (осколки, части обрушающихся строительных конструкций, высокое напряжение электроустановок, избыточное давление взрыва, воздействие огнетушащих веществ).

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов разработана исходя из пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе, классов пожара, который может возникнуть на проектируемом объекте и опасных факторов данного пожара.

2.1 Система предотвращения возникновения пожара

В соответствии с требованиями ст.48 ФЗ от 22.07.2008 №123 целью создания системы предотвращения возникновения пожара является исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожара достигается исключением возможности образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде источников зажигания.

Система предотвращения возникновения пожара проектируемых объектов защиты согласно ст.49 ФЗ от 22.07.2008 №123 включает в себя следующие мероприятия:

- применение негорючих веществ и материалов;

- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- предусмотрено применение наиболее безопасных способов использования горючих веществ и материалов, а также исключение использования материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- предусмотрен контроль состояния воздушной среды с помощью датчиков дозврывоопасных концентраций в местах возможного образования взрывоопасных смесей паров (газов) с воздухом;
- применение электрооборудования в соответствии с классом зоны, категории и группы взрывоопасной смеси;
- предусмотрена молниезащита проектируемых площадок, зданий и сооружений;
- предусмотрена защита от статического электричества проектируемого оборудования;
- предусмотрена защита от возникновения пожара из-за аварийных режимов работы электрооборудования (короткое замыкание, перегрузка, большие переходные сопротивления) в электроустановках с использованием устройств защитного отключения (УЗО);
- изготовление, монтаж и эксплуатация технологического оборудования осуществлено с учетом физико-химических свойств и технологических параметров обращающихся веществ, а также требований нормативно-технической документации;
- предусмотрена механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- предусмотрено применение устройств защиты оборудования, исключающих выход горючих веществ из данного оборудования (запорная арматура соответствующего класса герметичности и т.п.), либо попадания в данное оборудование источников зажигания (установка огнепреградителей в дыхательной арматуре емкостных сооружений);
- предусмотрены мероприятия, направленные на исключение распространения пламени из одного объема в смежный (устройство противопожарных преград, устройство противопожарных клапанов, устройство приспособлений для самозакрывания дверей и т.п.);
- предусмотрены мероприятия, направленные на исключение искрообразования при эксплуатации объекта (применение искробезопасного инструмента, мероприятия, направленные на исключение возможности образования искры при ударе о металлические строительные конструкции);
- проектом предусмотрено соблюдение требований пожарной безопасности при разработке генерального плана площадки. Описание решений генерального плана площадки (соблюдение противопожарных расстояний, условия размещения площадочных объектов относительно иных объектов и т.п.) представлены в п. 5 данного раздела;
- проектом предусмотрено соблюдение требований пожарной безопасности технологического оборудования. Соблюдение указанных требований предусмотрено в соответствующих частях проекта (том 4.6.1);
- проектом предусмотрено соблюдение требований пожарной безопасности к системам контроля, управления и противоаварийной защиты. Соблюдение указанных требований предусмотрено в соответствующих частях проекта (том 4.6.2);
- мероприятия, обеспечивающие безопасность трубопроводов, входящих в объемы проектирования (устройство охранных зон, обозначение трассы трубопровода и мест пересечений с коммуникациями знаками закрепления трассы и т.п.).

2.2 Система противопожарной защиты

Целью создания систем противопожарной защиты согласно ст.51 ФЗ от 22.07.2008 №123 является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

В соответствии со ст.52 ФЗ от 22.07.2008 №123 защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия на проектируемых объектах обеспечивается:

- применением для зданий, предусмотренных проектом, строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности в соответствии со степенью огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности зданий, а также ограничение пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и т.п.) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение в проекте объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага (устройство противопожарных преград с соответствующими типами заполнения проемов, применение устройств ограничивающих распространение пожара (самозакрывание дверей, противопожарные клапаны));
- предусмотрено устройство эвакуационных путей и выходов, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- предусмотрено устройство систем автоматической противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре);
- предусмотрена организация деятельности подразделения пожарной охраны для защиты проектируемых объектов;
- соблюдение противопожарных расстояний между проектируемыми объектами защиты для исключения возможности перехода пожара от одного здания (сооружения) к другому;
- предусмотрены мероприятия по устройству аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов и сброса давления из аппаратов и наружных установок;
- в помещениях, зданиях и сооружениях, где по условиям технологии применяются ЛВЖ и ГЖ полы выполнены негорючими, герметичными и искробезопасными. По периметру указанных помещений, сооружений предусмотрены бортики с учетом расчетных объемов разлившейся жидкости, а в дверных проемах предусмотрены пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами;
- применение первичных средств пожаротушения при строительстве и эксплуатации объектов.

2.3 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, включает в себя:

- первичные меры пожарной безопасности на объекте:
 - а) мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара;
 - б) мероприятия, направленные на обеспечение связи и оповещения сотрудников организации о пожаре;
 - в) организация эксплуатации и надлежащего содержания систем противопожарной защиты;
 - г) обучение и инструктажи сотрудников объекта требованиям правил пожарной безопасности, пропаганда в области пожарной безопасности;
 - д) организация надзора за соблюдением норм и правил пожарной безопасности;
- разработка инструкций по обеспечению пожарной безопасности и других документов о порядке работы с пожаровзрывоопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- соблюдение руководством объекта и работниками требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, нормативными документами по пожарной безопасности и Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479).

3 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

3.1 Характеристика пожарной опасности технологического процесса промышленных трубопроводов

Технологический процесс работы проектируемых линейных объектов предусматривает передачу горючего газа (по метану), ингибитора гидратообразования (по метанолу) по трубопроводам под давлением на большие расстояния.

В соответствии с ст.14 ФЗ от 22.07.2008 №123 для установления безопасных параметров ведения технологического процесса необходимо классифицировать технологическую среду по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности.

На основании ст.15 ФЗ от 22.07.2008 №123 пожаровзрывоопасность и пожарная опасность технологической среды характеризуется показателями пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе, и параметрами технологического процесса. Перечень показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, приведен в таблице 1 ФЗ от 22.07.2008 №123.

Основными веществами, обращающимися в технологическом процессе проектируемого линейного объекта, являются: горючий газ (по метану) (продукция скважин), ингибитор гидратообразования (по метанолу).

Информация о показателях пожарной опасности вещества, обращающегося в технологическом процессе линейного объекта, представлена в таблице (**Таблица 1**).

В соответствии ст.95 ФЗ от 22.07.2008 №123 при проведении анализа показателей пожарной опасности вещества, обращающегося в технологическом процессе, с перечнем показателей, необходимых для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ, указанных в таблице 1 ФЗ от 22.07.2008 №123, установлено, что технологическая среда линейного объекта относится к пожаровзрывоопасной, так как в ней возможно образование смесей окислителя (кислород воздуха) с горючими газами и парами ЛВЖ и при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара (ст. 16 ФЗ от 22.07.2008 №123).

4 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта

4.1 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность промышленных трубопроводов

Проектом предусмотрено проектирование линейной части следующих трубопроводов:

- газосборный трубопровод DN300 от КП № р-н 206-13 до точки врезки в ГСС от кустовой площадки №254-01;
- газосборный трубопровод DN400 от точки врезки в ГСС от кустовой площадки №254-01 до совмещенной площадки приема СОД DN400;
- газосборный трубопровод DN400 от узла приема СОД DN400 до УКПГ;
- ингибиторопровод DN50 Pрасч.=16,0 МПа от УКПГ до КП № р-н 206-13.

В соответствии с требованиями таблицы 1 п. 6.2 ГОСТ Р 55990-2014 продукт, транспортируемый по газосборному трубопроводу, относится к категории 4 (горючие нетоксичные продукты в виде газа или двухфазной среды, не содержащие сероводорода и других сернистых соединений); по ингибиторопроводу – к категории 6 (горючие и токсичные продукты, которые находятся в жидкой фазе при стандартных условиях транспортирования).

В соответствии с требованиями п. 7.1.1 и таблицами 3, 4 ГОСТ Р 55990-2014 проектируемые газопроводы относятся ко III классу ($2,5 \text{ МПа} < P_{\text{раб}} \leq 10 \text{ МПа}$), категории С. Данная категория принимается для всей трассы, а так же для следующих участков:

- переходы через автомобильные дороги общего пользования IV, V категории с участками по 25 м в обе стороны от подошвы дороги.
- узлы линейной запорной арматуры, узлы подключения, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним;
- узлы приема СОД, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним;
- участки на подходе к УКПГ и кустовой площадке в пределах 250 м от ограждения.

В соответствии с требованиями п. 7.1.3 ГОСТ Р 55990-2014 проектируемый ингибиторопровод относится к III классу, категории С и В. Категория В для ингибиторопровода принимается для следующих участков:

- узлы линейной запорной арматуры, узлы подключения, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним (ПК152+73,68-ПК157+82,18);
- узлы приема СОД, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним (ПК78+84,00-ПК84+19,30; ПК203+96,56-ПК206+46,56);
- участки на подходе к УКПГ и кустовой площадке в пределах 250 м от ограждения (ПК0+16,05-ПК2+66,05);
- участки на переходах через водные преграды, а также прибрежных участках, примыкающих по 25 м в обе стороны от водной преграды (ПК7+83,68-ПК8+36,62; ПК91+40,54-ПК91+40,54; ПК108+69,96-ПК109+21,40; ПК141+89,72-ПК142+41,40; ПК189+12,52-ПК189+63,52).

Началом проектируемого газопровода от кустовой площадки р-н 206-13 до точки сбора УКПГ является отключающая запорная арматура с электроприводом на выходе с куста К206-XV-002 в составе узла запуска СОД DN400. Конец проектируемого газопровода – точка подключения на УКПГ.

При подходе газосборного трубопровода к УКПГ на территории узла приема СОД предусматривается установка охранной запорной арматуры. В качестве охранной арматуры предусмотрено применение шарового крана DN400 PN125 (Л206-ZV-001) с электроприводом с возможностью автоматического отключения и дистанционным управлением из АБК ОБП с ВЖК. В соответствии с п.9.2.1 ГОСТ Р 55990-2014 охранный арматура для трубопровода диаметром 426 мм предусматривается на расстоянии не менее 300 м до границы территории площадки УКПГ. Охранный арматура предназначена для автоматического и дистанционного отсечения потоков при аварийных ситуациях на трубопроводах, при пожарах и авариях на УКПГ и на кустовой площадке №206-13.

Также на данном узле предусмотрена установка охранной запорной арматуры на ингибиторопроводе. В качестве охранной арматуры предусмотрено применение шарового крана DN50 PN160 (М206-ZV-001) с электроприводом с возможностью автоматического отключения и дистанционным управлением из УКПГ.

Пожарная безопасность линейного объекта обеспечивается путем выполнения требований нормативных документов по пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации линейного объекта.

Противопожарные расстояния от линейного объекта до иных объектов защиты, расположенных в районе работ, приняты в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 №123 от 22.07.2008 (ст. 100), СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, СП 231.1311500.2015, ГОСТ Р 55990-2014.

По всей протяженности газопровода в одной траншее с ним прокладывается ингибиторопровод от УКПГ до кустовой площадки р-н 206-13. Начало проектируемого ингибиторопровода - точка подключения на УКПГ. Конец проектируемого ингибиторопровода - запорная арматура на кусте К206-XV-003 в составе узла запуска СОД DN300.

Выбор трасс проектируемых трубопроводов выполнен в соответствии с требованиями п.7.2 ГОСТ Р 55990-2014, Федерального Закона «Об охране окружающей среды». Основные критерии при выборе трассы – минимальное нанесение ущерба окружающей природной среде, коридорная прокладка с другими коммуникациями.

Согласно п.9.3.1 ГОСТ Р 55990-2014 заглубление проектируемых трубопроводов принято не менее 0,8 м от поверхности грунта до верха трубопроводов.

Способ прокладки трубопроводов на участках между площадками УЗА, СОД - подземный. Газопровод и ингибиторопровод на подземных участках прокладываются в одной траншее.

Расстояние между осями проектируемого газопровода DN300 и ингибиторопроводом DN50 – 0,8 м; DN400 и ингибиторопроводом DN50 – 1,1 м.

Принятые фактические и нормативные расстояния до рядом расположенных объектов указаны в таблице (Таблица 2).

Расстояния до ингибиторопровода и газопровода принимаются в соответствии с п.7.2.8 и п.7.2.5 соответственно по таблице 6 ГОСТ 55990-2014.

Таблица 2 – Расстояния до рядом расположенных объектов

Объект/коммуникация	Фактическое расстояние от проектируемых трубопроводов, м	Нормативное расстояние от проектируемых трубопроводов по ГОСТ 55990-2014, табл.6, м	
		Газопровод	Ингибиторопровод
Притрассовая постоянная дорога, предназначенная для обслуживания трубопроводов и куста скважин КП206-13	Не менее 20 до подошвы дороги	Не менее 10 до подошвы дороги	
Притрассовая ВЛ-10кВ к кусту скважин КП206-13	Не менее 20 от крайнего неотклоненного провода	Не менее 10 от крайнего неотклоненного провода	
Установка комплексной подготовки газа (УКПГ Тымпучиканского НГКМ)	912	130	75
Вахтовый жилой комплекс (ВЖК)	195	156	75
Ближайший населенный пункт (с. Преображенка)	104500	156	75

Для проектируемых газопроводов применяются трубы и труботдетали с заводским антикоррозионным покрытием основе экструдированного полиэтилена, соединительные детали трубопроводов – с заводским наружным трехслойным покрытием на основе термоусаживающихся материалов. Изоляция сварных стыков трубопроводов предусмотрена заводскими комплектами.

С целью беспрепятственного прохождения диагностического снаряда для проектируемых газопроводов применяются отводы радиусом 5DN. Материальное исполнение деталей трубопроводов и фланцев должно соответствовать материальному исполнению трубопроводов, на которых они установлены.

Для подключения газосборного трубопровода от кустовой площадки №107 и для ответвления ингибиторопровода на куст КП107 предусмотрен узел запорной арматуры УЗА-001.

Узел УЗА-001 расположен на ПК155+06,07 – ПК155+14,57 по трассе газопровода от узла приема СОД DN300 до узла приема СОД DN400.

Предусматривается применение стальной фланцевой полнопроходной запорной арматуры с ручным управлением DN200 PN125 (1 шт.) для газопровода от КП107, для ингибиторопровода – DN50 PN160 (2 шт.) и трубопроводов на свечу рассеивания – DN100 PN125 (3 шт.). В качестве запорной арматуры для газопровода и ингибиторопровода применяются краны шаровые.

Арматура принята в северном (хладостойком) исполнении ХЛ1, герметичность затвора – класс А по ГОСТ 9544-2015. Расчетный срок эксплуатации арматуры указан в ее паспортах и определяется количеством срабатываний.

В соответствии с п. 9.2.5 ГОСТ Р 55990-2014 на обоих концах участков газопроводов до и после арматуры на УЗА-001 установлены продувочные свечи DN100, на расстоянии не менее 15 м от запорной арматуры.

Для диагностики внутренней полости трубопроводов, а также для восстановления их пропускной способности необходима периодическая очистка их внутренней полости. С этой целью предусмотрена установка узлов запуска и приема СОД. Установка мобильной камеры запуска СОД предусмотрена на территории кустовой площадки №206-13.

Установка камер приема СОД предусмотрена в районе точки подключения ГСС от КП254-01 и в конце трассы перед подключением к существующей инфраструктуре.

Узел приема СОД DN300 предназначен для приема диагностирующего устройства с камеры запуска СОД, расположенном на кусте №206-13 и совмещен с узлом подключения ГСС от КП254-01.

Камера приема СОД DN300 PN125 предусматривается мобильного исполнения и находится в компетенции Заказчика.

Согласно п.9.2.5 ГОСТ Р 55990-2014 продувка камеры приема СОД предусмотрена на продувочную свечу. Установка продувочной свечи предусмотрена на расстоянии не менее 15 м от запорной арматуры.

Дренаж из камеры приема очистных устройств предусматривается в передвижные емкости (автоцистерны).

На данной площадке предусмотрен узел подключения ГСС от КП254-01. Для прохождения снаряда СОД от камеры запуска DN400 PN125 на ГСС от кустовой площадки №254-01 предусмотрены отводы 5DN. Далее снаряд принимается камерой приема СОД DN400 PN125 в районе УКПГ.

Проектируемые промысловые трубопроводы пересекают ручьи. Ведомость пересечений с водными преградами представлена в томе 3.1.1.

На переходах через водные преграды, а также прибрежных участках, примыкающих по 25 м в обе стороны от водной преграды, для газопроводов принята категория С, для ингибиторопровода – категория В.

Заглубление трубопровода на переходе через реки, ручьи, на которых труба прокладывается траншейным способом, с учетом возможных деформаций русла составляет не менее 0,5 м ниже прогнозируемого профиля предельного размыва и не менее 1,0 м от естественных отметок дна до верха забалластированного трубопровода.

На пересечениях с ручьями устройство футляров не требуется. На обоих берегах водной преград предусматриваются опознавательные знаки.

В целях обеспечения устойчивости положения подземного трубопровода, сохранности его от повреждений, для участков, прокладываемых в русловой и пойменной части рек, предусмотрена балластировка.

Проектируемые промысловые трубопроводы пересекают внутрипромысловые автодороги. Ведомость пересечений с автодорогами представлена в томе 3.1.1.

В соответствии с таблицами 4 и 5 ГОСТ Р 55990-2014 на переходах через автомобильные дороги общего пользования IV, V категорий с участками по 25 м в обе стороны от подошвы дороги для газопровода и ингибиторопровода принята категория С.

Переходы трубопроводов через автодороги выполнены подземно.

В соответствии с требованиями п. 891 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" на переходах через автодороги предусматривается прокладка трубопроводов в защитных футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра должен быть на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода.

Согласно п. 10.3.6 ГОСТ Р 55990-2014 концы футляра выводятся на расстояние не менее, чем на 25 м от бровки земляного полотна, но не менее 2 м от подошвы насыпи. На переходе через проезд на совмещенной площадке СОД данное требование не соблюдается, компенсирующие мероприятия предусмотрены в соответствии с обосновывающим отчетом.

В соответствии с п.10.3.8 ГОСТ Р 55990-2014 на конце защитных футляров для газопроводов устанавливаются вытяжные свечи DN50, высотой не менее 5 м, на расстоянии не менее 25 м от подошвы земляного полотна.

Предусмотрено укрытие манжет, предназначенное для защиты их от ударов и давления грунта.

На всех рассматриваемых участках выполняется замена многолетнемерзлого грунта вокруг трубопроводов на непучинистый непросадочный грунт засыпки.

Для защиты от почвенной коррозии предусмотрена изоляция внешней поверхности футляров.

Минимальное заглубление трубопроводов до верха футляра трубопровода составляет:

- от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра – 1,4 м;
- от дна кювета, водоотводной канавы или дренажа до верхней образующей защитного футляра – 0,5 м.

Пересечение трубопровода с автомобильными дорогами выполняется под углом, близким к 90°, но не менее 60°.

На переходе через автодорогу по обе стороны от перехода на расстоянии 1 м от оси трубопровода с правой стороны по ходу продукта устанавливаются знаки закрепления трассы.

На автодорогах, на расстоянии 100 м от оси перехода с каждой стороны устанавливаются предупредительный знак и знак «Остановка запрещена». Вдоль оси трассы трубопроводов (на расстоянии 1 м от нее) с каждой стороны от перехода устанавливаются знаки закрепления трассы, на которых указано:

- наименование трубопровода;
- диаметр трубопровода;
- наименование транспортируемой среды;
- рабочее давление трубопровода;
- глубина залегания трубопровода;
- наименование и контактная информация эксплуатирующей организации.

Проектируемые трубопроводы пересекают проектируемую ВЛ. Ведомость пересечений с ВЛ представлена в томе 3.1.1.

Угол пересечения ВЛ 35 кВ и ниже с подземными трубопроводами не нормируется.

В местах пересечения, сближения и параллельного следования проектируемых трубопроводов с линиями ВЛ наименьшее расстояние от заземлителя или подземной части (фундаментов) опоры ВЛ до ближайшей точки трубопровода составляет не менее 10 м для ВЛ напряжением до 20 кВ.

В соответствии с п. 824 и п. 955 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" проектируемые газопроводы обозначаются на местности указательными знаками с щитовыми указателями высотой 1,5-2,0 м от поверхности земли.

На щите-указателе приведена следующая информация:

- назначение, наименование промыслового трубопровода или входящего в его состав сооружения;
- местоположение оси промыслового трубопровода от основания знака;
- привязка знака на трассе (километр или пикет трассы);

- охранная зона промышленного трубопровода;
- телефоны организации, эксплуатирующей промышленный трубопровод.

Щиты-указатели устанавливаются с правой стороны трубопровода по ходу движения продукта на расстоянии 1 м от оси трубопровода.

В соответствии с п. 957 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» трасса промышленного трубопровода в местах переходов через естественные и искусственные преграды, узлов запорной арматуры и на опасных участках должна быть обозначена на местности постоянными опознавательными-предупредительными знаками.

Опознавательные-предупредительные знаки устанавливаются:

- на углах поворота;
- на пересечениях трубопровода с существующими коммуникациями;
- на переходах через водные преграды;
- на переходах через автодороги по обе стороны от автодороги;
- в пределах прямой видимости, но не реже, чем через 1000 м.

На автодорогах при пересечении с проектируемыми газопроводами устанавливается предупредительный знак и знак «Остановка запрещена» – в 100 м по обе стороны от оси перехода.

Согласно п.4.1 «Правил охраны магистральных трубопроводов», для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения, для проектируемых трубопроводов установлена охранная зона вдоль трассы трубопровода - в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны (для многониточных трубопроводов – по 25 м от осей крайних трубопроводов с каждой стороны).

Технические решения, обеспечивающие безопасность проектируемого линейного объекта, разработаны в томе 3.1.1 данного проекта.

5 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта

В состав проектируемых объектов, предусмотренных проектом 1513/25-1.1 «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин №206-13» входят следующие основные здания и сооружения:

Площадка куста скважин № 206-13:

2 этап строительства.

- БЭЛП;
- Прожекторная мачта;

3 этап строительства.

- Устье добывающей скважины с трубной обвязкой – 12 шт.;
- Площадка под приемные мостки, совмещенная с площадкой под ремонтный агрегат – 9 шт.;
- Площадка под инвентарный узел глушения;
- Площадка хранения инвентарного узла глушения;
- Арматурный блок – 12 шт.;
- Площадка для исследовательского сепаратора;
- Узел запуска СОД DN300;
- Место размещения шкафа СУДР – 6 шт.;
- Площадка блока подачи газа на дежурную горелку;
- Площадка шкаф управления ГФУ;
- Факельный амбар;
- Площадка для размещения пожарной техники – 2 шт.

Узел приема СОД DN400 совмещенный с узлом охранной запорной арматуры ПК206+46,56:

- Узел приема СОД DN400 К206-КП-002, совмещенный с узлом охранной запорной арматуры DN50 на ингибиторопроводе;
- Дренажная емкость Л206-ЕД-001 $V = 8 \text{ м}^3$;
- Свеча продувочная;

Узел подключения газопровода от КП107 УЗА-001 ПК155+06,07 – ПК155+14,57:

- Узел запорной арматуры УЗА-001;
- Свеча продувочная;

Узел приема СОД DN300 ПК81+34,00 – ПК81+69,30:

- Узел приема СОД DN300 К206-КП-001, совмещенный с узлом подключения газопровода от КП254-01;
- Свеча продувочная.

Противопожарные расстояния между объектами защиты на площадке и между площадками обустройства месторождения принимаются в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 №123, СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, СП 155.13130.2014, ПУЭ, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», ГОСТ Р 58367-2019, СП 231.1311500.2015. Генеральный план площадки разрабатывается с учетом (п. 6.1 СП 231.1311500.2015):

- обеспечения пожаробезопасных условий проведения производственного процесса;
- обеспечения возможности безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений и с территории площадок при возникновении пожара (аварии);

– минимальные расстояние от проектируемых объектов, до иных объектов, не относящихся к рассматриваемому месторождению, приняты в соответствии с требованиями п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015.

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами защиты и иными объектами, расположенными в районе, исключают возможность перехода пожара от одного здания (сооружения, наружной технологической установки) до другого (ст. 100 ФЗ №123 от 22.07.2008).

Противопожарные расстояния приняты с учетом категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, с учетом класса взрывоопасных и пожароопасных зон и степени огнестойкости зданий и сооружений.

Требуемые и фактические противопожарные расстояния между основными проектируемыми объектами защиты, расположенными на площадке куста скважин №206-13 указаны в таблице (**Таблица 3**) (в числителе указано требуемое расстояние, в знаменателе – минимальное принимаемое в проекте, в метрах).

Кустовая площадка скважин размещается за пределами охранных линий ВЛ, магистральных и нефтегазосборных и водозаборных трубопроводов (п.6.1.8 СП 231.1311500.2015).

Проектируемые кусты газовых скважин расположены друг от друга на расстоянии не менее 100 м в соответствии с требованиями п.6.1.23 СП 231.1311500.2015 (от крайней скважины куста до границы обвалования (по верху) соседнего куста). Фактическое расстояние между проектируемыми площадками скважин, а также между проектируемыми площадками скважин и существующими площадками составляет более 500 м.

Расстояния от устьев скважин, зданий и наружных установок категорий А, АН по взрывопожарной опасности до границ лесного массива из смешанных пород принимается 100 м, до границ лесного массива из лиственных пород принимается 20 м в соответствии с п.6.1.7 СП 231.1311500.2015. Вырубка леса производится по всей площадке до границы лесного массива. У границы лесного массива выполняется вспаханная полоса земли шириной не менее 5 м.

Таблица 3- Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами защиты на площадке куста скважин

Здания и сооружения	Устье добывающей скважины	Площадка под инвентарный узел глушения	Арматурный блок	Площадка для исследовательского сепаратора	Узел запуска СОД	СУДР	Факельный амбар	БЭЛП	Площадка для размещения пожарной техники
Устье добывающей скважины	15/15	9/15	9/9	9/52	9/72	9/18	100/129	24/124	40/131
Площадка под инвентарный узел глушения	9/15	+	+/21	9/50	+/60	9/32	60/115	12/111	40/109
Арматурный блок	9/9	+/21	+	9/53	9/71	9/9	60/140	12/128	40/136
Площадка для исследовательского сепаратора	9/52	9/50	9/53		9/10	9/65	60/134	12/72	40/134
Узел запуска СОД	9/72	+/60	9/71	9/10		9/84	60/116	12/39	40/103
СУДР	9/18	9/32	9/9	9/65	9/84	+	60/151	12/142	40/144
Факельный амбар	100/129	60/115	60/140	60/134	60/116	60/151		60/114	40/56
БЭЛП	24/124	12/111	12/128	12/72	12/39	12/142	60/114		+
Площадка для размещения пожарной техники	40/131	40/109	40/136	40/134	40/103	40/144	40/56	+	
Примечания <ol style="list-style-type: none"> Скважины на кусте расположены группами на одной прямой. Расстояние между устьями скважин принято на основании расчета растепления грунтов приустьевых зон добывающих скважин, но не менее 15 м в соответствии с СТУ. Символ «+» означает, что расстояние между объектами не нормируется приложением №3 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и п.6.1.9 СП 231.1311500.2015. Расчет растепления грунтов приустьевых зон добывающих скважин представлен в технологической части проекта в томе 3.1. 									

5.1 Решения по наружному противопожарному водоснабжению

На проектируемой кустовой площадке скважин предусмотрено размещение отдельно стоящего здания класса функциональной пожарной опасности Ф5 категорий В по пожарной опасности суммарным объемом не более 500 м³. На основании ч.1 ст. 99 ФЗ от 22.07.2008 №123 допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение указанного здания.

На основании п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 пожаротушение проектируемых объектов предусматривается осуществлять первичными средствами и мобильными средствами пожаротушения.

Подачу огнетушащих веществ на тушение возможных загораний на проектируемой площадке будет осуществляться от емкостей пожарных автоцистерн тяжелого класса, стоящих на вооружении подразделения пожарной охраны, осуществляющего охрану проектируемых объектов. Сведения о данном подразделении пожарной охраны, представлены в пункте 12.2 данного тома.

5.2 Решения по обеспечению проездов и подъездов для пожарной техники

Во исполнение требований п.6 ст.17 ФЗ от 30.12.2009 №384 для обеспечения подъездов к зданиям и сооружениям пожарной техники проектом предусмотрено строительство автомобильных дорог.

Для обеспечения проезда пожарной и ремонтной техники по территории кустовой площадки предусмотрено строительство внутриплощадочных автомобильных дорог.

Внутренние автодороги запроектированы в увязке с генеральным планом площадки, система дорог тупиковая с разворотными площадками размером не менее 15,0 x15,0 м.

На основании п.6.1.30 СП 231.1311500.2015 на кустовую площадку скважин предусмотрено два въезда. Около въезда на кустовую площадку предусмотрена площадка для стоянки пожарной техники размером не менее 20x20м. Ширина въезда на площадку обеспечивает беспрепятственный проезд пожарных автомобилей.

В соответствии с п.8.2.1 СП 4.13130.2013 к зданиям и сооружениям шириной не более 18 м, предусмотрен подъезд с одной стороны по всей длине здания и сооружения.

В соответствии с п.8.2.6 СП 4.13130.2013 расстояние от края проезжей части до стены здания или сооружения составляет не более 25 м.

На основании п.6.1.31 СП 231.1311500.2015 расстояние от края внутриплощадочных дорог принято не менее:

- 10 м до оси скважины;
- 2 м от зданий, сооружений и наружных установок (но не более 25 метров).

В соответствии с СП 37.13330.2012 “Промышленный транспорт”. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* раздел 7 классификация внутриплощадочных автомобильных дорог с невыраженным грузооборотом принята IV-н категории.

Конструкция дорожной одежды внутриплощадочных дорог принята из фракционного щебня с шириной проезжей части 3,5 м, обочин – 1,0 м.

В местах пересечений проездов с инженерными коммуникациями (трубопроводы, эстакады, ВЛ) предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный проезд пожарной техники. В местах пересечений инженерных коммуникации (трубопроводы, эстакады) свободная высота над проезжей частью дороги (проездом) составляет не менее 5 метров, в соответствии с требованиями п. 6.1.32 СП 231.1311500.2015.

Решения по обеспечению проездов для пожарной техники и подъездов к проектируемым зданиям и сооружениям приняты в соответствии с требованиями ст. 98 ФЗ от 22.07.2008 №123, требованиями СП 231.1311500.2015 и требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013.

6 Описание и обоснование 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

6.1 Конструктивные решения наружных площадок и сетей

Конструктивные решения для выполнения наружных площадок, технологических эстакад приняты с учетом природно-климатических условий района и удаленности площадки строительства от промышленно развитых регионов страны.

Для обслуживания задвижек проектируются металлические площадки, отдельно стоящие или крепящиеся на металлоконструкции стоек эстакад, и лестницы (стремянки) из профильного проката.

Для перехода через трубопроводы так же проектируются площадки с ограждениями.

Площадки обслуживания, лестницы, стремянки, переходные мостики и ограждения выполняются металлическими, из профильного металла, как типовыми, так и индивидуального изготовления.

Покрытие площадок обслуживания и переходных мостиков запроектировано из просечно-вытяжной стали ТУ 36.26.11-5-89. Высота ограждений обслуживающих площадок составляет 1,0 м, с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 40 см друг от друга, и бортом высотой не менее 15 см, образующий с настилом зазор не более 1 см для стока жидкости. Для захода на площадки проектируются маршевые лестницы с уклоном не более 60°, (в основном с уклоном 45°), ширина лестниц не менее 90 см. Лестницы проектируются с маршами с уклоном 45°, шаг ступеней 250 мм, ступени имеют уклон вовнутрь 2-5°.

В основу конструктивных решений комплексных эстакад заложены конструкции и материалы, учитывающие природно-климатические и геологические условия района строительства, а также экономическую целесообразность. Инженерные сети, прокладываемые по эстакадам, максимально объединены, для уменьшения их числа и прокладки сетей по минимальным расстояниям до проектируемых сооружений.

Отдельностоящие опоры под технологические трубопроводы проектируются в соответствии с СП 43.13330.2012 и «Пособием по проектированию отдельно стоящих опор и эстакад под технологические трубопроводы».

Инженерные коммуникации на площадках строительства прокладываются подземно и надземно. Надземная прокладка инженерных сетей (электрокабели, кабели связи, сигнализации) выполняется по стальным конструкциям эстакад, выполненных в виде опор в металлическом исполнении, с траверсами и прогонами из прокатных профилей (швеллер по ГОСТ 8240-97 и профиль по ГОСТ 30245-2003).

Конструкции отдельностоящих опор и эстакад проектируются несгораемыми. Фундаменты проектируются свайными из труб.

При параллельном следовании проектируются комбинированные эстакады с совместной прокладкой электротехнических кабелей с трубопроводами в соответствии с «Правилами электроустановок» (Седьмое издание 1999-2003г.). Кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м по горизонтали от края стенки (с учетом теплоизоляции) технологической трубы. При невозможности совмещения технологических и кабельных эстакад выполняются отдельные технологические или кабельные эстакады.

Кабельные эстакады с открытым расположением кабелей выполняются на высоте от уровня планировки не менее 2,5 м, при переходе через коммуникации и дороги также 5,5 м. Кабельные опуски, вводы в здания ниже 2,5 м выполняются в глухих лотках.

Все конструкции площадок и сетей предусмотрены из материалов группы горючести НГ (не горючие).

Для поддержания требуемой технологическим процессом температуры продукта, предотвращения его застывания, конденсации и т. д. в проекте предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры.

В соответствии с СП 61.13330.2012 конструкция тепловой изоляции включает в себя следующие элементы:

- теплоизоляционный слой;
- армирующие и крепежные детали;
- покровный слой.

Для изоляции надземного оборудования используются маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные по ГОСТ 21880-2022. В качестве покровного слоя для защиты изоляции предусматриваются листы из тонколистовой оцинкованной стали с непрерывных линий по ГОСТ 14918-2020.

Для изоляции трубопроводов и арматуры используются цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2022 и маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные по ГОСТ 21880-2022. В качестве покровного слоя для защиты изоляции предусматриваются листы из тонколистовой оцинкованной стали с непрерывных линий по ГОСТ 14918-2020.

Конструктивные решения проектируемых площадок представлены в томе «Конструктивные и объемно-планировочные решения» данного проекта.

6.2 Конструктивные решения зданий и сооружений

Здания и сооружения запроектированы с учетом природно-климатических условий района строительства для создания требуемого температурно-влажностного режима в помещениях.

Объемно-планировочные и конструктивные решения разрабатывались на основе действующих нормативных документов. Конструктивные решения зданий приняты по технологическим заданиям с учетом требований Федерального закона №384 от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 56.13330.2021, СП 4.13130.2013 и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Учитывая труднодоступность и удаленность площадки строительства, все конструктивные решения зданий и сооружений предполагают применение зданий, состоящих из блок-модулей комплектной поставки с применением в ограждающих конструкциях (стеновых и кровельных) негорючих утеплителей, либо в виде отдельных блок-боксов.

Объемно-планировочные решения запроектированы на принципах максимальной блокировки помещений и технологических процессов, функциональной связи помещений, при соблюдении противопожарных разрывов ограждающих конструкций, мероприятий по технике безопасности, а также с соблюдением правил по разработке проектной документации.

Блочно-модульные здания включают в себя все необходимое инженерное обеспечение (отопление, вентиляцию, электрическое освещение, связь и сигнализацию, в необходимых случаях, места для подключения внешних электрических приборов, оборудования оповещения, системы водоснабжения и водоотведения), а также входные площадки и лестницы.

Лестницы и площадки, ограждения площадок проектируются в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Пространственная схема зданий – рамно-связевой каркас, устанавливаемый на стальной несущей раме основания. Несущие конструкции каркаса – трубы прямоугольного сечения. Несущие конструкции основания – стальные из прокатных профилей. Ограждающие конструкции изготовлены в виде панелей типа «Сэндвич» со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит. Модули блокируются по длинной и короткой сторонам, образуя единое блочно-модульное здание.

Размеры отдельных блоков соответствуют транспортным габаритам подвижного состава, предназначенного для эксплуатации по железным дорогам РФ колеи 1520 мм (ГОСТ 9238-2022).

Несущие конструкции зданий имеют устройства для строповки при погрузочно-разгрузочных и монтажных работах. Основание зданий имеет устройства для крепления к железнодорожной платформе. Несущие конструкции модуля рассчитаны на транспортные нагрузки.

В соответствии с требованиями ст. 6.1 и ст. 29 ФЗ от 22.07.2008 №123 проведена идентификация и пожарно-техническая классификация объектов защиты (зданий и сооружений) по следующим признакам и критериям:

- по степени огнестойкости;
- по классу конструктивной пожарной опасности;
- по классу функциональной пожарной опасности;
- по категориям зданий, сооружений, помещений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности.

Проектом предусмотрены здания (блок-модули полной заводской готовности), имеющие следующие конструктивные характеристики:

БЭЛП:

- степень огнестойкости здания – IV;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- категория по пожарной опасности – В.

Каркас, основание и покрытие блока, выполнен из стального металлопроката. Ограждающие конструкции – панели металлические трехслойные с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе. Наружная и внутренняя обшивка панелей – оцинкованный профилированный лист с полимерным покрытием.

Площадь блока не превышает предельную площадь этажа в пределах пожарного отсека, установленную таблицей 6.1 СП 2.13130.2020.

В соответствии с п.6.1.1 таблицы 6.1 СП 2.13130.2020 для здания требуется принять IV (четвертую) степень огнестойкости. Фактические пределы огнестойкости строительных конструкции здания соответствуют степени огнестойкости здания не ниже IV (четвертой) степени огнестойкости в соответствии с таблицей 21 ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

В соответствии с п.6.1.47 СП 4.13130.2013 помещения с категориями «В1», «В3» по пожарной опасности отделены друг от друга противопожарной перегородкой 2-го типа (не менее EI 15).

В соответствии с п.7.1.2 СП 231.1311500.2015 в помещении трансформатора ТМГ, где по условиям технологического процесса используется ГЖ, полы выполняются негорючими и герметичными. В основании отсека силового трансформатора располагается маслоборник, рассчитанный на 100% объема масла трансформатора (п.4.2.103 ПУЭ изд.7).

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и класс функциональной пожарной опасности и категории зданий, сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности, предусмотренных к размещению на площадках указаны в таблице (**Таблица 5**).

Проектом предусмотрено размещение зданий IV степени огнестойкости со следующими пределами огнестойкости строительных конструкций:

- здания IV степени огнестойкости:

а) несущие элементы - фактический предел огнестойкости не менее R15;
б) наружные ненесущие стены - фактический предел огнестойкости не менее E15;
в) покрытия - фактический предел огнестойкости настилов не менее RE 15 (для несущих элементов покрытия не менее R 15).

Пределы огнестойкости строительных конструкций зданий и сооружений определены в зависимости от степени огнестойкости зданий и сооружений и соответствуют требованиям таблицы 21 ФЗ №123 от 22.07.2008.

В соответствии с п.5.4.3 СП 2.13130.2020 для здания IV степени огнестойкости (требуемый предел огнестойкости конструкций R 15) для несущих конструкций применяются незащищённые стальные конструкции, с приведенной толщиной металла не менее 4,0 мм.

Завод-изготовитель обеспечивает наличие соответствующей технической документации на материалы и изделия, из которых изготовлено здание, с указанием показателей пожарной опасности этих материалов и изделий в соответствии с требованиями статьи 21 ФЗ от 21.12.1994 № 69-ФЗ.

Пожарно-техническая характеристика строительных материалов зданий:

- несущие элементы (стальной металлокаркас) – негорючие (НГ);
- наружные стены с внешней стороны (стенные панели типа «Сэндвич» с базальтовым утеплителем) – негорючие (НГ);
- покрытие (кровельные панели типа «Сэндвич» с базальтовым утеплителем) – негорючие (НГ);
- перегородки помещений (стенные панели типа «Сэндвич» с базальтовым утеплителем) – негорючие (НГ).

Строительные конструкции здания предусматриваются из строительных материалов группы горючести НГ (не горючие), и не имеют показателей воспламеняемости, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения и распространения пламени по поверхности (класс пожарной опасности строительных конструкций К0). В соответствии с таблицей 22 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ проектируемое здание относится к классу конструктивной пожарной опасности С0.

Конструктивные решения проектируемого здания и сооружений представлены в графической части тома «Конструктивные и объемно-планировочные решения» данного проекта.

6.3 Объемно-планировочные решения зданий и сооружений

Объемно-планировочные решения здания разработаны на основе действующих нормативных документов (ФЗ от 30.12.2009 №384; ФЗ от 22.07.2008 №123; СП 1.13130.2020; СП 4.13130.2013, СП 56.13330.2021).

Планировочные решения здания подчинены технологическому процессу, проходящему в данных помещениях.

В проектируемом здании предусмотрены объемно-планировочные решения, направленные на ограничение возможности распространения пожара за пределы очага, обеспечение безопасности людей при пожаре, возможность безопасной эвакуации людей, находящихся в здании через эвакуационные выходы.

Эвакуационные выходы из помещений здания ведут наружу непосредственно (п.п. а)

п. 1) ч.3 ст. 89 ФЗ от 22.07.2008 №123).

Ширина и высота путей эвакуации, а также расстояния от наиболее удаленных мест до выходов приняты согласно требованиям раздела 4 и раздела 8 СП 1.13130.2020:

- высота эвакуационного выхода в свету из помещений принята не менее 1.9 м, ширина эвакуационного выхода в свету из помещений принята не менее 0,8 м (п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020);
- двери на путях эвакуации приняты с открыванием по направлению выхода из здания (п.4.2.22 СП 1.13130.2020);

– перед наружной дверью эвакуационного выхода предусмотрена горизонтальная входная площадка с длиной и шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п.4.2.21 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации и в проемах эвакуационных выходов не предусмотрены раздвижные двери, подъемно-опускные двери вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей (п.4.2.3 СП 1.13130.2020).

Наружные двери – стальные с негорючим утеплителем, уплотнителями и приспособлениями для самозакрывания. Все двери эвакуационных выходов имеют замки для запираения с возможностью свободного открывания изнутри без ключа в соответствии с п. 26 Правил противопожарного режима в РФ.

В здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями п.4.3.12 СП 1.13130.2020 и раздела 7 СП 52.13330.2016.

В соответствии с п.7.6.3 СП 52.13330.2016 аварийное освещение путей эвакуации в помещениях предусмотрено по путям эвакуации:

- в местах размещения средств пожаротушения (огнетушителей);
- снаружи перед конечным выходом из здания.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения.

Знаки пожарной безопасности, размещенные на пути эвакуации, а также эвакуационные знаки безопасности выполнены с внешним или внутренним освещением (подсветкой) от аварийного источника электроснабжения или с применением фотолюминесцентных материалов по ГОСТ 12.4.026-2015.

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

Обеспечение безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации загораний на проектируемых объектах осуществляется путем соблюдения требований Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны (приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 881н) и выполнением требований порядка организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ (приказ МЧС России от 16.09.2024 №777 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»).

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара разрабатываются в соответствии с требованиями ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиями раздела 7 СП 4.13130.2013.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожаров на проектируемых объектах обеспечивается следующими мероприятиями:

- к зданию и сооружениям обеспечены проезды для пожарной техники с разворотными площадками. На кустовую площадку предусмотрено два въезда с устройством площадки для размещения пожарной техники размерам не менее 20х20 метров;
- на проектируемом здании и сооружениях предусматриваются конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические и организационные мероприятия, обеспечивающие тушение возможного пожара и проведение спасательных работ;
- около объектов с наличием высокого напряжения (БЭЛП) должны быть оборудованы и обозначены места для заземления мобильной пожарной техники. Места для заземления мобильной пожарной техники определяются специалистами энергетических объектов (п. 163 Правил противопожарного режима в РФ).

В местах пересечений проездов с инженерными коммуникациями (трубопроводы, эстакады) предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный проезд пожарной техники. В местах пересечений инженерных коммуникации (трубопроводы,

эстакады) свободная высота над проезжей частью дороги (проездом) составляет не менее 5 метров, в соответствии с требованиями п. 6.1.32 СП 231.1311500.2015.

На объекте должны быть разработаны распорядительные документы, регламентирующие действия персонала объекта в случае пожара (порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара, порядок встречи прибывающих пожарных подразделений).

Руководство должно сообщать подразделениям пожарной охраны данные, необходимые для обеспечения безопасности личного состава, привлекаемого для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Мероприятия по обеспечению безопасности пожарных подразделений при тушении электрооборудования под напряжением:

– тушение электроустановок под напряжением с применением ручных стволов должно осуществляться при условии:

а) применения эффективных способов и приемов подачи огнетушащих веществ в зону горения;

б) соблюдение электробезопасных расстояний от электроустановок, находящихся под напряжением, до пожарных, работающих с ручными пожарными стволами;

в) применения индивидуальных изолирующих электрозащитных средств (ИИЭС) при тушении пожаров электроустановок без снятия напряжения;

г) обеспечения надежного заземления пожарных стволов и насосов пожарных автомобилей.

– в качестве огнетушащих веществ при тушении электроустановок под напряжением целесообразно использовать: воду (компактные и распыленные струи), негорючие газы, хладон и порошковые составы, а также комбинированные составы (углекислоту с хладоном и распыленную воду с порошком). Применение всех видов пен при тушении электроустановок под напряжением ручными средствами с участием людей запрещается.

– при тушении электроустановок под напряжением необходимо применять тактические способы и приемы подачи огнетушащих веществ в зону горения, обеспечивающие безопасную работу пожарных и эффективное тушение пожара.

– безопасные расстояния, приведенные в таблице (**Таблица 4**), выбраны с учетом отсутствия пороговых ощутимых токов утечки, а также потенциалов и напряженности электрического поля, значения которых ниже нормативных.

– при тушении электроустановок под напряжением до 220 кВ включительно время пребывания пожарных на боевых позициях не ограничивается.

– боевые позиции пожарных с учетом безопасных расстояний до конкретных электроустановок определяются и уточняются в ходе проведения пожарно-тактических тренировок (учений), а затем заносятся в оперативный план пожаротушения.

– заземление ручных пожарных стволов и насосов пожарных автомобилей при тушении электроустановок, находящихся под напряжением, должно осуществляться с помощью гибких медных проводов сечением не менее 10 мм², снабженных специальными струбцинами для подключения к заземленным конструкциям (гидрантам водопроводных сетей, металлическим опорам отходящих воздушных линий электропередач, обсадным трубам артезианских скважин, шурфов и т.п.).

Минимальные безопасные расстояния от горящих электроустановок до ручных стволов представлены в таблице (**Таблица 4**).

Таблица 4- Минимальные безопасные расстояния до горящих электроустановок под напряжением при подаче огнетушащих веществ из ручных стволов

Применяемое огнетушащее вещество и устройство для его подачи под давлением 0,4 Па	Безопасные расстояния (м) до горящих электроустановок, находящихся под напряжением (кВ)
---	---

	до 1 включительно	от 1 до 10 включительно	от 10 до 35 включительно
1. Вода (компактная струя), подаваемая из стволов РСК-50 (11,5) и РС-50 (13)	4,0	6,0	8,0
2. Вода (распыленная струя), подаваемая из стволов с насадками НРТ-5	1,5	2,0	2,5
3. Огнетушащие порошковые составы; одновременная подача распыленной воды и огнетушащих порошков	1,5	2,0	2,5

Места подключения к заземленным конструкциям, должны определяться специалистами объекта эксплуатирующей организации, вноситься в графическую часть оперативного плана пожаротушения и обозначаться соответствующими знаками заземления.

Ручные пожарные стволы и насосы пожарных автомобилей должны заземляться отдельными заземлителями. При подаче воды от внутреннего водопровода заземляются только стволы.

Индивидуальные изолирующие электрозащитные средства (диэлектрические перчатки, боты или сапоги) необходимо применять для обеспечения безопасной работы персонала и пожарных, непосредственно участвующих в тушении пожаров электроустановок, находящихся под напряжением.

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

Категории зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с главой 7, главой 8 ФЗ №123 от 22.07.2008 и СП 12.13130.2009.

Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон определена в соответствии с требованиями главы 5 ФЗ №123 от 22.07.2008.

Категории зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности приведены в таблице (**Таблица 5**).

Таблица 5- Характеристика основных объектов и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности

Наименование зданий и сооружений	Обращающиеся вещества и материалы	Категории наружных установок, зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс взрывоопасной и пожароопасной зоны по ФЗ №123	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
Устье добывающей скважины	Горючие газы	АН	2	-	-	-
Арматурный блок	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Площадка для исследовательского сепаратора	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Площадка под инвентарный узел глушения	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Узел запуска СОД	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Место для размещения шкафа СУДР	ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Площадка блока подачи газа на дежурную горелку	Горючие газы	АН	2	-	-	-
Площадка шкафа управления ГФУ	Горючие газы	АН	2	-	-	-
Факельный амбар	Горючие газы	АН	2	-	-	-
БЭЛП	-	В	-	IV	С0	Ф5.1
Помещение РУНН	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	В3	П-Па	-	-	Ф5.1
Помещение РУВН	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	В3	П-Па	-	-	Ф5.1
Помещение трансформатора ТМГ	ГЖ с температурой вспышки выше 61 °С (трансформаторное масло)	В1	П-И	-	-	Ф5.1

Наименование зданий и сооружений	Обращающиеся вещества и материалы	Категории наружных установок, зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс взрывоопасной и пожароопасной зоны по ФЗ №123	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
Помещение ТМиС	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	ВЗ	П-Па	-	-	Ф5.1
Сооружения, расположенные на линейных объектах						
Узел приема СОД К206-КП-001, совмещенный с узлом подключения газопровода от КП254-01	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Узел запорной арматуры (совмещенная с узлом запорной арматуры на ингибиторопроводе) – УЗА-001	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Узел приема СОД К206-КП-002, совмещенный с узлом охранной запорной арматуры на ингибиторопроводе	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С (реагент)	АН	2	-	-	-
Дренажная емкость Л206-ЕД-001	ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	2	-	-	-

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

В соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ от 22.07.2008 №123, требованиями СП 486.1311500.2020 и требованиями СП 3.13130.2009 объекты защищаются автоматическими установками противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

Также в соответствии с требованиями п.7.2.8 п.7.2.9 СП 231.1311500.2015 наружные площадки подлежат оборудованию ручной пожарной сигнализацией.

Перечень зданий, сооружений, технологических площадок, подлежащих оборудованию пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией представлен в таблице (Таблица 6).

Таблица 6- Здания, сооружения и наружные установки, защищаемые АПС

Наименование зданий, сооружений и наружных установок	Оборудование пожарной сигнализацией, тип	Оборудование установками пожаротушения, тип	Оборудование СОУЭ, тип
Наружные установки категории АН на территории кустовой площадки	Ручная	-	-
БЭЛП	Автоматическая, ручная	-	1

Здания, размещаемые на проектируемых площадках, являются комплектными изделиями блочной поставки полной заводской готовности. Оборудование систем противопожарной защиты входит в комплектную поставку, которую обеспечивает завод-изготовитель здания.

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

10.1 Автоматические установки пожаротушения

В соответствии с требованиями п.4.1, п.4.8 СП 486.1311500.2020 в составе проектируемых объектов отсутствуют здания, сооружения и технологическое оборудование, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения.

10.2 Автоматическая пожарная сигнализация

С целью построения системы раннего обнаружения пожара, направленной на сокращение ущерба от пожара и сохранения жизни и здоровья людей, а также для формирования сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, вентиляции или инженерным оборудованием, техническими решениями предусматривается защита объектов проектирования неадресными техническими средствами пожарной автоматики с различными физическими принципами действия.

Перечень зданий, в которых предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации определен в соответствии с требованиями п.4.1, п.4.8 СП 486.1311500.2020. Перечень зданий, в которых предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации представлен в таблице (**Таблица 6**).

Прибор приемно-контрольный, пульт контроля и управления, релейные контрольно-пусковые блоки, блок коммутации системы пожарной сигнализации, преобразователь интерфейса, источник бесперебойного питания размещаются в шкафу, который расположен в аппаратном блоке. К оборудованию имеют доступ лица, ответственные за пожарную безопасность и лица, осуществляющие техническое обслуживание и наладку (согласно п.5.12, а) СП 484.1311500.2020). ППКП устанавливается в шкафу со степенью защиты не ниже IP44.

Шкаф пожарной сигнализации устанавливается на стене на конструкции, изготовленной из негорючих материалов.

Информация о пожарной обстановке используя каналы телемеханики со шкафа ПЛК СТМ по каналу связи сети Ethernet передается на АРМ АСПСиПТ в Операторную с постоянным присутствием обслуживающего персонала, ведущим круглосуточное дежурство, расположенной на площадке УКПГ (не рассматривается данным проектом). Дискретные сигналы о пожаре и неисправности с ППКПа передаются по жесткопроводным линиям связи на шкафы ПЛК (предусмотрены в документации марки АК).

Структурная схема пожарной сигнализации представлена на чертеже ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-001.

Технические средства пожарной автоматики, примененные в проекте, имеют параметры и исполнение, обеспечивающие их безопасное и нормальное функционирование в условиях воздействия среды их размещения и отвечают требованиям ГОСТ Р 53325-2012 и на момент разработки проектной документации имеют действующие сертификаты соответствия техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Оборудование, устанавливаемое снаружи зданий и на открытых площадках выполнено в соответствующем климатическом исполнении (от минус 60°C).

Оборудование, устанавливаемое в пожароопасных зонах, имеет степень защиты от пыли и воды не ниже IP44.

Система пожарной автоматики выполнена в соответствии с п. 5.4, 5.11, 5.21, 6.3.3, 6.4 СП 484.1311500.2020.

Организация зон контроля автоматическими установками пожарной сигнализации выполнена в соответствии с требованиями п. 6.3 СП 484.1311500.2020.

Обеспечена работоспособность при единичной неисправности в линии связи ЗКПС.

ЗКПС одновременно удовлетворяют следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений.

Алгоритмы принятия решения о пожаре на объекте выполнены в соответствии с п. 6.4 СП 484.1311500.2020.

На открытых площадках объекта, в ЗКПС с ИПР устанавливается алгоритм принятия решения о пожаре А.

Для централизованного пожарного приемно-контрольного прибора, контролирующего блочно-модульные сооружения (БЭЛП) предусматривается ЗКПС с 2-ми типами пожарных извещателей для каждого БМС: автоматическими и ручными. Для автоматических ИП устанавливается алгоритм принятия решения о пожаре В, для извещателей ИПР устанавливается алгоритм принятия решения о пожаре А.

Защита от ложных срабатываний обеспечена комбинацией следующих мероприятий в соответствии с требованиями п. 6.5.1, 6.5.4 СП 484.1311500.2020:

- выбором типа ИП;
- применением ИП, не реагирующих на факторы, схожие, но не связанные с пожаром и которые присутствуют при нормальном функционировании объекта;
- использованием алгоритмов принятия решения о пожаре В.

Во избежание случайных нажатий используются ИПР с откидной крышкой.

Для реализации алгоритма В ЗКПС защищаемое помещение контролируется не менее чем двумя автоматическими безадресными ИП при условии, что каждая площадь контролируется двумя ИП.

В отдельную зону защиты в части оповещения выделяются оповещатели входящие в каждое блочно-комплектное здание (БЭЛП).

При реализации алгоритма А выполняется выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса.

Для выполнения алгоритма В пожарные шлейфы контролируются на срабатывание пожарных извещателей, включенных параллельно в шлейф, следующим образом. При срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание осуществляется после процедуры автоматического перезапроса. Тем самым устраняются ложные сигналы пожарной тревоги. При срабатывании ИП выдается сообщение "Пожар" и прибор переходит в режим "Пожар", включая световые и звуковые оповещатели.

Выбор типа извещателя пожарного произведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии в соответствии с требованиями п.6.2 СП 484.1311500.2020, а также с учетом требований пункта 6.5 СП 484.1311500.2020 (защита от ложных срабатываний).

Размещение ручных пожарных извещателей в здании выполнено в соответствии с требованиями п. 6.2.11 и п.6.6.27 СП 484.1311500.2020. Точная привязка мест расположения извещателей относительно строительных конструкций, вентиляционных отверстий и светильников освещения определяется на стадии разработки рабочей документации.

В помещениях, оборудованных АУПС, предусмотрено блокирование с этими установками систем вентиляции и воздушного отопления с целью автоматического отключения их при срабатывании АУПС, а также отключение электроприемников в указанных помещениях, кроме систем противопожарной защиты, аварийного освещения и оповещения о пожаре.

Все радиальные шлейфы сигнализации приборов имеют напряжение 24 В, независимо от напряжения питания самих приборов, и в них могут включаться любые извещатели с выходом типа "сухой контакт" или с питанием от шлейфа сигнализации.

Пожарные шлейфы контролируются на срабатывание пожарных извещателей, включенных параллельно в шлейф, следующим образом. При срабатывании извещателя прибор снимает питание со шлейфа (сброс извещения) и снова его подает. Если в течение одной минуты не происходит повторного срабатывания извещателя, прибор формирует и передает в сетевой контроллер сообщение "Срабатывание датчика" и остается в дежурном режиме. Тем самым устраняются ложные сигналы пожарной тревоги. При повторном срабатывании извещателя в течение одной минуты после первого срабатывания прибор выдает сообщение "Внимание! Опасность пожара". При срабатывании еще одного извещателя в этом шлейфе прибор выдает сообщение "Пожар" и переходит в режим "Пожар", включая

световые и звуковые оповещатели, при необходимости выдает сигнал на запуск системы автоматического пожаротушения.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара:

- для зданий категорий В – с наружи зданий у входов на расстоянии не более чем через 50 м;

- на наружных установках категорий АН – по периметру установки не более чем через 100 м и на расстоянии не менее 5 м от границ наружных установок.

Автоматические и ручные пожарные извещатели, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях, зданиях и сооружениях выполнены во взрывозащищенном исполнении.

Суммарное значение времени обнаружения пожара пожарными извещателями и расчетного времени эвакуации людей не превышает времени наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре запроектированы так, что обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта.

Все датчики, преобразователи и исполнительные механизмы имеют исполнения, соответствующие следующим критериям:

- требованиям категории наружной установки по пожарной опасности согласно СП 484.1311500.2020, классам взрывоопасной зоны согласно ГОСТ 31610.10-1-2022, категориям и группам взрывоопасной смеси (датчики, преобразователи и исполнительные механизмы относятся к первому уровню взрывозащиты и вид взрывозащиты принятого проектом в основном применяется i - «искробезопасная цепь» или d - взрывонепроницаемая оболочка);

- требованиям по климатическому исполнению согласно ГОСТ 15150-69. Приборы, устанавливаемые на открытых технологических площадках и непригодные к эксплуатации в условиях низких температур окружающего воздуха (климатическое исполнение от минус 40 до плюс 85 °С), размещаются в утепленных взрывозащищенных обогреваемых шкафах и термочехлах;

- требованиям по устойчивости к воздействию пыли и влаги в соответствии с ГОСТ 15150-69. Степень защиты оболочки контрольно-измерительных приборов, распределительных коробок и т.д., включая кабельные вводы и заглушки, размещаемые на открытом воздухе принята не ниже IP65, а для оборудования, размещаемого в укрытии, не ниже IP44.

Все блочно-комплектные технологические установки оснащаются средствами противопожарной автоматики на заводах-изготовителях этих установок.

Технические средства, предлагаемые к использованию, имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности, разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ на применение во взрывоопасных зонах промышленных предприятий, подтверждающие правомочность их применения.

Выполнении кабельных трасс проектом в соответствии с РД 153-34.0-20.262-2002 и ГОСТ 31565-2012 предусмотрено в противопожарных цепях кабеля для приборов внутри помещений взяты огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение -нг-FRLS) или не содержащем галогенов (исполнение -нг-FRHF).

Электроприемники комплекса системы противопожарной защиты относятся к электропотребителям первой категории. Первая категория по надежности электроснабжения систем противопожарной защиты обеспечиваются наличием двух независимых взаимно резервирующих источников питания – двух секций шин двухтрансформаторной подстанции с системой автоматического ввода резерва (АВР).

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от самостоятельной панели противопожарных устройств (панели ППУ), которая питается от вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического ввода резерва (АВР). Фасад панели ППУ имеет отличительную красную окраску.

Электропитание технических средств подсистем осуществляется от сети переменного тока и/или от вторичных источников электропитания резервированных. Переход технических средств подсистем с основного источника электропитания на резервный и наоборот осуществляется автоматически.

Резервное электропитание обеспечивает работоспособность технических средств подсистем пожарной автоматики в течение не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Исходя из расчета и технических характеристик источников бесперебойного питания, электропитание приборов системы пожарной сигнализации и оповещения производится через выпрямительные блоки РИП-24, имеющие в комплекте аккумуляторные батареи, которые обеспечивают бесперебойное питание приборов охранно-пожарной сигнализации в дежурном режиме более суток, а в режиме «тревога» более одного часа.

Для питания электроприемников системы противопожарной защиты, РИП-24, напряжением 220В предусматривается самостоятельное вводно-распределительное устройство (ВРУ), с устройством автоматического включения резерва (АВР), имеющего отличительную окраску. Питание ВРУ выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции необходимо предусмотрено заземление (зануление) металлических корпусов оборудования и шкафов под оборудование. Заземление (зануление) оборудования выполняется соединением их корпусов с нейтралью сети электроснабжения, для чего используются нулевые жилы питающих кабелей, нулевые провода и специально проложенные для этой цели проводники. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В цепи заземляющих и нулевых проводников не допускается установка разъединяющих приспособлений и предохранителей.

На основании требования п.54 Правил противопожарного режима в Российской Федерации на объекте должны быть предусмотрены регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее - ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации.

Для исключения угрозы безопасности противопожарных систем проведение мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, осуществляется способами, требования к которым приняты в соответствии ГОСТ Р 59638-2021, технической документацией завода-изготовителя, с учётом требований ГОСТ Р 53325-2012. Работы по ТО систем пожарной сигнализации должны осуществляться юридическими или физическими лицами, уполномоченными на проведение данного вида работ в соответствии с действующим законодательством.

Техническое обслуживание систем пожарной сигнализации необходимо выполнять согласно типовому регламенту, приведенному в таблице 1 ГОСТ Р 59638-2021.

10.3 Система оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения у правления эвакуацией предусматривается для всех зданий и сооружений с постоянным или временным пребыванием людей. Проектируемые здания и сооружения оборудуются системой оповещения о пожаре 1-го типа. Проектом предусматриваются следующие способы оповещения: звуковой (тонированный сигнал с непрерывным звучанием) и световой (световые указатели "Выход" горят постоянно).

Перечень зданий, в которых предусматриваются системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также типы указанных систем определены в соответствии с требованиями таблицы 2 СП 3.13130.2009.

Перечень зданий, в которых предусматриваются системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, а также типы указанных систем представлены в таблице (Таблица 6). Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре соответствуют требованиям ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиям СП 3.13130.2009.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре обеспечивает:

– автоматическое включение от командного импульса установок пожарной сигнализации;

- автоматический контроль соединительных линий на обрыв и короткое замыкание;
- контроль исправности оповещателей (по вызову).

Звуковые оповещатели подключаются без разъемов и не имеют регуляторов громкости.

Звуковые оповещатели должны обеспечивать общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 метра от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Настенные звуковые оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, а также расстояние от потолка до верхней части оповещателя выполнена не менее 150 мм.

В защищаемых помещениях, где люди находятся в шумозащитном снаряжении, а также в защищаемых помещениях с уровнем звука шума более 95 дБА, звуковые оповещатели комбинируются со световыми оповещателями.

Цепи питания электроприемников системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполняются негорючим кабелем с маркировкой нг-FRLS, FRHF по ГОСТ 31565-2012 и обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Прокладка шлейфов СОУЭ выполнены с условием обеспечения требуемой достоверности передачи информации, и непрерывного автоматического контроля их исправности по всей протяженности (п.5.17 СП 484.1311500.2020).

Оборудование СОУЭ, устанавливаемое снаружи зданий выполнено в соответствующем климатическом исполнении (от минус 60 °С).

Оборудование, устанавливаемое в пожароопасных зонах, имеет степень защиты от пыли и воды не ниже IP44.

Световые, звуковые, светозвуковые оповещатели, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях, зданиях и сооружениях выполнены во взрывозащищенном исполнении.

Элементы систем оповещения и управления эвакуацией (оповещатели, световые табло и т.п.) имеют подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности в порядке гл. 33 ФЗ от 22.07.2008 №123.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено заземление (зануление) металлических корпусов оборудования и шкафов под оборудование. Заземление (зануление) оборудования выполняется соединением их корпусов с нейтралью сети электроснабжения, для чего используются нулевые жилы питающих кабелей, нулевые провода и специально проложенные для этой цели проводники. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В цепи заземляющих и нулевых проводников не допускается установка разъединяющих приспособлений и предохранителей.

На основании требования п. 54 Правил противопожарного режима в Российской Федерации на объекте должны быть предусмотрены регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее - ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации.

Для исключения угрозы безопасности противопожарных систем проведение мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, осуществляется способами, требования к которым приняты в соответствии ГОСТ Р 59639-2021, технической документацией завода-изготовителя, с учётом требований ГОСТ Р 53325-2012. Техническое обслуживание и ремонт СОУЭ осуществляются организациями или индивидуальными

предпринимателями, имеющими специальное разрешение, если его наличие предусмотрено законодательством Российской Федерации.

Техническое обслуживание СОУЭ следует выполнять согласно типовому регламенту, приведенному в таблице 1 ГОСТ Р 59639-2021.

10.4 Система противодымной защиты

В соответствии с требованиями п. 7.2 СП 7.13130.2013 оборудование проектируемых зданий и сооружений системами вытяжной противодымной вентиляции и системами подпора воздуха при пожаре не требуется.

10.5 Внутренний противопожарный водопровод

В соответствии с требованиями п.7.6 и таблицы 7.2 СП 10.13130.2020 проектируемые здания не подлежат оборудованию внутренним противопожарным водопроводом.

10.6 Обеспечение пожарной безопасности электроустановок

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность электроустановок зданий, сооружений и технологического оборудования, разрабатываются в соответствии с требованиями ст.82 ФЗ от 22.07.2008 №123.

Для исключения возможности возникновения пожара непосредственно в электроустановках и возникновения пожара иных объектов, причиной которых могут послужить электроустановки, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- электроустановки зданий и сооружений соответствуют классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены, а также категории и группе смеси
- в зданиях, сооружениях и технологических установках предусмотрено использование устройств защитного отключения (УЗО), предотвращающие возникновение пожара из-за аварийных режимов работы электрооборудования;
- распределительные щиты имеют защиту, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот;
- каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях имеют защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций;
- кабели, которые прокладываются открыто, предусмотрены не распространяющими горение;
- электротехническая продукция применяется в соответствии с технической документацией, определяющей ее безопасную эксплуатацию;
- применяемая электротехническая продукция является стойкой к возникновению и распространению горения при аварийных режимах работы (короткое замыкание, перегрузка, большие переходные сопротивления и т.п.);
- аппараты защиты отключают участок электрической цепи от источника электрической энергии при возникновении аварийных режимов работы до возникновения загорания.

Для обеспечения пожарной безопасности и исключения возможности возникновения пожара электрооборудования в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требований п. 35 Правил противопожарного режима в Российской Федерации (ППР РФ).

Также электроустановки зданий и сооружений обеспечивают безопасность людей в случае возникновения пожара в зданиях и сооружениях, возможность ликвидации пожара. Для этих целей предусмотрены следующие мероприятия:

- кабельные линии и электропроводка систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, в

зданиях и сооружениях сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону;

- светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания обеспечивает аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону;

- кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от других кабелей и проводов;

- установка устройств защиты, управляемых дифференциальным током, и устройств защиты от дугового пробоя, в том числе установка этих устройств, конструктивно совмещенных с автоматическими выключателями не предусматривается (п. 5.12 СП 6.13130.2021).

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Для противопожарной защиты проектируемых объектов, оборудования и территории предусматриваются мероприятия, регламентированные нормативными документами.

Все проектные решения по объектам, оборудованию и территории направлены на обеспечение безопасности производства.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность обслуживания оборудования, безопасность выполнения ремонтных работ, мероприятия обеспечивающие пожарную безопасность. Основные мероприятия для обеспечения пожарной безопасности, предусмотренные проектом:

- герметизация технологического процесса;
- изготовление, монтаж и эксплуатация оборудования, арматуры и трубопроводов осуществлено с учетом физико-химических свойств и технологических параметров обращающихся в процессе веществ, а также требований действующих нормативно-технических документов;

- размещение технологического оборудования с учетом удобства и безопасности эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий;

- применение электрооборудования в соответствии с классом зоны, в которой устанавливается данное оборудование;

- применение запорно-регулирующей арматуры соответствующего класса герметичности;

- контроль ведения технологического процесса и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающий возникновение аварийных ситуаций и обеспечивающий минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;

- контроль состояния воздушной среды с предупредительной сигнализацией;

- оборудование проектируемых зданий системами автоматической противопожарной защиты;

- взаимосвязь систем автоматической противопожарной защиты и иных систем, расположенных на проектируемых объектах;

- автоматическое отключение скважин при нарушении технологического режима;

- применение электродвигателей.

Объем контроля и автоматизации проектируемых сооружений принят достаточным для обеспечения безопасного ведения технологического процесса и обеспечения безопасности обслуживающего персонала.

Для автоматического обнаружения пожара, оповещения о нем людей и управления их эвакуацией и управления инженерными системами зданий проектом предусмотрено размещение оборудования противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре). Данное оборудование предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиями нормативных документов по пожарной безопасности (СП 3.13130.2009; СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СП 7.13130.2013).

Предусмотрено взаимодействие указанного оборудования друг с другом, а также взаимодействие оборудования противопожарной защиты с иными инженерными системами зданий (системы вентиляции и кондиционирования и т.п.).

Проектируемый объем автоматизации инженерных систем проектируемых зданий (в том числе блок-модульных полной заводской готовности) обеспечивает выполнение следующих функций в случае возникновения пожара в защищаемых помещениях:

- включение приборов системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре в защищаемых помещениях.

Проектом также предусматривается формирование управляющих сигналов от систем противопожарной защиты на технические средства управления технологическим оборудованием. При возникновении пожара сигнал от пожарной сигнализации поступает в проектируемую АСУТП. Проектируемой АСУТП (том «Автоматизированная система управления технологическими процессами») предусмотрено автоматическое отключение технологического оборудования установки, где произошел пожар (отключение насосов дозаторов в СУДР, закрытие электроприводной арматуры на межблочных трубопроводах с ГГ, отключение куста скважин от общей газосборной сети месторождения и т.п.) в соответствии с требованиями п.6.3.5, п.6.3.7, п.6.3.17, п.6.3.27, п. 6.5.5 и п.6.5.14 СП 231.1311500.2015.

Структура системы контроля и управления разработана исходя из принятого уровня автоматизации, обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого производства, принятой структуры генплана и возможностей применяемых технических средств системы управления.

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта

12.1 Организационно-технические мероприятия

На проектируемых объектах в соответствии с требованиями ППР РФ должен быть установлен противопожарный режим и разработаны следующие требования:

- определен режим курения на территории (в соответствии с требованиями п. 11 ППР РФ курение на территории объектов добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся, ГГ и горючих жидкостей должно быть запрещено);
- установлен порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- определены действия работников при обнаружении пожара;
- организация работы по предупреждению пожаров на объектах защиты;
- определены места для временного хранения ЛВЖ, ГЖ и горючих материалов в специальных металлических шкафах (контейнерах) для проведения пожароопасных работ;
- разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности, отражающие специфику работы сотрудника (проведение ремонтных работ, проведение огневых работ, проведение диагностических работ на оборудовании и т.п.);

– определен порядок эвакуации людей, транспорта, спецтехники с кустовой площадки при возникновении крупных пожароопасных аварийных ситуаций (газонефтепроявления, открытые фонтаны);

– определен порядок, виды и сроки обучения мерам пожарной безопасности по программам противопожарного инструктажа сотрудников организации, а также назначены ответственные за их проведение;

– определен порядок и сроки обучения мерам пожарной безопасности сотрудников организации по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности.

Руководителем должны быть назначены лица, ответственные за пожарную безопасность.

Для объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений разрабатывается план тушения пожара (п. 8.2 СП 231.1311500.2015).

В целях предотвращения несчастных случаев, снижения травматизма, устранения опасности для жизни, вреда для здоровья людей, опасности возникновения пожаров или аварий должны быть установлены знаки безопасности согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

12.2 Организация пожарной охраны

В соответствии с положениями п.1 ч. 1 ст. 97 ФЗ от 22.07.2008 №123 создание на проектируемом объекте подразделения пожарной охраны с пожарной техникой не требуется.

В соответствии с представленными Заказчиком исходными данными (Приложение Б), тушение возможных загораний на проектируемых объектах Тымпучиканском НГКМ осуществляет подразделение частной пожарной охраны в соответствии с договором на оказание услуг в области противопожарной безопасности на Тымпучиканском НГКМ.

12.3 Первичные средства пожаротушения

Для обеспечения действия обслуживающего персонала по тушению пожара на ранней стадии проектируемые объекты оснащаются первичными средствами пожаротушения.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте защиты (в помещении) осуществляется в соответствии с положениями ППР РФ и приложениями № 1 и № 2 к ППР РФ в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, категорий помещений по пожарной и взрывопожарной опасности, а также класса пожара.

Необходимое количество первичных средств пожаротушения для оснащения проектируемых объектов приведено в таблице (Таблица 7).

Таблица 7- Перечень и необходимое количество первичных средств пожаротушения (огнетушителей) в зданиях

Наименование помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс пожара	Ранг модельного очага пожара	Вид (марка) огнетушителя	Кол-во
БЭЛП					
Помещение РУНН	В3	А, Е	3А, Е	ОУ-8	1
Помещение РУВН	В3	А, Е	3А, Е	ОУ-8	1
Помещение трансформатора ТМГ	В1	Е, В	Е, 70В	ОП-8	1
Помещение ТМиС	В3	А, Е	3А, Е	ОУ-8	1
Примечания					

Наименование помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс пожара	Ранг модельного очага пожара	Вид (марка) огнетушителя	Кол-во
<p>1. Выбор типа и расчет необходимого количества первичных средств пожаротушения для проектируемых объектов предусмотрен в зависимости от категории помещения по пожарной и взрывопожарной опасности, их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов в помещениях на основании Правил противопожарного режима в РФ.</p> <p>2. Мероприятия по обеспечению безопасности пожарных подразделений при тушении электрооборудования под напряжением представлены в пункте 7 данного тома.</p>					

Территория проектируемой площадки куста скважин подлежит оснащению пожарными щитами. Размещение пожарных щитов на объектах должно осуществляться в соответствии с требованиями приложения 6 к Правилам противопожарного режима в РФ с учетом положений п.410 Правил противопожарного режима РФ.

Необходимое количество пожарных щитов для оснащения территории проектируемых объектов защиты приведено в таблице (Таблица 8).

Таблица 8- Перечень и необходимое количество пожарных щитов

Наименование площадки	Класс пожара	Тип щита	Количество щитов
Площадка куста скважин №206-13	Е	ЩП-Е	1
	В, С	ЩП-В	2

Схема расположения пожарных щитов на проектируемой площадке куста скважин представлена в графической части данного тома.

Пожарные щиты должны быть укомплектованы инструментом и инвентарем в соответствии с требованиями приложения 7 к Правилам противопожарного режима в РФ.

Нормы комплектации немеханизированным инструментом и инвентарем пожарного щита типа ЩП-В:

- лом;
- ведро;
- покрывало для изоляции очага возгорания;
- лопата штыковая;
- лопата совковая;
- ящик с песком 0,5 м³.

Нормы комплектации немеханизированным инструментом и инвентарем пожарного щита типа ЩП-Е:

- крюк с деревянной рукояткой;
- комплект для резки электропроводов: ножницы, диэлектрические боты, коврик;
- покрывало для изоляции очага возгорания;
- лопата совковая;
- ящик с песком 0,5 м³.

В соответствии с требованиями ст. 60 ФЗ от 22.07.2008 №123 и п. 60 Правил противопожарного режима в РФ обязанность по оснащению объектов первичными средствами пожаротушения возложена на лиц, уполномоченных владеть, пользоваться или распоряжаться объектами (руководитель организации).

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

Проектными решениями предусмотрено выполнение требований ФЗ от 22.07.2008 №123 в полном объеме, а также предусмотрено выполнение требований пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта (п.3 ч.1 ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123).

Приложение А

Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
2. Федеральный закон от 30.12.2009 №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
3. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.08 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
4. Приказ Росстандарта от 13.02.2023 № 318 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
5. Приказ Росстандарта от 02.04.2020 N 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
6. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
7. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
8. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
9. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»;
10. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
11. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;
12. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
13. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
14. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
15. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
16. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий) СНиП II-89-80*»;
17. СП 56.13330.2021 «Производственные здания СНиП 31-03-2001»;
18. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха СНиП 41-01-2003»;
19. СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
20. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534);

21. ПУЭ, шестое издание, дополненное с исправлениями, 2000 года. Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР 01.01.1985;
22. ПУЭ, издание седьмое, Правила устройства электроустановок. Приказ Минэнерго России от 08.07.2002 № 204;
23. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
24. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
25. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
26. ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
27. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
28. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479);
29. ГОСТ Р 53295-2009 Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»;
30. ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование»;
31. ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»;
32. ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;
33. ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».

Приложение Б

Исходные данные о противопожарной защите проектируемых объектов



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпромнефть-Развитие»
(ООО «ГПН-Развитие»)

Юридический адрес: пер. Зоологический, д. 2-4, литер Б,
Санкт-Петербург, 197198
тел.: +7 (812) 385-99-58, факс: +7 (495) 777-31-10
Адрес для корреспонденции: ул. 50 лет Октября, д. 14, Тюмень, 625048
тел.: +7 (3452) 59-34-00
e-mail: gpn-development@gazprom-neft.ru, www.dvp.gazprom-neft.ru
ОКПО 83253997, ОГРН 1077762622574, ИНН 7728639370, КПП 997250001

№ _____
на № ПВН-ГПН-24-0464 от 13.05.2024

Главному инженеру
АО «Гипровостокнефть»

Попову Н.П.

Об исходных данных
по противопожарной защите

Уважаемый Николай Павлович!

В ответ на Ваш запрос в рамках выполнения проектных работ по договору от 30.05.2022 № ГНЗ-22/11000/00555/Р/ГНР-23/11000/00321/Р/05-01 по объекту «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13» в части противопожарной защиты проектируемого объекта сообщаем:

1. Пожарное депо будет размещено на ВЖК Тымпучиканского ЛУ. Документация разрабатывается по отдельному проекту (численность персонала и состав техники будут определены в процессе разработки документации исходя из условий обеспечения противопожарной защиты проектируемых объектов Тымпучиканского и Вакунайского ЛУ). Расстояние от пожарного депо до куста скважин № 206-13 составляет 19,5 км;

2. На текущий момент заключен договор № ГНЗ-24/09000/00179/Р от 28.02.2024 (Приложение) с ООО «Пожарная безопасность объектов» - частная пожарная охрана.

Приложение: Договор № ГНЗ-24/09000/00179/Р от 28.02.2024 на 27 л. в 1 экз.

С уважением,

Начальник управления по проектированию
крупного проекта «Чона газ»

Д.В. Парфенов

Вялов В.А.
+7 (3452) 593 400 (70742)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 04CDE3CA00C2B005B14993D4D923432250
Владелец: Парфёнов Дмитрий Викторович
Действителен: с 22.11.2023 по 22.11.2024

ООО «ГПН-РАЗВИТИЕ»

АО «Гипровостокнефть»
Получено 15.05.2024
Вх. № ВХ-3831-24

Per. № 20-09/002524 от 15.05.2024

ДОГОВОР № ГНЗ-24/09000/00179/P

на оказание комплексной услуги в области пожарной безопасности, газобезопасности, профилактики и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Тас-Юряхском НГКМ, Игнялинском, Вакунайском и Тымпучиканском лицензионных участков в 2024-2028гг.

г. Тюмень

«28» февраля 2024 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье» (ООО «Газпромнефть-Заполярье»), именуемое в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице заместителя генерального директора по производственной безопасности Суходолова Алексея Геннадьевича, действующего на основании доверенности № Д-212 от 22.11.2021 года, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Пожарная безопасность объектов» (ООО «Пожарная безопасность объектов»), именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»**, в лице директора Останкова Николая Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны,

совместно именуемые «Стороны», заключили: заключили настоящий Договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Термины и определения

Акт сдачи-приёмки оказанных услуг - документ по форме, согласованный Сторонами и подписанный уполномоченными представителями Заказчика и Исполнителя, подтверждающий оказание объема услуг, определённого Договором и являющийся основанием для выставления Исполнителем счёт-фактуры на оплату соответствующего объема услуг.

Гарантированный объем услуг – гарантированная Исполнителю со стороны Заказчика количественная характеристика объема услуг в течение срока действия Договора (Приложение № 3 к настоящему Договору). Изменение Гарантированного объема услуг осуществляется по соглашению Сторон.

Договор - настоящий Договор, со всеми Приложениями, Дополнительными соглашениями к нему.

Договорная цена - денежная сумма, которая выплачивается Исполнителю в порядке и на условиях, установленных Договором.

Локальные нормативные документы Заказчика – внутренние документы Заказчика, Группы ГПН, включая ПАО «Газпром нефть», а также иные внутренние документы, указанные в Приложении № 12 к настоящему Договору, рассчитанные на неоднократное применение и устанавливающие определенные правила поведения (права и обязанности).

Негарантированный объем услуг – количественная характеристика объема услуг, в отношении которого у Сторон не возникает обязательств при заключении Договора, однако Стороны предполагают возможным в период действия Договора перевод Негарантированного объема услуг полностью или частично в Гарантированный.

Объект Заказчика – месторождение нефти и газа, а равно сооружение, строение, отдельное помещение Заказчика либо их комплекс, включая вахтовые поселки, административно-бытовые корпуса, контрольно-пропускные пункты и иные здания, линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные пути и другие



сооружения (далее - линейные объекты), а также территория перед контрольно-пропускными пунктами, на которой осуществляется досмотр, участок местности или совокупность участков местности, объединённых общей территорией или функциональными признаками, на которых Исполнитель оказывает услуги по настоящему Договору.

Перевод Негарантированного объема услуг в Гарантированный – процедура заключения Дополнительного соглашения к Договору, предусмотренная пунктом 7.3 Договора, направленная на увеличение Гарантированного объема услуг за счёт уменьшения Негарантированного объема.

Представитель Заказчика – лицо, уполномоченное Заказчиком на совершение действий от его имени. Представитель Заказчика несёт ответственность за передачу и получение от Заказчика любых уведомлений, информации, распоряжений и решений.

Представитель Исполнителя – уполномоченное Исполнителем лицо, обладающее полномочиями действовать от имени Исполнителя для решения оперативных вопросов, возникающих между Заказчиком и Исполнителем. Представитель Исполнителя несёт ответственность за передачу и получение от Заказчика любых уведомлений, информации, распоряжений и решений.

Персонал Исполнителя – штатные сотрудники Исполнителя или физические лица, привлеченные Исполнителем на договорной основе для оказания услуг или их части, а равно иные физические лица, оказывающие для Исполнителя на Объектах Заказчика услуги, не связанные с предметом настоящего Договора.

Техническое задание – задание Заказчика на оказание комплексной услуги в области пожарной безопасности, газобезопасности, профилактики и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Тас-Юряхском НГКМ, Игнялинском, Вакунайском и Тымпучиканском лицензионных участков в 2024-2028гг.

2. Предмет договора

2.1. По заданию Заказчика Исполнитель обязуется оказать комплексную услугу в области пожарной безопасности, газобезопасности, профилактики и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на Тас-Юряхском НГКМ, Игнялинском, Вакунайском и Тымпучиканском лицензионных участках в 2024-2028гг. в соответствии с условиями настоящего Договора (Далее - Услуги), а Заказчик обязуется принять оказанные Услуги и оплатить их в соответствии со Статьями 3, 4 настоящего Договора.

2.2. Технические, экономические и другие требования к оказанию услуг, являющихся предметом настоящего Договора, изложены в Приложении №1 «Техническое задание», составляющем неотъемлемую часть настоящего Договора.

3. Сумма договора

3.1. Ориентировочная стоимость Услуг по Договору, в соответствии с Приложением №3 «Расчет стоимости Услуг», составляет



Приложение №16. Условия, включаемые в договоры с контрагентами – Участниками исполнения Сопровождаемого договора

22. Адреса и банковские реквизиты сторон:

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ООО «Пожарная безопасность объектов»

Юридический адрес/фактический адрес: 626157, г. Тобольск, Тюменская область, м-н 7-а, дом 4, офис 7
 Почтовый адрес: 446430, г. Кинель, Самарская область, ул. Экспериментальная, дом 2, офис 311
 ИНН 7206045093 КПП 720601001
 ОГРН 1117232050704
 ОКТМО 71710000
 ОКПО 30514848
 ОКВЭД 84.25.9; 43.21; 43.22; 80.10; 80.20; 80.30.
 Банковские реквизиты:
 р/с 40702810054400074771
 Банк получателя: ПАО Сбербанк
 БИК 043601607
 к/с 30101810200000000607

ЗАКАЗЧИК:

ООО «Газпромнефть-Заполярье»

Юридический адрес/фактический адрес: 629305, Российская Федерация, ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Таежная, дом 30 А, кабинет 508
 Почтовый адрес: 625048, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, дом 8 Б
 ИНН 7728720448, КПП 890401001
 ОГРН 1097746829740
 ОКАТО/ОКТМО 71176000000/71956000001
 ОКПО 64501745
 ОКВЭД 09.10; 06.10; 06.10.1; 06.10.3; 06.20; 8.12; 09.10.1; 09.10.9; 41.20; 42.99; 43.99.9; 46.71; 46.71.3; 49.50.1; 52.10.21; 52.10.22; 68.20; 71.12.1; 71.12.2; 71.12.4.
 Банковские реквизиты:
 р/с 40702810000000067154
 в Филиале Банка ГПБ (АО) г. Москва
 БИК 044525823
 к/с 30101810200000000823 в ГУ Банка России по ЦФО

ПОДПИСИ СТОРОН:

От Исполнителя:

ООО «Пожарная безопасность объектов»

Директор

От Заказчика:

ООО «Газпромнефть-Заполярье»

Заместитель генерального директора по производственной безопасности

_____ Н.Ю. Останков

_____ А.Г. Суходолов





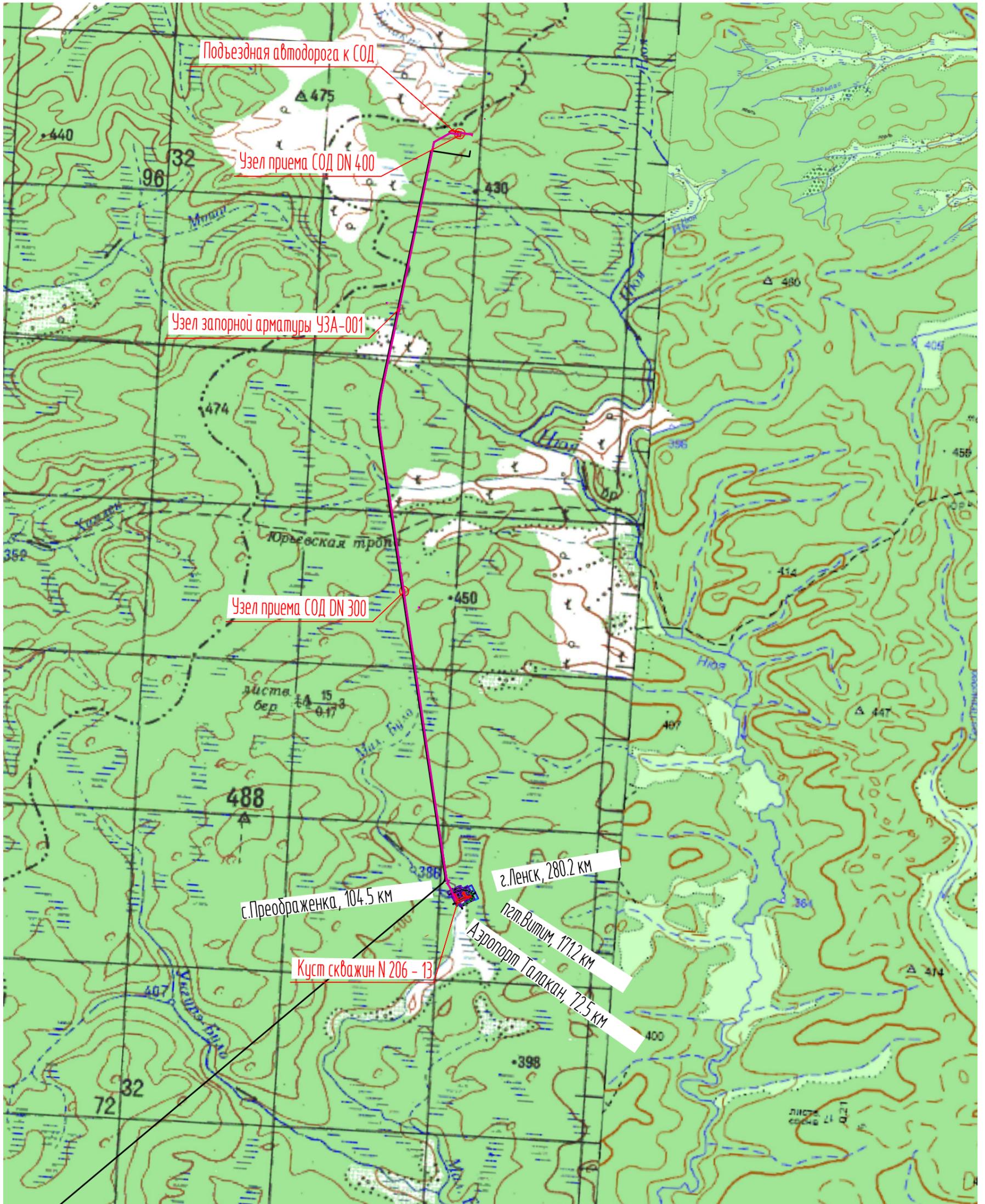
Идентификатор документа e106ee24-c7f1f-4e93-a13d-6d5ef5b7a703

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
Подпись отправителя:	ООО "ГАЗПРОМНЕФТЬ-ЗАПОЛЯРЬЕ" Сморodin Дмитрий Владимирович, Начальник управления	Не требуется для подписания	04DF548800CCAFCD8145E50762 DA4E7002 с 21.03.2023 14:06 по 21.06.2024 14:04 GMT+03:00	07.03.2024 13:48 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа
Подпись получателя:	ООО "ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ" ОСТАНКОВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ, ДИРЕКТОР	Не требуется для подписания	02101664000EB113B441D2748D0 C1F2286 с 06.02.2024 08:54 по 06.05.2025 08:54 GMT+03:00	07.03.2024 15:38 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа



Российская Федерация
Иркутская область, Катангский район
Вакунайский ЛУ
Республика Саха (Якутия), Ленский район
Тымпучиканский ЛУ



Условные обозначения

- - трасса проектируемого газопровода
- - граница отвода на период эксплуатации

3	-	Зам	9174-25	<i>Мис</i>	11.11.25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Якимов		<i>Мис</i>	11.11.25
Проверил		Сухарева		<i>Сухарева</i>	11.11.25
Гл. спец.		Гульдирова		<i>Гульдирова</i>	11.11.25
Н. контр.		Поликашина		<i>Поликашина</i>	11.11.25
ГИП		Шибанов		<i>Шибанов</i>	11.11.25

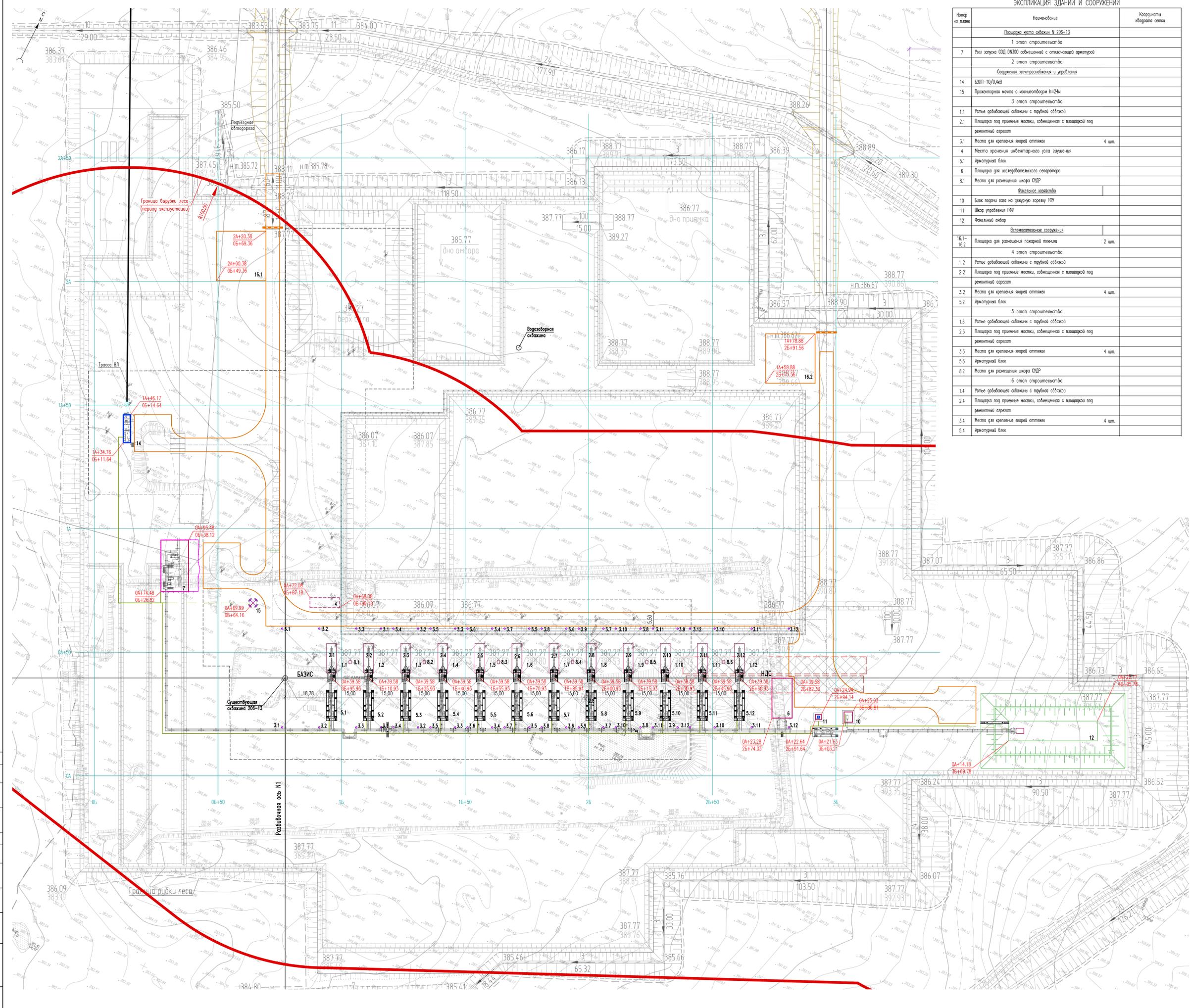
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ИЛО.02.00-ГЧ-001

"Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин N 206-13"

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ситуационный план. М 1:25000





ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Номер на плане	Наименование	Координаты южного сетки
	Площадка куста сабины № 206-13	
	1 этап строительства	
7	Узел запаса ООД DN300 совмещенный с отключающей арматурой	
	2 этап строительства	
	Создание электросети и управление	
14	БЗП-10/0,4кВ	
15	Проекторная мачта с молниеотводом h=24м	
	3 этап строительства	
1.1	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.1	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.1	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
4	Место хранения инвентарного узла глушения	
5.1	Арматурный блок	
6	Площадка для исследовательского сепаратора	
8.1	Место для размещения шара ОУР	
	Функциональные назначения	
10	Блок подачи газа на циркуляционную горелку ГВУ	
11	Шкаф управления ГВУ	
12	Функциональный якорь	
	Вспомогательные сооружения	
16.1-16.2	Площадка для размещения пожарной техники	2 шт.
	4 этап строительства	
1.2	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.2	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.2	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.2	Арматурный блок	
	5 этап строительства	
1.3	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.3	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.3	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.3	Арматурный блок	
8.2	Место для размещения шара ОУР	
	6 этап строительства	
1.4	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.4	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.4	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.4	Арматурный блок	

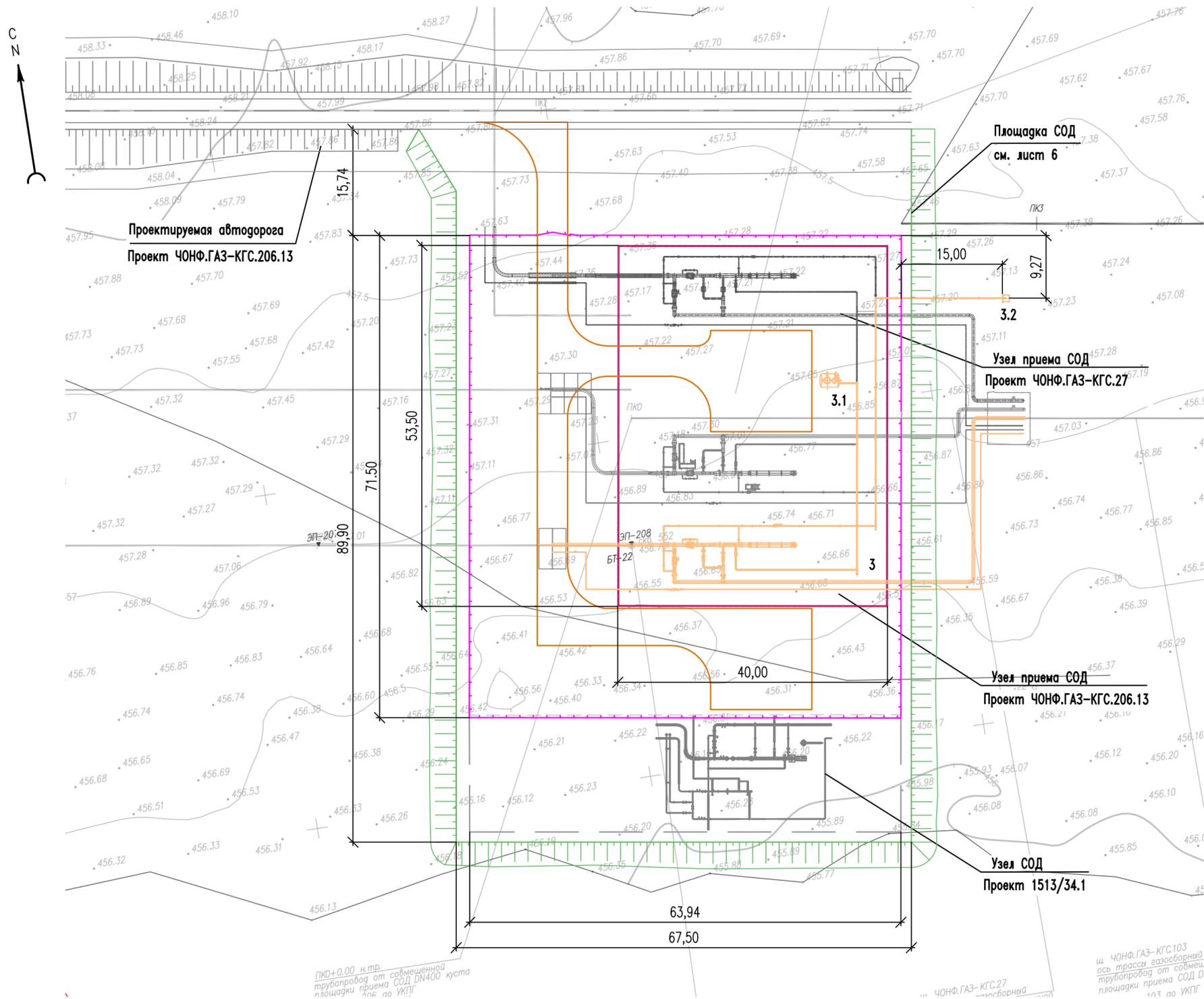
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Номер на плане	Наименование	Координаты южного сетки
	7 этап строительства	
1.5	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.5	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.5	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.5	Арматурный блок	
8.3	Место для размещения шара ОУР	
	8 этап строительства	
1.6	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.6	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.6	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.6	Арматурный блок	
	9 этап строительства	
1.7	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.7	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.7	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.7	Арматурный блок	
8.4	Место для размещения шара ОУР	
	10 этап строительства	
1.8	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.8	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.8	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.8	Арматурный блок	
	11 этап строительства	
1.9	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.9	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.9	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.9	Арматурный блок	
8.5	Место для размещения шара ОУР	
	12 этап строительства	
1.10	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.10	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.10	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.10	Арматурный блок	
	13 этап строительства	
1.11	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.11	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.11	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.11	Арматурный блок	
8.6	Место для размещения шара ОУР	
	14 этап строительства	
1.12	Устье дробилок сабины с трубной обвязкой	
2.12	Площадка под приемные мостики, совмещенная с площадкой под рекомбинент аэрацию	
3.12	Место для крепления якорей отпайки	4 шт.
5.12	Арматурный блок	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Обозначение	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемые площадки
	Проектируемые узловые проезды
	Проектируемый откос
	Проектируемое ограждение
	Трасса совмещенной эстакады
	Шагмех механической

1. Генеральный план разработан на материалах инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "Технополис проектирование" в январе-июне 2024 года, июне 2025 года.
2. Система высот – Балтийская. Система координат – МСК-14.
3. Прибытие зданий и сооружений выполнено в координатах строительной сетки, разработанной относительно линии НДС.
4. Проект инженерной подготовки разработывается ООО "ГИПРОНЕФТЕГАЗ". Объем работ учтен в комплексе ЧОНФ.ГАЗ-КТС.Д.ИП.206.13-ИП.02.00-Г4-002-ИП.01.

ЧОНФ.ГАЗ-КТС.206.13-ИП.02.00-Г4-002			
"Обустройство Тамбулукского нефтегазодобывающего месторождения. Куст скважин № 206-13"			
3	Зем	19/14/28	11.11.25
Иван	Калаш	Лист	Курж.
Родос	Виктор	Лист	Датс
Профессор	Савельев	Лист	11.11.25
Гаспеч	Гуздарова	Лист	11.11.25
Куст скважин №206-13.			
Одна генерального плана и семи фланжевых планов. № 1:500			
Иван	Павлюшин	Лист	11.11.25
Григорьев	Шабалин	Лист	11.11.25
Формат А0			

СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА И СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ М1:500



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Сооружения на газосборном трубопроводе от кустовой площадки N p-н 206-13 до точки сбора УКПГ и ингибиторопроводе от УКПГ до кустовой площадки N p-н 206-13	
	Узел приема СОД DN400 совмещенный с узлом охранной запорной арматуры ПК206+46,56	
3	Узел приема СОД DN400 К206-КП-002, совмещенный с узлом охранной запорной арматуры DN50 PN160 на ингибиторопроводе	
3.1	Дренажная емкость Л206-ЕД-001, V=8м ³	
3.2	Свеча продувочная	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Проектируемые площадки
	Проектируемые условные проезды
	Проектируемый откос
	Проектируемое ограждение
	Технологические сети

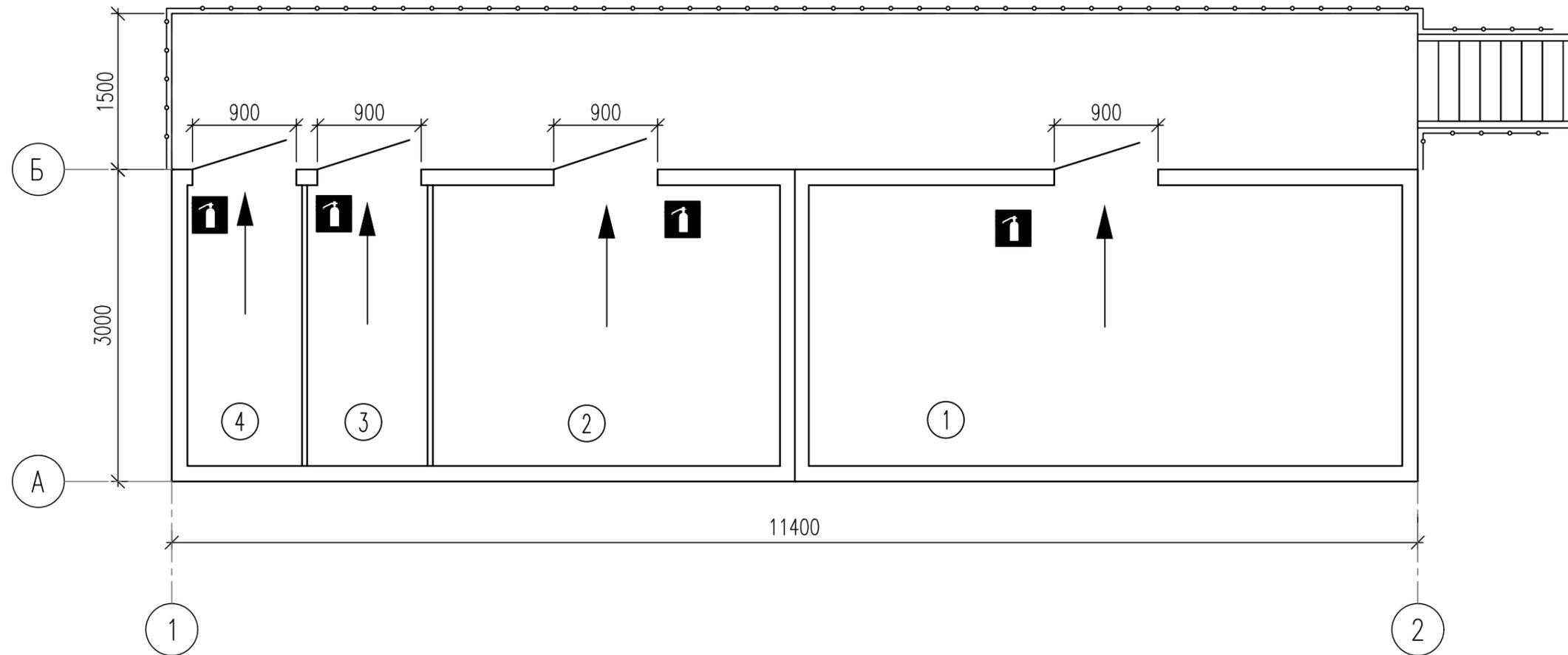
- 1 Генеральный план разработан на материалах инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "Технологии проектирования" в январе-июне 2024 года, июне 2025 года.
- 2 Система высот – Балтийская. Система координат – МСК-14.

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ИЛО.02.00-ГЧ-005							
"Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин N 206-13"							
3	-	Зам	9174-25	11.11.25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Погп.	Дата		
Разработ.	Якимов				11.11.25		
Проверил	Сухарева				11.11.25		
Гл.спец.	Гульцарова				11.11.25		
Узел приема СОД DN400					Стация	Лист	Листов
					п		1
Схема генерального плана и сводный план инженерных сетей М1:500							
Н.контр.	Поликашина				11.11.25		
ГИП	Шибанов				11.11.25		



Инф. N подг.	Погр. и дата	Взам. инф. N	Согласовано

СХЕМА ЭВАКУАЦИИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Направление движения людей из помещений
	Огнетушитель

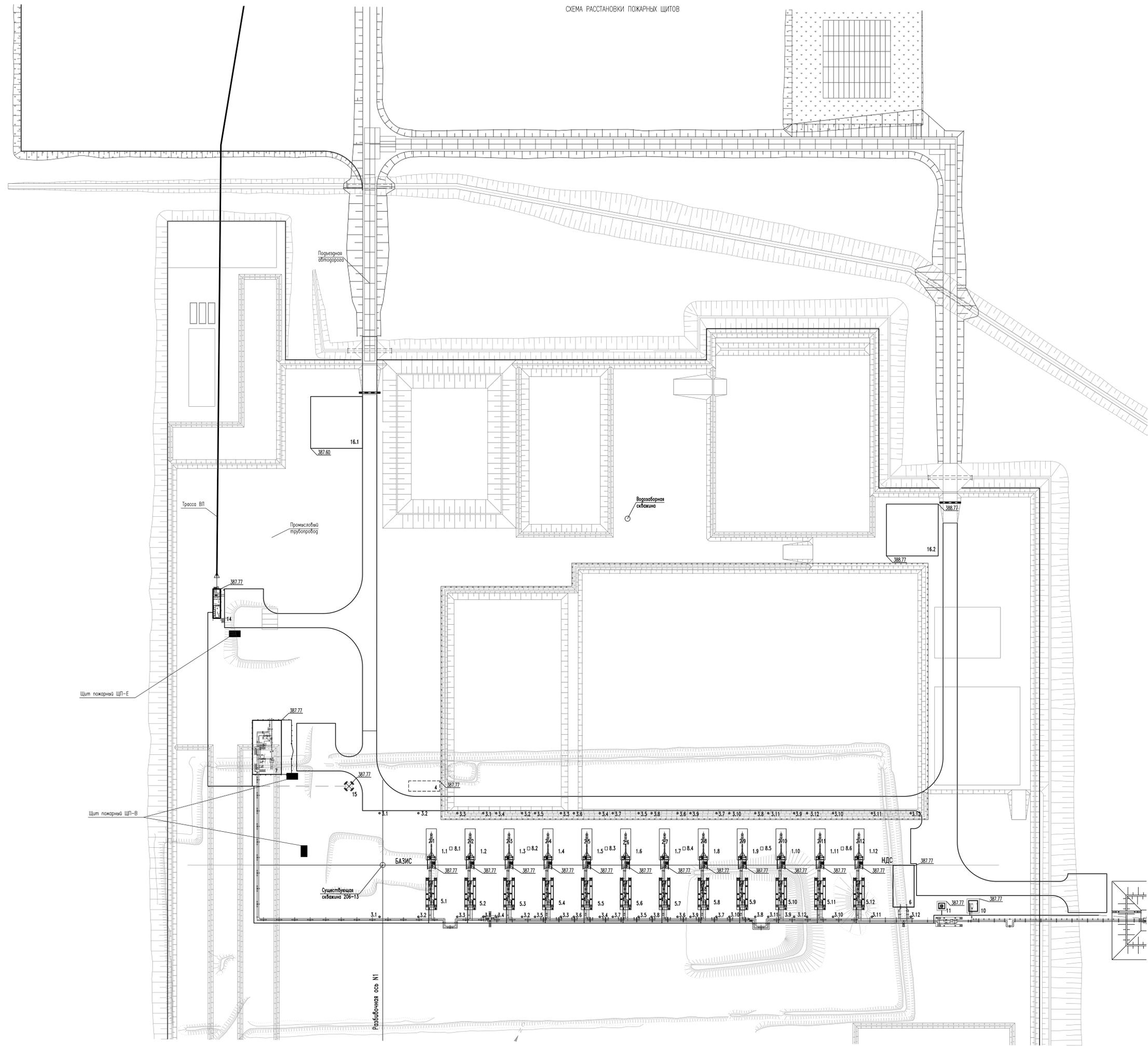
1. Расположение огнетушителей показано условно и определяется на месте с учетом удобства применения и расположения технологического оборудования.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. помещения
1	Помещение ТМиС	13,25	В3
2	Помещение РУНН	9,2	В3
3	Помещение трансформатора	4,03	В1
4	Помещение РУВН	3,0	В3

						ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-002				
						"Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин N 206-13"				
2	-	Зам.	8832-25		21.10.25					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата					
Разраб.	Борзов				21.10.25	БЭЛП-10/0,4 кВ		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Федотов				21.10.25			П		1
Н.контр.	Поликашина				21.10.25	Схема эвакуации				
ГИП	Шибанов				21.10.25					

СХЕМА РАССТАНОВКИ ПОЖАРНЫХ ШИТОВ



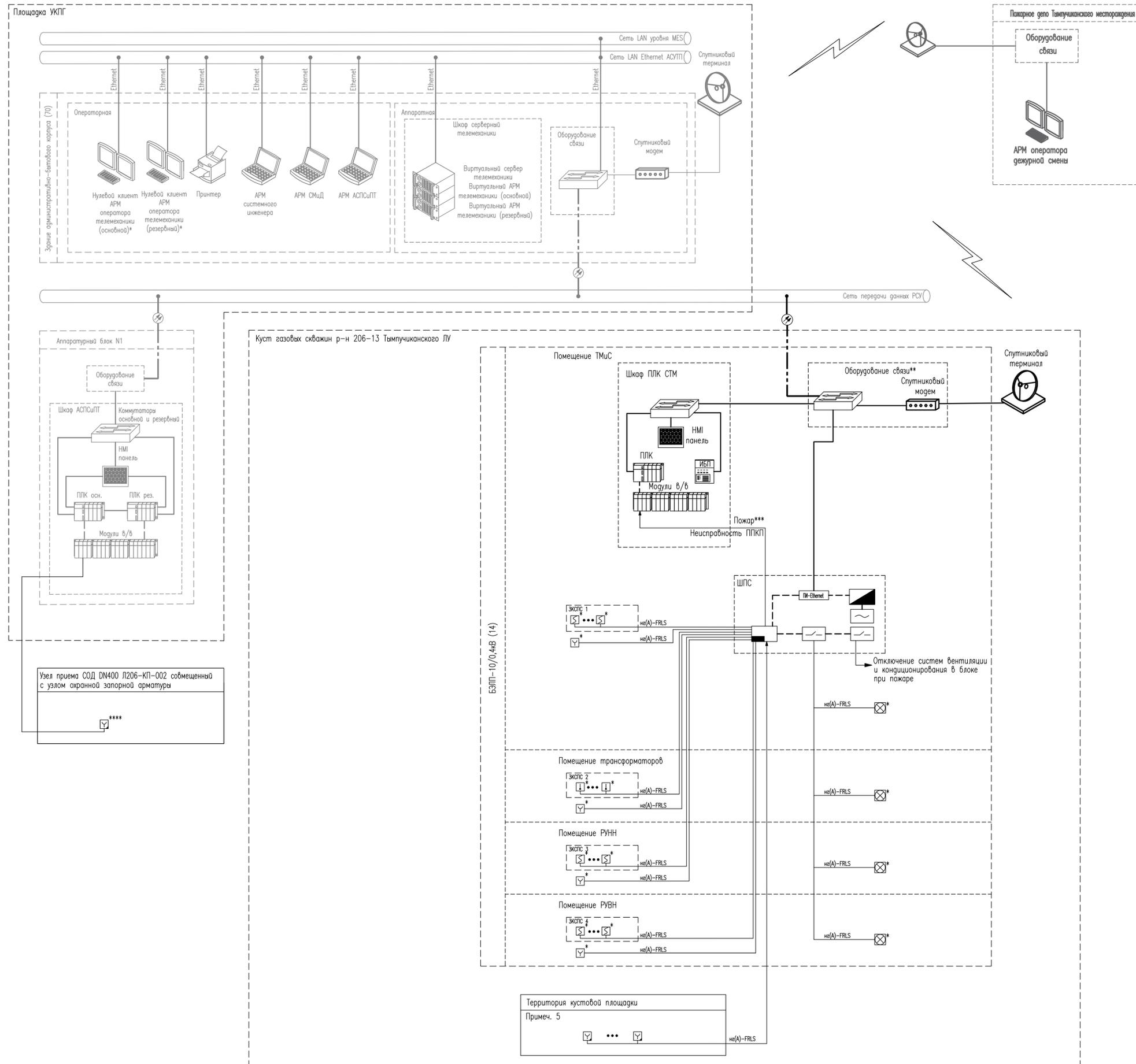
1. Размещение пожарных щитов на площадке осуществляется в соответствии с требованиями п. 410 и приложения 6 к Правилам противопожарного режима Ф. РФ.
2. Предельная защищаемая площадь 1 пожарным щитом ШП-В составляет 200 м².
3. Предельная защищаемая площадь 1 пожарным щитом ШП-Е составляет 400 м².
4. Место расположения пожарных щитов показано условно и определяется на месте с учетом удобства применения и расположения технологического оборудования.

ЧОНО.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-003							
3	-	Зак.	10.05.20	01.12.25	"Обустройство Тамбулчинского негелеозаконсерватного месторождения. Куст скважин N 206-13"		
Мин.	Колуч.	Лист	Клуж.	Луж.	Дата	Стр.	Лист
Проект.	Бездел				01.12.25	II	1
Проектир.	Фаворит				01.12.25		
Руководит.	Шибанов				01.12.25		
Инженер.	Павловича				01.12.25		
ГДП	Бездел				01.12.25		

Схема расстановки пожарных щитов

Формат А0 Файл ЧОНО.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-003_3.dwg

Обозначение	Наименование
	Линия связи сети Ethernet
	Кабельные линии связи
	Канал последовательной передачи данных RS-485 (шины)
	Программируемый логический контроллер
	Источник бесперебойного питания
	Пожарная сигнализация
	Автоматизированное рабочее место
	Пожарный приемно-контрольный прибор
	Извещатель пожарный ручной
	Извещатель пожарный тепловый
	Извещатель пожарный дымовой
	Извещатель пламени
	Оповещатель светозвуковой пожарный
	Коробка соединительная
	Пульт контроля и управления
	Релейный контрольно-пусковой блок
	Преобразователь интерфейса RS-485 в Ethernet
	Источник бесперебойного электропитания



1. Тонкой серой линией показано существующее оборудование, предусмотренное проектом ЧОНФ.ГАЗ-УКПГ-П-ТХ.02.01 "Обустройство Тымучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ)".

2. * Комплектная поставка.

3. ** Оборудование предусматривается разделом "Связь и сигнализация".

4. *** Количество дискретных сигналов "Пожар" соответствует количеству защищаемых объектов.

5. Автоматические и ручные пожарные извещатели соответствуют требованиям классов взрывоопасной зоны согласно ГОСТ 31610.10-1-2022, категориям и группам взрывоопасной смеси, устанавливаемых на взрывоопасных сооружениях и выполняются во взрывозащищенном исполнении. Количество ручных пожарных извещателей на открытых площадках уточняется в Рабочей документации.

6. **** Ручной пожарный извещатель предусмотрен проектом 1513/34.1(ИГНФ1-ОТ.У1) «Газопровод КС – УКПГ Тымучиканского НГКМ. Конденсатопровод УКПГ Тымучиканского НГКМ – т.бр. в напорный нефтепровод БМУН до НПС-10 Иняланского НГКМ. Участок N1» и установлен на общей площадке узел СОД на расстоянии менее 100м от проектируемого узла приема СОД DN400 Л206-КП-002

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00-ГЧ-001					
Обустройство Тымучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин N 206-13					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата
2	-	Зам.	8832-25	Иванов	17.10.25
Разработчик	Шахова	Иванов	17.10.25		
Проверил	Решеткин	Иванов	17.10.25		
Гл.спец.	Захаров	Иванов	17.10.25		
Н.контр.	Бабочкина	Иванов	17.10.25		
ГИП	Шибанов	Иванов	17.10.25		

Статус	Лист	Листов
П		1

Схема структурная пожарной сигнализации

ГИПРОВСТОКНЕФТЬ

Создано: _____
 Проверено: _____
 Дата: _____
 Имя: _____

Разрешение	Обозначение	ЧОНФ.ГАЗ-КГС.206.13-П-ПБ.00.00
10255-25	Наименование объекта строительства	«Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 206-13»

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
3	С-001 ТЧ-001 л.10, 11, 13 л.15 л.21, 22 ГЧ-001 ГЧ-002 ГЧ-003	Заменен Заменен. Откорректировано обоснование проектных решений промысловых трубопроводов. Откорректировано количество добывающих скважин. Добавлено описание конструктивных решений проектируемого здания. Заменен. Откорректированы примечания. Заменен. Откорректированы габаритные размеры здания. Заменен. Откорректировано количество добывающих скважин.	3	Изменения к заданию на проектирование № 6 от 30.04.2025г. и № 7 от 25.06.2025г. Письмо № 1/019106 от 26.11.2025

Согласовано	26.11.25
	Шибанов
Н.контр	

Изм.внес	Балабкин	26.11.25	АО «Гипровостокнефть» Отдел водоснабжения и канализации (ОВиК)	Лист	Листов
Составил	Балабкин	26.11.25			
Утв.	Шибанов	26.11.25			1