



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»**

**Обустройство Песцового месторождения.  
Расширение кустов скважин №1, №5**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной  
безопасности**

**ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00**

**Том 8**



**ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»**

**Обустройство Песцового месторождения.  
Расширение кустов скважин №1, №5**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной  
безопасности**

**ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00**

**Том 8**

Главный инженер

Главный инженер проекта




**Н.П. Попов**






**М.В. Безменов**

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

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-С-001	Содержание тома 8	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-СП.00.00-СП-001	Состав проектной документации	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-001	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Текстовая часть	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ИЛО.02.01-ГЧ-001	Ситуационный план. М 1:25000	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ИЛО.02.01-ГЧ-002	Площадка куста скважин N1. Схема генерального плана. М 1:500	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ИЛО.02.01-ГЧ-005	Площадка куста скважин N5. Схема генерального плана. М 1:500	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-001	Площадка куста скважин N1. Схема расстановки пожарных щитов	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-002	Площадка куста скважин N5. Схема расстановки пожарных щитов	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-003	Блок измерительной установки. Схема эвакуации	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-004	Блок контроля и управления. Схема эвакуации	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-005	КТП. Схема эвакуации	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-006	Куст скважин N1. Структурная схема пожарной сигнализации	
ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-007	Куст скважин N5. Структурная схема пожарной сигнализации	

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
	B00	-	-	-	-
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
	Разраб.	Борзов		<i>Борзов</i>	27.07.22
	Н.контр.	Поликашина		<i>Поликашина</i>	27.07.22
<b>ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-С-001</b>					
Содержание тома 8					
Стадия		Лист		Листов	
П				1	
					

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Начальник отдела ВиК		А.В. Федотов
Гл. специалист отдела ВиК		А.В. Борзов
Инженер 1 категории отдела ВиК		Л.В. Ледовских
Зав. группой отдела АСУТП		Л.Ф. Гимадиев
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 .....	7
2.2 СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ .....	8
2.3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	9
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ .....	9
3.1 Характеристика пожарной опасности технологического процесса промышленных трубопроводов .....	9
3.2 Характеристика пожарной опасности технологического процесса линии электропередачи .....	9
4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА .....	10
4.1 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ .....	10
4.2 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ВЛ-10 кВ .....	10
5 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ЕГО СОСТАВЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА .....	11
5.1 РЕШЕНИЯ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ .....	16
5.2 РЕШЕНИЯ ПО ПРОЕЗДАМ И ПОДЪЕЗДАМ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ .....	16
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 .....	17
6.1 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НАРУЖНЫХ ПЛОЩАДОК И СЕТЕЙ .....	17
6.2 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	18
6.3 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	21
7 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА .....	22
8 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО КРИТЕРИЮ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ .....	24
9 ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩЕГО ЗАЩИТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ .....	27
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) .....	27
10.1 АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ .....	27
10.2 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ .....	27
10.3 СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ .....	31
10.4 ВНУТРЕННИЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД .....	32
10.5 СИСТЕМА ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ .....	32
10.6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК .....	32

11 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УЗЛОВ И СИСТЕМ.....	33
12 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТА.....	35
12.1 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	35
12.2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ .....	35
12.3 ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ .....	36
13 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА .....	37
Приложение А. Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов .....	38
Приложение Б. Информация о наличии на месторождении прицепных и самоходных автоцистерн.....	40
Приложение В. Этапы строительства .....	41

## 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.

Основанием для разработки проекта является задание на проектирование по объекту «Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин №1, №5», представленное в разделе 1 данного проекта.

Проектом предусматривается:

- расширение куста добывающих скважин №1 (обустройство 4-х дополнительных добывающих скважин);
- расширение куста добывающих скважин №5 (обустройство 4-х дополнительных добывающих скважин).

В проекте предусмотрено выделение этапов строительства для объекта «Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин №1, №5» представленное в приложении В.

При выполнении раздела использовались материалы соответствующих частей проекта.

Проектные технические решения раздела разработаны с учетом положений и требований действующих законодательных актов РФ и нормативных 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 проектируемые объекты расположены в Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Пуровского района, Ен-Яхинского и Уренгойского месторождений.

Ближайшие населенные пункты:

- 118 км к юго-западу от п. Тазовский;
- 102 км к северо-западу от г. Новый Уренгой;
- 151 км к северо-западу от п. Уренгой;
- 88 км к западу от п. Самбург.

По территории месторождения проходят существующие автодороги. Добраться до участка работ можно по автомобильным дорогам через пост ОАО «Газпром», далее через пост АО «Арктикгаз» до УКПГ «Самбургское», затем по зимникам.

## 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 нефть (нефтяная эмульсия), попутный газ (по метану), ингибитор гидратообразования (по метанолу), трансформаторное масло в силовых трансформаторах, размещаемых в КТП.

Основные показатели пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе, приведены в таблицах (Таблица 1), (Таблица 2).

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

Показатель пожарной опасности	Вещества и материалы, обращающиеся в технологическом процессе	
	нефть	попутный газ
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, мм	0,93...0,99	1,14
Группа горючести	ЛВЖ	Горючие газы
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения), об. %	0,9-2,4	4,5 – 13,5 (в воздухе)
Максимальное давление взрыва, Па	850000	706000
Минимальная энергия зажигания, Дж	250	0,00028
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, об. %	14,6 (при смеси с CO <sub>2</sub> , 11,9 (при смеси с азотом)	13 (в атмосфере азота), 15,68 (в атмосфере углекислого газа), 14,65 (в атмосфере водяного пара), 10,1 (в атмосфере аргона), 12,6 (в атмосфере гелия), 17,95 (в атмосфере хладона)
Низшая рабочая теплота сгорания, кДж/кг	43514·10 <sup>3</sup> ... 46024·10 <sup>3</sup>	46609,93
Нормальная скорость распространения пламени, м/с	0,385	0,176
Температура воспламенения, °С	28	-
Температура вспышки, °С	-35...130	-
Температура самовоспламенения, °С	223...375	535
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), °С	-45...26 (нижний) -14...80 (верхний)	-
Удельная массовая скорость выгорания, кг · с/м <sup>2</sup>	10,3·10 <sup>-5</sup>	-
килограмм в секунду на квадратный метр		
Удельная теплота сгорания, Дж/кг	46000000	51757812,5



**Таблица 2 - Показатели пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе**

Показатель пожарной опасности	Вещества и материалы, обращающиеся в технологическом процессе	
	Реагент (по метанолу)	Масло трансформаторное
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, мм	0,92	-
Группа горючести	ЛВЖ	ГЖ
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в газах и парах, % об.	нижний – 6,98, верхний – 35,5	нижний -0,29
Максимальное давление взрыва, Па	620000	-
Минимальная энергия зажигания, Дж	0,00014	-
Низшая рабочая теплота сгорания, кДж/ кг	22331	43100
Нормальная скорость распространения пламени, м/с	0,572	-
Скорость нарастания давления взрыва (максимальная), МПа/ с	39,0	-
Температура вспышки, °С	6	135
Температура самовоспламенения, °С	440	270

При проведении анализа показателей пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе видно, что технологическая среда проектируемого объекта относится 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).

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, КТП, 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. 3 данного раздела;

– проектом предусмотрено соблюдение требований пожарной безопасности технологического оборудования. Соблюдение указанных требований предусмотрено в соответствующих частях проекта (том 3.1 «Куст скважин»);

– проектом предусмотрено соблюдение требований пожарной безопасности к системам контроля, управления и противоаварийной защиты. Соблюдение указанных требований предусмотрено в соответствующих частях проекта (том 3.3 «Автоматизированная система управления технологическими процессами»);

– предусмотрено удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли;

– мероприятия, обеспечивающие сохранность линейного объекта в процессе эксплуатации (устройство охранных зон, обозначение трассы трубопровода, соответствующее устройство пересечений трубопровода с естественными и искусственными препятствиями 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);

– предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности при взрыве (устройство легкобрасываемых конструкций и т.п.);

– 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;

– предусмотрены мероприятия направленные на ограничение распространения пожара на кустовой площадке (устройство ограждения площадки земляным валом высотой не менее 1 м с шириной бровки по верху не менее 0,5 м);

- на кустовой площадке предусмотрены мероприятия направленные на предотвращение растекания нефти между скважинами на кусте, а также между скважинами и другими сооружениям расположенных на кустовой площадке (на скважинах, при проведении ремонтных работ, используются переносные (инвентарные) поддоны для сбора утечек);
- предусмотрено отключение системы вентиляции в зданиях при пожаре;
- в помещениях, зданиях и сооружениях, где по условиям технологии применяются ЛВЖ и ГЖ полы выполнены негорючими, герметичными и искробезопасными. По периметру указанных помещений 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;
  - е) 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 промысловых трубопроводов**

Проектной документацией «Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин №1, №5» не предусмотрено не предусматривается проектирование или реконструкция существующих промысловых трубопроводов.

### **3.2 Характеристика пожарной опасности технологического процесса линии электропередачи**

Технологический процесс работы проектируемого линейного объекта защиты предусматривает передачу и распределения электроэнергии по кабельным линиям на несгораемых опорах.

Так как в технологическом процессе проектируемого объекта применяются негорючие материалы, то в соответствии с требованиями п.5 ст. 16 ФЗ от 22.07.2008 №123 - технологическая среда проектируемого линейного объекта является пожаробезопасной.

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

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

Проектной документацией «Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин №1, №5» не предусмотрено не предусматривается проектирование или реконструкция существующих промышленных трубопроводов.

Промысловые трубопроводы от кустов скважин №1, №5 запроектированы проектом «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин №1», положительное заключение Государственной экспертизы № 89-1-1-3-058100-2020 от 18.11.2020 и проектом «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин №5» положительное заключение Государственной экспертизы № 89-1-1-3-058171-2020 от 18.11.2020.

### **4.2 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линии электропередачи ВЛ-10 кВ**

В соответствии с заданием на проектирование объекта " Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин №1, №5", утвержденного ООО "Газпромнефть - Заполярье" проектом предусмотрено сооружение двух одноцепных ВЛ-10 кВ:

- ВЛ-10 кВ до КТП №3 куста №1 ответвлением от ВЛ-10 кВ до КТП №2 куста №1 (проект 1001/3);
- ВЛ-10 кВ до КТП №2 куста №5 ответвлением от ВЛ-10 кВ до КТП №1 куста №5 (проект 1101/10).

Технические решения по ВЛ-10 кВ приняты с учетом Типовых технических решений ТТР-01.08-03 «Воздушные линии электропередачи на напряжение 6(10), 35, 110 кВ» Группы компаний ГПН.

Общая протяженность проектируемых ВЛ-10 кВ составляет 0,542 км, в том числе:

- до куста №1 – 0,266 км;
- до куста №5 – 0,276 км.

На проектируемой ВЛ-10 кВ до КТП №3 куста №1 ответвлением от ВЛ-10 кВ до КТП №2 куста №1 (проект 1001/3) подвешивается провод СИП-3(1 x 120 мм<sup>2</sup>).

На проектируемой ВЛ-10 кВ до КТП №2 куста №5 ответвлением от ВЛ-10 кВ до КТП №1 куста №5 (проект 1101/10) подвешивается провод СИП-3(1 x 95 мм<sup>2</sup>).

В соответствии с требованиями ТТР-01.08-03 «Воздушные линии электропередачи на напряжение 6(10), 35, 110 кВ» проектируемые ВЛ выполняются на стальных опорах из гнутого профиля типовой серии ОЭМЗ-ОГП-ТП.ВЛ3.010.001 "Стальные опоры из гнутого профиля для воздушных линий электропередачи напряжением 6-10 кВ с изолированными проводами", разработанной АО "Омский электромеханический завод" г.Омск (или аналог - ЗАО «ЭЛСИ Стальконструкция»), успешно применяемых и эксплуатируемых на дочерних предприятиях ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ».

Промежуточные опоры представляют собой одностоечные свobodностоящие конструкции. Анкерные и анкерно-угловые (угол поворота до 90<sup>0</sup>) опоры выполняются как двухстоечными (с одним подкосом), так и одностоечными.

Согласно требованиям п.2.5.23 ПУЭ (седьмое издание) и п.7.7. ТТР-01.08-03 на всех опорах ВЛ, в целях создания оптимальных условий эксплуатации действующих линий

электропередачи, а также предотвращения несчастных случаев, предусматривается установка информационных знаков принятого в ГК "ГПН" образца.

Все пересечения проектируемых ВЛ с инженерными коммуникациями и естественными преградами выполняются в соответствии с ПУЭ (седьмое издание), техническими условиями владельцев коммуникаций, а также ТТР-01.08-03 «Воздушные линии электропередачи на напряжение 6(10), 35, 110 кВ».

В соответствии с п.6.15.2 ТТР-01.08-03 ГК "ГПН", ТУ на пересечения в местах пересечения ВЛ с автомобильными дорогами предусмотрена установка дорожных знаков 3.27 "Остановка запрещена" и 3.13 "Ограничение высоты".

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ГОСТ 12.1.051-90 при проектировании, строительстве и эксплуатации электрических сетей напряжением свыше 1000 В устанавливаются охранные зоны в целях обеспечения сохранности этих сетей, создания нормальных условий эксплуатации и предотвращения несчастных случаев.

Охранные зоны электрических сетей устанавливаются:

– вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 10 м для ВЛ-10 кВ.

– вдоль переходов воздушных линий электропередачи через водоемы (реки, каналы, озера и другие) в виде воздушного пространства над водной поверхностью водоемов, ограниченного плоскостями, отстоящими по обе стороны от крайних проводов при неотклоненном их положении для судоходных водоемов на расстоянии 100 метров, для несудоходных водоемов - на расстоянии, предусмотренном для установления охранных зон вдоль воздушных линий электропередачи;

– вдоль подземных кабельных линий электропередачи в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра.

Технические решения, обеспечивающие безопасность проектируемого линейного объекта, разработаны в томе 4.5.1. «Система электроснабжения» 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 к размещению на кустовой площадке №1 входят следующие основные здания и сооружения:

### **2 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №16;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;
- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования;
- Блок измерительной установки;
- Площадка подземной дренажной емкости ЕД-003 V=8 м<sup>3</sup>;
- КТП и СУ;
- БКУ;
- Прожекторная мачта с молниеотводом ПМЗ;

**3 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №17;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;
- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования;

**4 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №18;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;
- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования;

**5 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №18;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;
- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования.

В состав проектируемых объектов, предусмотренных к размещению на кустовой площадке №5 входят следующие основные здания и сооружения:

**6 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №13 с возможностью перевода под ППД;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;
- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования;
- Прожекторная мачта с молниеотводом;
- КТП и СУ;

**7 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №14 с возможностью перевода под ППД;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;
- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования;

**8 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №15 с возможностью перевода под ППД;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;
- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования;

**9 этап строительства:**

- Устье добывающей скважины №16 с возможностью перевода под ППД;
- Место установки ремонтного агрегата;
- Место установки приемных мостков;
- Место установки лубрикаторной площадки;
- Место узла глушения скважины;

- Место установки дозирования ингибитора гидратообразования.

Противопожарные расстояния между объектами защиты на площадках и между площадками обустройства месторождения принимаются в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.2008 №123, СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, ПУЭ, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», 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 проектируемыми объектами защиты и между проектируемыми и существующими объектами защиты, расположенными на кустовой площадке скважин №1 указаны в таблице (**Таблица 3**) (в числителе указано требуемое расстояние, в знаменателе - минимальное принимаемое в проекте, в метрах).

Требуемые и фактические противопожарные расстояния между проектируемыми объектами защиты и между проектируемыми и существующими объектами защиты, расположенными на кустовой площадке скважин №5 указаны в таблице (**Таблица 4**) (в числителе указано требуемое расстояние, в знаменателе - минимальное принимаемое в проекте, в метрах).

Кустовые площадки скважин размещаются за пределами охранных линий ВЛ, магистральных и нефтегазосборных и водозаборных трубопроводов (п.6.1.8 СП 231.1311500.2015).

Расширяемые кусты скважин №1 и №5 расположены от других кустовых площадок на расстоянии более 500 м, требуется не менее 50м в соответствии с требованиями п.6.1.23 СП 231.1311500.2015 (от крайней скважины куста до границы обвалования (по верху) соседнего куста).



Таблица 3- Противопожарные расстояния между объектами защиты на кустовой площадке скважин №1

Здания и сооружения	Проектируемые объекты							Существующие объекты							
	Устье добывающей скважины	Место узла глушения скважины	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	Блок измерительной установки	Площадка подземной дренажной емкости	КТП и СУ	БКУ	Устье добывающей скважины	Место узла глушения скважины	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	Блок измерительной установки	Площадка подземной дренажной емкости	КТП и СУ	БКУ	Блок дозирования реагента
Устье добывающей скважины	5/9	9/12	9/13	9/9	9/20	12/76	24/57	5/9	9/19	9/15	9/163	9/167	12/179	24/174	9/178
Место узла глушения скважины	9/12		9/28	9/21	9/28	12/60	12/41	9/19	+	9/26	9/160	9/161	12/168	12/165	9/174
Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	9/13	9/28		+/9	9/23	12/89	12/70	9/14	9/29	+	+/160	9/165	12/182	12/175	+/174
Блок измерительной установки	9/9	9/21	+/9		9/12	9/87	9/71	9/46	9/54	+/45	9/200	9/204	9/216	9/212	9/214
Площадка подземной дренажной емкости	9/20	9/28	9/23	9/12		12/94	12/80	9/62	9/69	9/60	9/215	+	12/231	12/227	9/229
КТП и СУ	12/76	12/60	12/89	9/87	12/94		9/13	12/77	12/61	12/91	9/192	12/183	9/169	9/172	9/205
БКУ	24/57	12/41	12/70	9/71	12/80	9/13		24/59	12/43	12/72	9/184	12/178	9/169	9/171	9/198
Примечания															
1. Скважины на кусте расположены группами на одной прямой. Скважины на кусте расположены группами (по 4 скважины в группе). Минимальное расстояние между скважинами в одной группе принято 9 метров. Минимальное расстояние между группами скважин принято 15 метров (п.6.1.19 СП 231.1311500.2015).															
2. Символ «+» означает, что расстояние между объектами не нормируется (п. 6.1.9 СП 231.1311500.2015 и приложение 3 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»).															

**Таблица 4- Противопожарные расстояния между объектами защиты на кустовой площадке скважин №5**

Здания и сооружения	Проектируемые объекты				Существующие объекты							
	Устье добывающей скважины	Место узла глушения скважины	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	КТП и СУ	Устье добывающей скважины	Место узла глушения скважины	Блок измерительной установки	Блок дозирования реагента	Площадка подземной дренажной емкости	КТП и СУ	БКУ	Площадка узла запуска СОД
Устье добывающей скважины	5/9	9/15	9/10	12/88	5/18	9/25	9/176	9/179	9/203	12/196	12/211	9/194
Место узла глушения скважины	9/15		9/25	12/77	9/22	+	9/176	9/177	9/201	12/194	12/205	9/194
Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	9/10	9/25		12/96	9/19	9/31	9/175	+/178	9/202	12/198	12/212	9/192
КТП и СУ	12/88	12/77	12/96		12/70	12/52	9/142	9/136	12/158	9/123	9/146	12/164
Примечания 1. Скважины на кусте расположены группами на одной прямой. Скважины на кусте расположены группами (по 4 скважины в группе). Минимальное расстояние между скважинами в одной группе принято 9 метров. Минимальное расстояние между группами скважин принято 18 метров (п.6.1.19 СП 231.1311500.2015). 2. Символ «+» означает, что расстояние между объектами не нормируется (п. 6.1.9 СП 231.1311500.2015 и приложение 3 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»).												

### **5.1 Решения по наружному противопожарному водоснабжению**

На расширяемых площадках предусмотрено размещение отдельно стоящих блок-боксов класса функциональной пожарной опасности Ф5 строительным объемом менее 500м<sup>3</sup>. На основании ч.1 ст. 99 ФЗ от 22.07.2008 №123 допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение указанных блоков.

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

Также подача огнетушащих веществ на тушение возможных загораний на проектируемых площадках 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 проездам и подъездам 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 предусмотрены существующие автомобильные дороги.

Подъезд к проектируемым объектам осуществляется по существующим вдольтрассовым проездам.

Автомобильные дороги предусмотрены для обеспечения подъездов к зданиям и сооружениям площадок кустов скважин проезда пожарной и ремонтной техники.

В соответствии с п.6.1.30 СП 231.1311500.2015 на территорию площадок кустов скважин №1 и №5 предусмотрены существующие два въезда с устройством площадок для стоянки пожарной техники, размером не менее 20х20 м. Ширина въездов на площадку обеспечивает беспрепятственный проезд пожарных автомобилей.

Существующие въезды на территорию площадок кустов скважин №1 и №5 и площадки для стоянки пожарной техники предусмотрены проектом 1001/3 «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин №1», положительное заключение Государственной экспертизы № 89-1-1-3-058100-2020 от 18.11.2020 и проектом 1101/10 «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин №5», положительное заключение Государственной экспертизы № 89-1-1-3-058171-2020 от 18.11.2020.

Система дорог сквозная и тупиковая с разворотными площадками для пожарной техники размером не менее 15,0 х 15,0 м в конце тупиковых проездов. Тупиковые проезды не превышают 150 м.

В соответствии с ч.4 и ч.6 ст.98 ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ к зданиям и сооружениям, предусмотрен подъезд пожарных автомобилей по спланированной песчаной поверхности, укрепленной по ширине 3,5 метра в местах проезда, различными местными материалами с созданием уклонов, обеспечивающих естественный отвод поверхностных вод.

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

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

В местах пересечений проездов с инженерными коммуникациями (трубопроводы, ВЛ) предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный проезд пожарной техники. В местах пересечений инженерных коммуникации (трубопроводы, ВЛ) 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 выполнены при соблюдении мероприятий по технике безопасности, нормативной документации, действующей на территории Российской Федерации, а также с соблюдением правил по разработке проектной документации.

С учетом природно-климатических условий района и удаленности площадки строительства приняты следующие конструктивные решения для выполнения наружных площадок, зданий, технологических эстакад, оснований под емкости, молниеотводов и ограждения территории.

Неканализуемые наземные площадки выполняются без покрытия на уплотненном грунтовом основании.

Приустьевые площадки скважин, места установки оборудования, организовать без твердого покрытия, на спланированной поверхности.

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 450), ширина лестниц не менее 90 см. Лестницы проектируются с маршами с уклоном 450, 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 совместной прокладки выполняется отдельная кабельная эстакада.

Опоры предусматриваются одноярусные.

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

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

Вокруг кустовой площади предусмотрен земляной вал высотой не менее 1 метра, шириной по верху не менее 0,5 метра в соответствии с требованиями п. 7.1.8 СП 231.1311500.2015.

Для поддержания оптимальных режимов все надземные участки трубопроводов и арматура теплоизолируются и обогреваются саморегулируемыми нагревательными кабелями. В качестве теплоизоляции надземных участков трубопроводов предусматривается применение полуцилиндров из минеральной ваты по ГОСТ 23208-2003 категории горючести НГ. Толщина теплоизоляции составляет 100 мм, покровный слой для теплоизоляции - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,5 мм. Теплоизоляция надземных участков трубопроводов выполняется в трассовых условиях. Теплоизоляция арматуры выполняется съёмными теплоизоляционными чехлами на основе минеральной ваты с покровным слоем из негорючего материала.

В соответствии с п. 6.24 СП 18.13330.2019 надземные трубопроводы предусмотрены на высоте не менее 0,5 м от планировочной отметки.

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.

Учитывая труднодоступность и удаленность площадки строительства, все конструктивные решения зданий и сооружений предполагают применение блок-модулей комплектной поставки с применением в ограждающих стеновых и кровельных конструкциях негорючих утеплителей.

Объемно-планировочные решения основаны на принципах максимальной блокировки помещений и технологических процессов, функциональной связи помещений, применения унифицированных пролетов и высот с модульной привязкой и размерами, при соблюдении противопожарных разрывов ограждающих конструкций, мероприятий по технике безопасности, а также с соблюдением правил по разработке проектной документации.

При проектировании блочно-модульными приняты следующие здания: блок контроля и управления, блок измерительной установки, КТП и СУ.

Объемно-планировочные и конструктивные решения разрабатывались на основе действующих нормативных документов. Конструктивные решения зданий приняты по технологическим заданиям с учетом требований ФЗ от 30.12.2009 №384, ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 56.13330.2021, СП 4.13130.2013 и Федеральных норм и правил в области

промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Здания состоят из блок-модулей комплектной поставки, которые 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.

Пространственная схема блок-модуля – рамно-связевой каркас, устанавливаемый на силовой стальной раме основания. Несущие конструкции каркаса – трубы прямоугольного сечения. Несущие конструкции основания - стальные прокатные швеллеры. Ограждающие конструкции изготовлены в виде панелей типа «Сэндвич» со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит на базальтовой основе. Основание блок-модулей выполнено с утеплением из минераловатных плит на базальтовой основе.

Размеры блок-модуля соответствуют стандартным транспортным габаритам подвижного состава, предназначенного для эксплуатации по железным дорогам РФ колеи 1520 мм (ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений»).

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

Блок-модули устанавливаются на балочную клетку из стального проката по свайному основанию из стальных свай-труб.

Покрытие площадок и ступеней из просечно-вытяжной стали. Стремянки и ограждения стремянок по серии 1.450.3-7.94.2. Конструкции ограждения площадок и лестниц - из равнополочного уголка 50x50x5 мм и 25x25x3 мм по ГОСТ 8509-93, и листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903 2015. Ограждение высотой 1,0 м.

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

– Блок измерительной установки - здание IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф5.1. Каркас, основание и покрытие блока, выполнены 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. Здание блока дозирования реагента состоит из одного помещения. Площадь здания не превышает предельную площадь этажа в пределах пожарного отсека, установленную табл. 6.1 СП 2.13130.2020 (габаритные размеры блока 3000мм x 8000мм x 3000мм). В блоке, где по условиям технологии применяется ЛВЖ полы выполняются герметичными, искробезопасными. По периметру помещения предусмотрены бортики с учетом расчетных объемов разлившейся жидкости, а в дверных проемах предусмотрены пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами;

– Блок контроля и управления – здание IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф5.1. Каркас, основание и покрытие блоков, выполнены 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. Здание блока состоит из одного помещения. Площадь блока не превышает предельную площадь этажа в пределах пожарного отсека, установленную табл. 6.1 СП 2.13130.2020 (габаритные размеры блока 3000мм x 6000мм x 3000мм);

– КТП – здание IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса функциональной пожарной опасности Ф5.1. 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 табл. 6.1 СП 2.13130.2020 (габаритные размеры блока 10400мм x 6700 мм x 3000мм). Помещения с категориями «В1», «В3» по пожарной опасности отделены друг от друга и от категории «В4» по пожарной опасности противопожарной перегородкой 2-го типа (не менее EI 15). Типы заполнения проемов в противопожарных преградах соответствуют требованиям таблицы 24 ФЗ от 22.07.2008 №123. В помещении трансформатора ТМГ, где по условиям технологии применяется ГЖ (трансформаторное масло), полы выполнены герметичными и искробезопасными. Для предотвращения растекания ГЖ за пределы помещения по периметру предусмотрены бортики с учетом расчетных объемов разлившейся жидкости, а в дверных проемах – пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами.

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.

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 7**).

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) в качестве конструкций допускается применение незащищённых стальных конструкций при пределе огнестойкости стальных конструкций по результатам испытаний или расчетов должен составлять R 8 и более, либо независимо от их фактического предела огнестойкости, если их приведенная толщина металла в соответствии с ГОСТ Р 53295-2009 составляет не менее 4,0 мм.

Пожарно-техническая характеристика строительных материалов зданий:

- несущие элементы (стальной металлокаркас) – негорючие (НГ);
- наружные стены с внешней стороны (стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе) – негорючие (НГ);
- покрытие (кровельные панели типа «Сэндвич» с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе) – негорючие (НГ);
- перегородки помещений (стеновые панели типа «Сэндвич» с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе) – негорючие (НГ).

Строительные конструкции зданий 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 проектируемые здания относятся к классу конструктивной пожарной опасности С0.

Пожарно-технические характеристики строительных материалов и строительных конструкций зданий, представлены в таблице (Таблица 5).

**Таблица 5– Пожарно-технические характеристики строительных материалов и строительных конструкций зданий**

Наименование строительной конструкции	Пожарно-техническая характеристика				
	класс пожарной опасности строительной конструкции	группа горючести строительного материала	группа воспламеняемости строительного материала	Дымообразующая способность строительного материала	Токсичность продуктов горения строительного материала
Покрытие	К0	-	-	-	-
Несущие элементы	К0	-	-	-	-
Наружные не несущие стены	К0	-	-	-	-

Примечание - Строительные конструкции зданий, не имеют показателей горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения так как выполняются из негорючих материалов (класс пожарной опасности строительной конструкции К0) (таблица 6 ФЗ от 22.07.2008 №123)

Покрытие полов в помещениях с категорией «А» предусмотрены безыскровыми и предусмотрены из класса пожарной опасности не выше чем КМ1. Для всех строительных металлоконструкций предусмотрены мероприятия, которые исключают образование искры при ударе (защита лакокрасочным составом на основе цинконаполненных эмалей, (холодное цинкование) и т.п.).

В соответствии с требованиями ст. 52 ФЗ от 22.07.2008 №123 и требованиями п.6.2.5 СП 4.13130.2013 в помещениях с категориями «А» по взрывопожарной опасности (блок измерительная установка) предусмотрена необходимая площадь легкобрасываемых ограждающих конструкций. Площадь легкобрасываемых конструкций помещений категории «А» составляет не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения. В проектируемом здании в качестве легкобрасываемых конструкций применяется одинарное оконное остекление, либо панели покрытия. Решения по устройству легкобрасываемых конструкций (толщина остекления, способы крепления панелей покрытия и т.п.) разрабатываются в теме «Конструктивные и объемно-планировочные решения», либо на заводе-изготовителе зданий (для блочно-модульных зданий полной заводской готовности) в соответствии с техническими требованиями на здание.

Конструктивные решения проектируемых зданий и сооружений представлены в теме «Конструктивные и объемно-планировочные решения» данного проекта.

### **6.3 Объемно-планировочные решения зданий и сооружений**

Здания и сооружения на площадке предусмотрены с учетом природно-климатических условий района строительства и функционально-технологических особенностей производства. Объемно-пространственные решения построены на принципах максимальной блокировки помещений и технологических процессов, функциональной связи зданий и сооружений. Объемно-планировочные и конструктивные решения разработаны на основе



действующих нормативных документов (ФЗ №384 от 30.12.2009; ФЗ №123 от 22.07.2008; СП 1.13130.2020; СП 4.13130.2013; СП 56.13330.2021).

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

Пожарная опасность материалов отделки стен, потолков и полов на путях эвакуации обеспечивает эвакуацию людей в безопасную зону и соответствует требованиям таблицы 28 и таблицы 29 ФЗ от 22.07.2008 №123.

В проектируемых зданиях предусмотрены объемно-планировочные решения, направленные на обеспечение своевременной и беспрепятственной эвакуации людей при пожаре. Эвакуационные пути в помещениях обеспечивают безопасное движение людей через эвакуационные выходы из помещений.

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 (кроме дверей, указанных в п.4.2.22 СП 1.13130.2020);

– расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленной точки помещения до выхода наружу соответствует требованиям п. 8.2.2, п.8.2.7 СП 1.13130.2020;

– пути эвакуации в здании приняты в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ от 22.07.2008 №123, СП 1.13130.2020. Эвакуационные выходы из помещений здания ведут непосредственно наружу (п.п. а) 1) ч.3 ст. 89 ФЗ от 22.07.2008 №123).

Количество эвакуационных выходов из помещений и расстояние от наиболее удаленного помещения до выхода наружу, принято согласно требованиям раздела 4, раздела 8 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.

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.

В проектируемых зданиях предусмотрено устройство автоматической противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

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

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

– ко всем зданиям и сооружениям обеспечены проезды для пожарной техники с разворотными площадками. На кустовую площадку предусмотрен въезд с устройством площадки для размещения пожарной техники размерам не менее 20х20 метров;

– на проектируемых зданиях 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 (КТП) 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 зданиях и сооружениях, где по условиям технологии применяются ЛВЖ и ГЖ предусмотрены бортики с учетом расчетных объемов разлившейся жидкости, а в дверных проемах предусмотрены пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами;

– на кустовой площадке предусмотрены мероприятия направленные на предотвращение растекания нефти между скважинами на кусте, а также между скважинами и другими сооружениями расположенных на кустовой площадке;

– предусмотрены мероприятия направленные на ограничение распространения пожара на кустовой площадке (устройство ограждения площадки земляным валом высотой не менее 1 м с шириной бровки по верху не менее 0,5 м).

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 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.

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

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

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

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

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

– 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 6**), 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 мм<sup>2</sup>, 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 6**)

**Таблица 6- 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 включительн о	от 1 до 10 включительн о	от 10 до 35 включительн о
1. Вода (компактная струй), 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 электрзащитные 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 и требованиями ПУЭ.

Категории зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности приведены в таблице (**Таблица 7**).

Таблица 7- Характеристика 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 ПУЭ (ФЗ №123)	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
<b>Куст скважин №1</b>						
Устье добывающей скважины	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	В-1г (2)	-	-	-
Место узла глушения скважины	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	В-1г (2)	-	-	-
Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	В-1г (2)	-	-	-
<b>Блок измерительной установки</b>	ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	<b>А</b>	<b>В-1а (2)</b>	<b>IV</b>	<b>С0</b>	<b>Ф5.1</b>
Площадка подземной дренажной емкости ЕД-003	ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	В-1г (2)	-	-	-
<b>2КТП-10/0,4 кВ</b>	-	<b>В</b>	-	<b>IV</b>	<b>С0</b>	<b>Ф5.1</b>
Помещение РУВН в здании КТП	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	В4	П-Па	-	-	Ф5.1
Помещение РУНН в здании КТП	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	В3	П-Па	-	-	Ф5.1
Помещение трансформатора ТМГ кВ в здании КТП	ГЖ с температурой вспышки выше 61 °С	В1	П-И	-	-	Ф5.1
Площадка СУ	-	ДН	-	-	-	-

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 ПУЭ (ФЗ №123)	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности
Блок контроля и управления	-	В	-	IV	С0	Ф5.1
Помещение в блоке	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	В3	П-Ша	-	-	Ф5.1
<b>Куст скважин №5</b>						
Устье добывающей скважины	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	В-1г (2)	-	-	-
Место узла глушения скважины	Горючие газы, ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	В-1г (2)	-	-	-
Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	ЛВЖ с температурой вспышки ниже 28 °С	АН	В-1г (2)	-	-	-
<b>2КТП-10/0,4 кВ</b>	-	<b>В</b>	<b>-</b>	<b>IV</b>	<b>С0</b>	<b>Ф5.1</b>
Помещение РУВН в здании КТП	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	В4	П-Ша	-	-	Ф5.1
Помещение РУНН в здании КТП	Твердые горючие материалы (изоляция электропроводов)	В3	П-Ша	-	-	Ф5.1
Помещение трансформатора ТМГ кВ в здании КТП	ГЖ с температурой вспышки выше 61 °С	В1	П-І	-	-	Ф5.1
Площадка СУ	-	ДН	-	-	-	-

## 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 8).

Таблица 8- 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 технологические установки категории АН	Ручная	-	-
Блок измерительной установки	Автоматическая, ручная	-	1
КТП-10/0,4 кВ	Автоматическая, ручная	-	1
Блок контроля и управления	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)

### 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 8**).

Автоматическая система пожарной сигнализации (АСПС) Песцового месторождения строится на базе приборов приемно-контрольных и управления интегрированной системы охраны "Орион" фирмы ЗАО НВП «Болид», г. Королев. Сертифицированные пожарные приёмно-контрольные приборы (ППКП) интегрированной системы охраны ИСО "Орион" располагаются в защищаемых зданиях и помещениях. Дискретные сигналы о пожаре и неисправности с ППКПов передаются по жесткопроводным линиям связи на шкафы ПЛК (предусмотрены в документации марки АК). Информация о пожаре с ПЛК передается в операторную расположенной на площадке ЦПС Песцового месторождения по каналу связи сети Ethernet. Структурная схема пожарной сигнализации куста скважин №1 представлена на чертеже ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-006, куста скважин №5 на чертеже ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-007.

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°С).

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.

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 А и 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.

Сигнал о срабатывании пожарной сигнализации проектируемых объектов выведен в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, расположенное в операторной на площадке ЦПС Песцового месторождения по системе телемеханики АСУТП.

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 30852.9-2002, 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 неприспособленные 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 техническому обслуживанию, осуществляется способами, требования к которым приняты в соответствии РД 009-02-96, технической документацией завода-изготовителя, с учётом требований ГОСТ Р 53325-2012, РД 009-01-96. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию, на данный вид деятельности на основании составленного договора.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований, устанавливается Графиком проведения ТО и ППР в соответствии с п. 1.3.6 и Приложением 3 «Типовой регламент технического обслуживания систем пожарной сигнализации, систем пожарно-охранной сигнализации» РД 009-01-96.

### **10.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре**

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается для всех зданий и сооружений с постоянным или временным пребыванием людей. Проектируемые здания и сооружения Ен-Яхинского месторождения оборудуются системой оповещения о пожаре 1-го типа. Проектом предусматриваются следующие способы оповещения: звуковой (тонируемый 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 8**). 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 техническому обслуживанию, осуществляется способами, требования к которым приняты в соответствии РД 009-02-96, технической документацией завода-изготовителя, с учётом требований ГОСТ Р 53325-2012, РД 009-01-96. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию, на данный вид деятельности на основании составленного договора.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований, устанавливается Графиком проведения ТО и ППР в соответствии с п. 1.3.6 и Приложением 3 «Типовой регламент технического обслуживания систем пожарной сигнализации, систем пожарно-охранной сигнализации» РД 009-01-96.

#### **10.4 Внутренний противопожарный водопровод**

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

#### **10.5 Система противодымной защиты**

В соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности (п.7.2, п.7.14 СП 7.13130.2013) оборудование проектируемых объектов системами вытяжной противодымной вентиляции и системами подпора воздуха при пожаре не требуется.

#### **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 при помощи клапанов–отсекателей, установленных на устьях скважин, на выкидных трубопроводах;
- сброс избыточного давления и сбор дренажа от оборудования и трубопроводов в дренажные емкости;
- 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 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 (световые табло «ВЫХОД» над эвакуационными выходами из помещений, звуковые оповещатели СОУЭ);
- 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, закрытие электроприводной арматуры на подводящих и отводящих трубопроводах технологических аппаратов, в которых обращаются ЛВЖ и ГГ, закрытие электроприводной арматуры на межблочных трубопроводах с ЛВЖ и ГГ, отключение куста скважин от общей нефтегазосборной 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.

Решения по работе технологического оборудования при возникновении аварийных ситуаций (отключение оборудования, передача сигналов в помещение дежурного персонала и т.п.) разработаны в технологической части проекта.

## **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 (п. 11 ППР РФ);
- 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;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму сотрудников, выполняющих работы по обслуживанию проектируемых объектов, а также назначены ответственные за их проведение.

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**

Числовое значение суммарного объема зданий категорий А, В по взрывопожарной и пожарной опасности и одновременно обращающихся в наружных технологических установках пожароопасных и пожаровзрывоопасных технологических сред не превышает 100 тысяч (сумма объемов зданий ( $m^3$ ) и веществ, обращающихся на объекте (тонн)).

В соответствии с положениями п.1) ч 1.1 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, тушение возможных загораний на проектируемых объектах Песцового месторождения осуществляет подразделение частной пожарной охраны в соответствии с договором на оказание услуг в области противопожарной безопасности на Песцовом месторождении. Место дислокации подразделения пожарной охраны – район ЦПС Песцового месторождения.

На вооружении подразделения пожарной охраны, расположенного на Песцовом месторождении, стоит следующая пожарная техника:

- АЦП 6,0(8,0)-70 (100)/100 – 2 шт.

Численность личного состава пожарной охраны – 6 человек в вахту.

Расстояние от подразделения пожарной охраны до куста скважин №5 составляет около 13 км.

Расстояние от подразделения пожарной охраны до куста скважин №1 составляет около 9 км.

Время прибытия подразделения пожарной охраны к проектируемому объекту составляет 19 минут, что соответствует требованиям ст.97, ст.76 ФЗ от 22.07.2008 №123.

### 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 осуществляется в соответствии с п.397, п.406, приложения №1 и приложения №2 Правил противопожарного режима в 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 9).

**Таблица 9- Перечень 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
<b>Блок измерительной установки</b>					
Помещение блока	А	В	144В	ОВЭ-10	2
<b>Блок контроля и управления</b>					
Помещение блока	В3	А, Е	4А, Е	ОУ-10	1
<b>КТП-10/0,4 кВ</b>					
Помещение РУНН	В3	А, Е	4А, Е	ОУ-10	1
Помещение РУВН	В4	А, Е	4А, Е	ОУ-10	1
Помещение трансформатора ТМГ	В1	Е, В	Е, 144В	ОП-10	1
<b>Примечания</b>					
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 ППР РФ и СП 9.13130.2009.					
2. Мероприятия по обеспечению безопасности пожарных подразделений при тушении электрооборудования под напряжением представлены в пункте 7 данного тома.					

Территория площадок кустов скважин №1 и №5 подлежат 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.

Оснащение пожарными щитами территории площадок кустов скважин №1 и №5 предусмотрены проектом 1001/3 «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин №1», положительное заключение Государственной экспертизы № 89-1-1-3-058100-2020 от 18.11.2020 и проектом 1101/10 «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин №5», положительное заключение Государственной экспертизы № 89-1-1-3-058171-2020 от 18.11.2020.

Необходимое количество пожарных щитов для дооснащения территории расширяемых объектов защиты приведено в таблице (Таблица 10).

**Таблица 10- Перечень и необходимое количество пожарных щитов**

Наименование площадки	Класс пожара	Тип щита	Количество щитов
Площадка куста скважин №1	Е	ЩП-Е	1
	В	ЩП-В	2
Площадка куста скважин №5	Е	ЩП-Е	1
	В	ЩП-В	1

Схема расположения пожарных щитов на расширяемых площадках кустов 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 м<sup>3</sup>.

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 м<sup>3</sup>.

В соответствии с требованиями п. 1 ст. 60 ФЗ от 22.07.2008 №123 и п. 60 Правил противопожарного режима в Российской Федерации оснащение объекта защиты первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) обеспечивается лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями и сооружениями (руководитель) организации в соответствии с нормами, указанными в приложении №1, №2 к Правилам противопожарного режима в РФ.

### **13 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества**

Проектом предусмотрено выполнение требований ФЗ от 22.07.2008 №123 и в добровольном порядке выполнены требования нормативных документов по пожарной безопасности.

В соответствии с п.3 ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 № 123 и Постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года, при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных Федеральными Законами о технических регламентах, и выполнении требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарного риска не требуется.



## Приложение А

### Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
2. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «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. Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
5. Приказ Росстандарта от 14.07.2020 № 1190 «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»;
6. 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»;
7. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
8. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
9. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
10. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты;
11. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
12. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
13. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
14. СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;
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. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
21. 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»;
22. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534);
  23. ПУЭ, шестое издание, дополненное с исправлениями, 2000 года. Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР 01.01.1985;
  24. ПУЭ, издание седьмое, Правила устройства электроустановок. Приказ Минэнерго России от 08.07.2002 № 204;
  25. СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
  26. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений»;
  27. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
  28. ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
  29. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479).
  30. 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»;
  31. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479);
  32. ГОСТ Р 53295-2009 Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности;
  33. ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования».

**Приложение Б****Информация о наличии на месторождении прицепных и самоходных автоцистерн**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ЗАПОЛЯРЬЕ»  
(ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ЗАПОЛЯРЬЕ»)

Юридический адрес:  
Россия, 625048, Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 8 «Б», каб. 1109  
ОГРН 1087746829740, ИНН 7228720448  
Адрес для корреспонденции:  
Россия, 625048, Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 8 «Б», каб. 1109  
Тел.: +7 (3452) 52-10-90 (доб. 75977)  
e-mail: gpn-zapolarye@yama.gazprom-neft.ru  
www.gazprom-neft.ru

18.09.2020 № 11-01/008260

На № ГПВН-ГПН-20-1562 от 11.09.2020

*О наличии прицепных и  
самоходных автоцистерн*

**Главному инженеру  
АО «Гипрвостокнефть»**

**Н.П. Попову**

**Уважаемый Николай Павлович!**

В ответ на Ваше письмо сообщаем, что пожаротушение объектов «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин № 1», «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин № 3», «Обустройство Песцового месторождения. Куст скважин № 5» обеспечивается передвижной пожарной техникой в составе 2-х АЦ-6.0-70 и 12 человек личного состава отдельных пожарных постов ООО «Пожарная охрана» (ОПП Песцовое м/р, ОПП Ен-Яхинское м/р) по договору ГНЗ-20/10904/00024/P/17 от 27.01.2020, 2 самоходные автоцистерны по 8м<sup>3</sup> с местом дислокации – район ЦПС Песцовое м/р, забор воды осуществляется из пожарного водозабора.

В случае необходимости привлекаются дополнительные силы и средства пожарных подразделений ФГБУ «4 ОФПС ГПС по ЯНАО (договорной)» в районе нахождения объекта.

Приложение:

1. Договор на оказание услуг в области противопожарной безопасности на 2 л. в 1 экз.;
2. Инструкция по взаимодействию с ФКУ «4 ОФПС ГПС по ЯНАО (договорной)» на 2 л. в 1 экз.;
3. Схема размещения пожарного водоема на 1 л. в 1 экз.

С уважением,

**Начальник управления по ПИР  
и взаимодействию с надзорными органами**

Фомин П.М.  
8 (3452) 52-10-90 (3-77392)

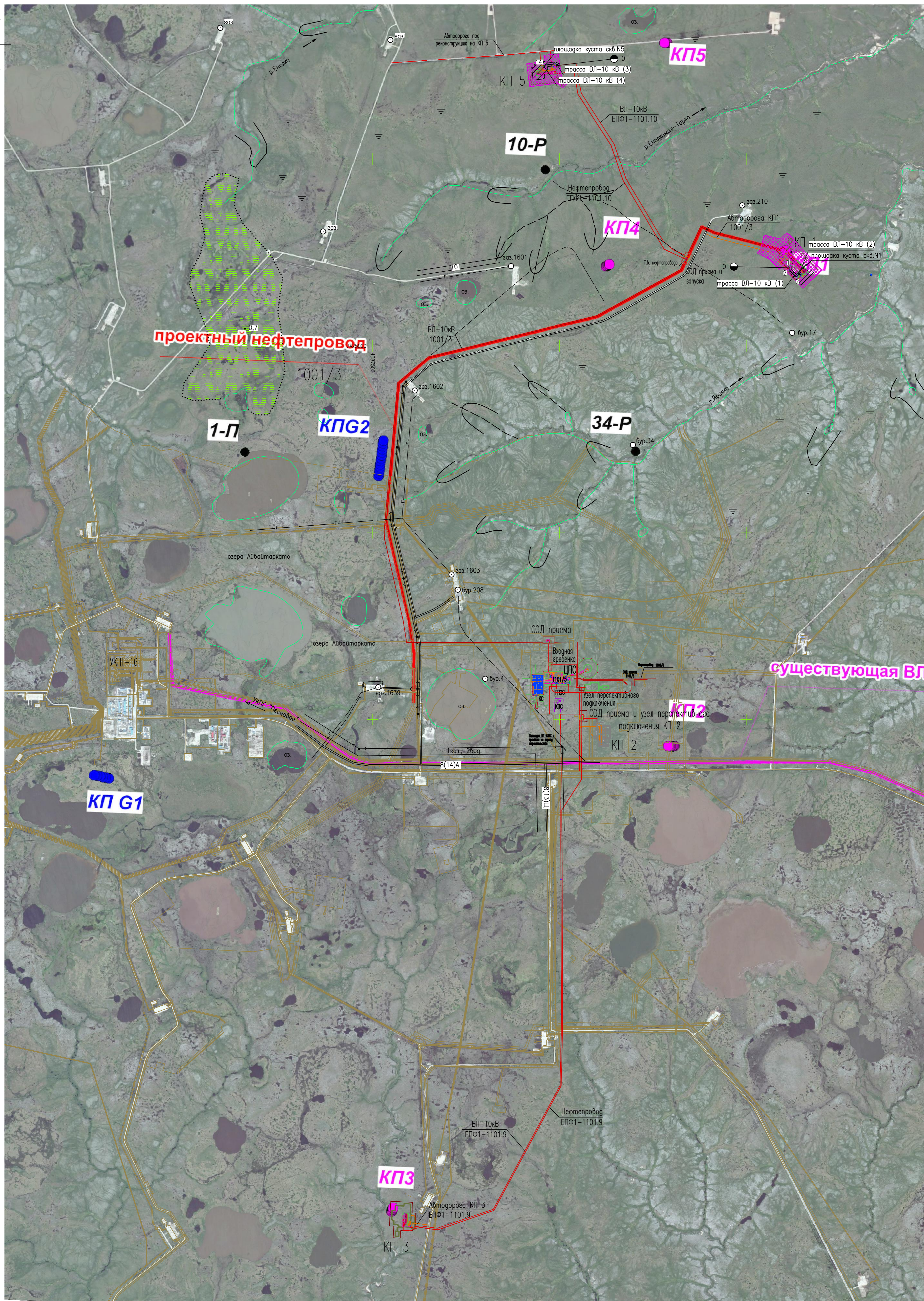
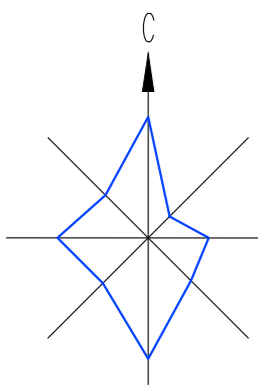


**А.В. Воронков**

**ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-  
ЗАПОЛЯРЬЕ»**

**Приложение В****Этапы строительства**

<b>Этапы строительства объекта «Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин №1, №5»</b>	
<b>Этапы строительства</b>	<b>Описание этапа строительства</b>
<b>Этап №1</b>	ВЛ-10 кВ на КТП №3 куста №1 ВЛ-10 кВ на КТП №2 куста №5
<b>Этап №2</b>	Куст №1. Обустройство добывающей скважины №16 в том числе: - Сети инженерные; - Замерная установка; - Дренажная емкость; - КТП-10/0,4 кВ (№3); - Блок контроля и управления; - Прожекторная мачта
<b>Этап №3</b>	Куст №1. Обустройство добывающей скважины №17 в том числе: Сети инженерные
<b>Этап №4</b>	Куст №1. Обустройство добывающей скважины №18 в том числе: Сети инженерные
<b>Этап №5</b>	Куст №1. Обустройство добывающей скважины №19 в том числе: Сети инженерные
<b>Этап №6</b>	Куст №5. Обустройство добывающей скважины №13 в том числе: - Сети инженерные; - КТП-10/0,4 кВ (№2); - Прожекторная мачта
<b>Этап №7</b>	Куст №5. Обустройство добывающей скважины №14 в том числе: Сети инженерные
<b>Этап №8</b>	Куст №5. Обустройство добывающей скважины №15 в том числе: Сети инженерные
<b>Этап №9</b>	Куст №5. Обустройство добывающей скважины №16 в том числе: Сети инженерные

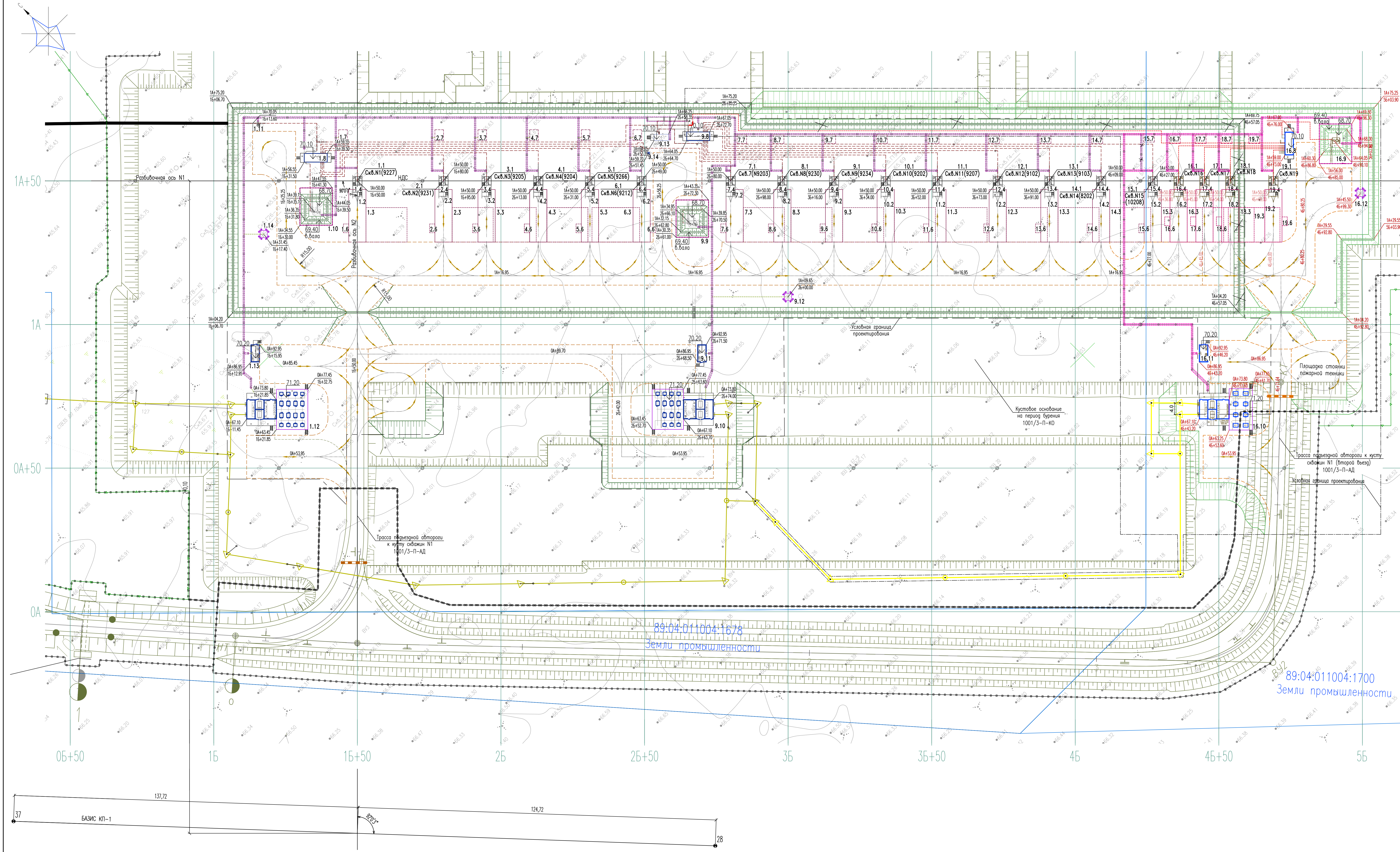


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Проектируемая трасса ВЛ-10 кВ
	Ранее запроектированные инженерные коммуникации
	Граница проектируемых сооружений

ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ИЛО.02.01-ГЧ-001					
Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин N1, N5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата
Разработ.	Гульдирова				27.07.22
Проверил.	Суарева				27.07.22
Гл. спец.	Пакев				27.07.22
Н.контр.	Полякина				27.07.22
ГИП	Безменов				27.07.22
Ситуационный план. М 1:25000					
Формат А1					
Файл: ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ИЛО.02.01-ГЧ-001_B00.dwg					

Создано	
Проверено	
Изд.	
Лист	
Всего листов	
Имя файла	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЕПФ1-ПКС1.5.РС		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые сооружения ЕПФ1-ПКС1.5.РС		
Сооружения 2 этапа строительства		
16.1	Устье добычающей скважины N 16	
16.2	Место установки ремонтного армента	
16.3	Место установки приемных мостков	
16.4	Место установки лубрикатной площадки	
16.5	Обойденый номер	
16.6	Место узо глушения скважины	
16.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
16.8	Блок измерительной установки	
16.9	Площадка поременной дренажной емкости ЕД-003 V=ВхЗ	
16.10	КТП и СУ	
16.11	БКУ	
16.12	Проектная нота с мольбертом ПМ3	
Сооружения 3 этапа строительства		
17.1	Устье добычающей скважины N 17	
17.2	Место установки ремонтного армента	
17.3	Место установки приемных мостков	
17.4	Место установки лубрикатной площадки	
17.5	Обойденый номер	
17.6	Место узо глушения скважины	
17.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 4 этапа строительства		
18.1	Устье добычающей скважины N 18	
18.2	Место установки ремонтного армента	
18.3	Место установки приемных мостков	
18.4	Место установки лубрикатной площадки	
18.5	Обойденый номер	
18.6	Место узо глушения скважины	
18.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 5 этапа строительства		
19.1	Устье добычающей скважины N 19	
19.2	Место установки ремонтного армента	
19.3	Место установки приемных мостков	
19.4	Место установки лубрикатной площадки	
19.5	Обойденый номер	
19.6	Место узо глушения скважины	
19.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Обозначение	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемые площадки
	Проектный откос
	Граница возможного проезда
	Шахобум механический
	Отметка нуля проектируемых сооружений
	Совместенная кабельная эстакада

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 1001/3		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Площадка устья скважины N1		
Ранее запроектированные сооружения 1001/3		
Сооружения 2 этапа строительства		
1.1-3.1	Устье добычающей скважины N 1 (9227), N 2 (9231), N 3 (9205)	3 шм.
1.2-3.2	Место установки ремонтного армента	3 шм.
1.3-3.3	Место установки приемных мостков	3 шм.
1.4-3.4	Место установки лубрикатной площадки	3 шм.
1.5-3.5	Обойденый номер	
1.6-3.6	Место узо глушения скважины	3 шм.
1.7-3.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	3 шм.
1.8	Блок измерительной установки	
1.9	Обойденый номер	
1.10	Площадка поременной дренажной емкости ЕД-001 V=ВхЗ	
1.11	Узел отключающей аппаратуры устья скважин	
1.12	КТП и СУ	
1.13	БКУ	
1.14	Проектная нота с мольбертом ПМ1	
Сооружения 3 этапа строительства		
4.1	Устье добычающей скважины N 4 (9204)	
4.2	Место установки ремонтного армента	
4.3	Место установки приемных мостков	
4.4	Место установки лубрикатной площадки	
4.5	Обойденый номер	
4.6	Место узо глушения скважины	
4.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Сооружения 4 этапа строительства		
5.1	Устье добычающей скважины N 5 (9266)	
5.2	Место установки ремонтного армента	
5.3	Место установки приемных мостков	
5.4	Место установки лубрикатной площадки	
5.5	Обойденый номер	
5.6	Место узо глушения скважины	
5.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 5 этапа строительства		
6.1	Устье добычающей скважины N 6 (9212)	
6.2	Место установки ремонтного армента	
6.3	Место установки приемных мостков	
6.4	Место установки лубрикатной площадки	
6.5	Обойденый номер	
6.6	Место узо глушения скважины	
6.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 6 этапа строительства		
7.1	Устье добычающей скважины N 7 (9203)	
7.2	Место установки ремонтного армента	
7.3	Место установки приемных мостков	
7.4	Место установки лубрикатной площадки	
7.5	Обойденый номер	
7.6	Место узо глушения скважины	
7.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Сооружения 7 этапа строительства		
8.1	Устье добычающей скважины N 8 (9230)	
8.2	Место установки ремонтного армента	
8.3	Место установки приемных мостков	
8.4	Место установки лубрикатной площадки	
8.5	Обойденый номер	
8.6	Место узо глушения скважины	
8.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 8 этапа строительства		
9.1	Устье добычающей скважины N 9 (9234)	
9.2	Место установки ремонтного армента	
9.3	Место установки приемных мостков	
9.4	Место установки лубрикатной площадки	
9.5	Обойденый номер	
9.6	Место узо глушения скважины	
9.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
9.8	Блок измерительной установки	
9.9	Площадка поременной дренажной емкости ЕД-002 V=ВхЗ	
9.10	КТП и СУ	
9.11	БКУ	
9.12	Проектная нота с мольбертом ПМ2	
9.13	Блок газоразбора резинента	
9.14	Мольбертом Н-20м	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Сооружения 9 этапа строительства		
10.1	Устье добычающей скважины N 10 (9202)	
10.2	Место установки ремонтного армента	
10.3	Место установки приемных мостков	
10.4	Место установки лубрикатной площадки	
10.5	Обойденый номер	
10.6	Место узо глушения скважины	
10.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 10 этапа строительства		
11.1	Устье добычающей скважины N 11 (9207)	
11.2	Место установки ремонтного армента	
11.3	Место установки приемных мостков	
11.4	Место установки лубрикатной площадки	
11.5	Обойденый номер	
11.6	Место узо глушения скважины	
11.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 11 этапа строительства		
12.1	Устье добычающей скважины N 12 (9102)	
12.2	Место установки ремонтного армента	
12.3	Место установки приемных мостков	
12.4	Место установки лубрикатной площадки	
12.5	Обойденый номер	
12.6	Место узо глушения скважины	
12.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Сооружения 12 этапа строительства		
13.1	Устье добычающей скважины N 13 (9103)	
13.2	Место установки ремонтного армента	
13.3	Место установки приемных мостков	
13.4	Место установки лубрикатной площадки	
13.5	Обойденый номер	
13.6	Место узо глушения скважины	
13.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 13 этапа строительства		
14.1	Устье добычающей скважины N 14 (8202)	
14.2	Место установки ремонтного армента	
14.3	Место установки приемных мостков	
14.4	Место установки лубрикатной площадки	
14.5	Обойденый номер	
14.6	Место узо глушения скважины	
14.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	
Сооружения 14 этапа строительства		
15.1	Устье добычающей скважины N 15 (10208)	
15.2	Место установки ремонтного армента	
15.3	Место установки приемных мостков	
15.4	Место установки лубрикатной площадки	
15.5	Обойденый номер	
15.6	Место узо глушения скважины	
15.7	Место установки газоразбора ингибитора газоразобразования	

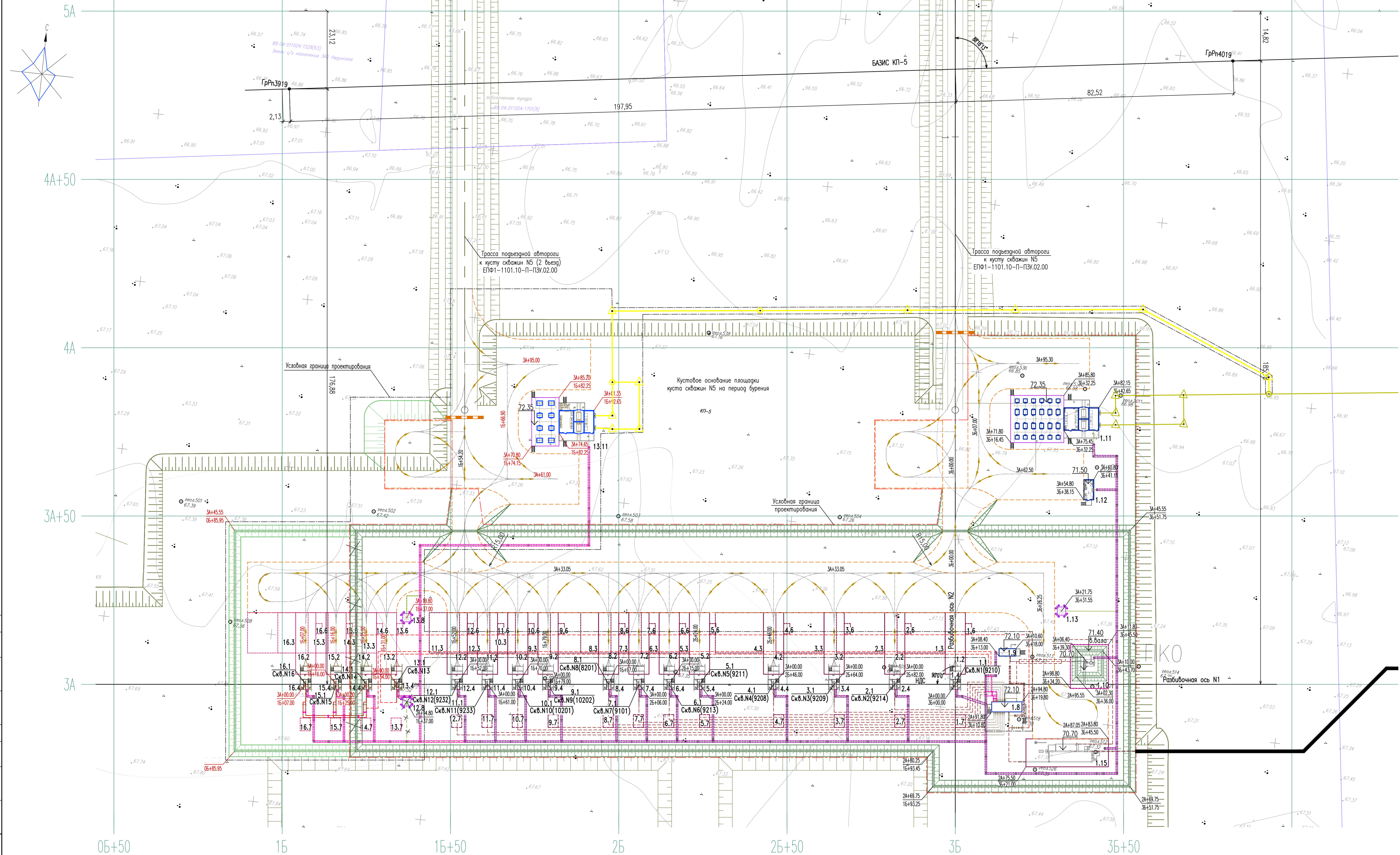
1. Генеральный план разработан на материалах инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "ТомскПромГазинженер" в 2020 г.  
 2. Система высот - Балтийская. Система координат - условная.  
 3. Инженерная паропроводная кустовая площадка принята в комплекте 1001/3-П-КО.  
 4. Прибыль здания и сооружений указана в координатах строительной сетки, разбитой относительно линии ИДС. Координата 1А+50:16+50 соответствует осем скважины N1(9227).

ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ИЛО.02.01-П4-002		
Оборудованная Пещерная месторождения		
Расширение кустов скважин N1, N5		
Лист	Лист	Листов
1	1	1

Смена вернейного плана. М 1:500

Исполнитель: [Подпись]

Дата: 2023.02.01



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемые площадки
	Проектный откос
	Граница возможного проезда
	Шлабодам механический
	Опметка нуля проектируемых сооружений

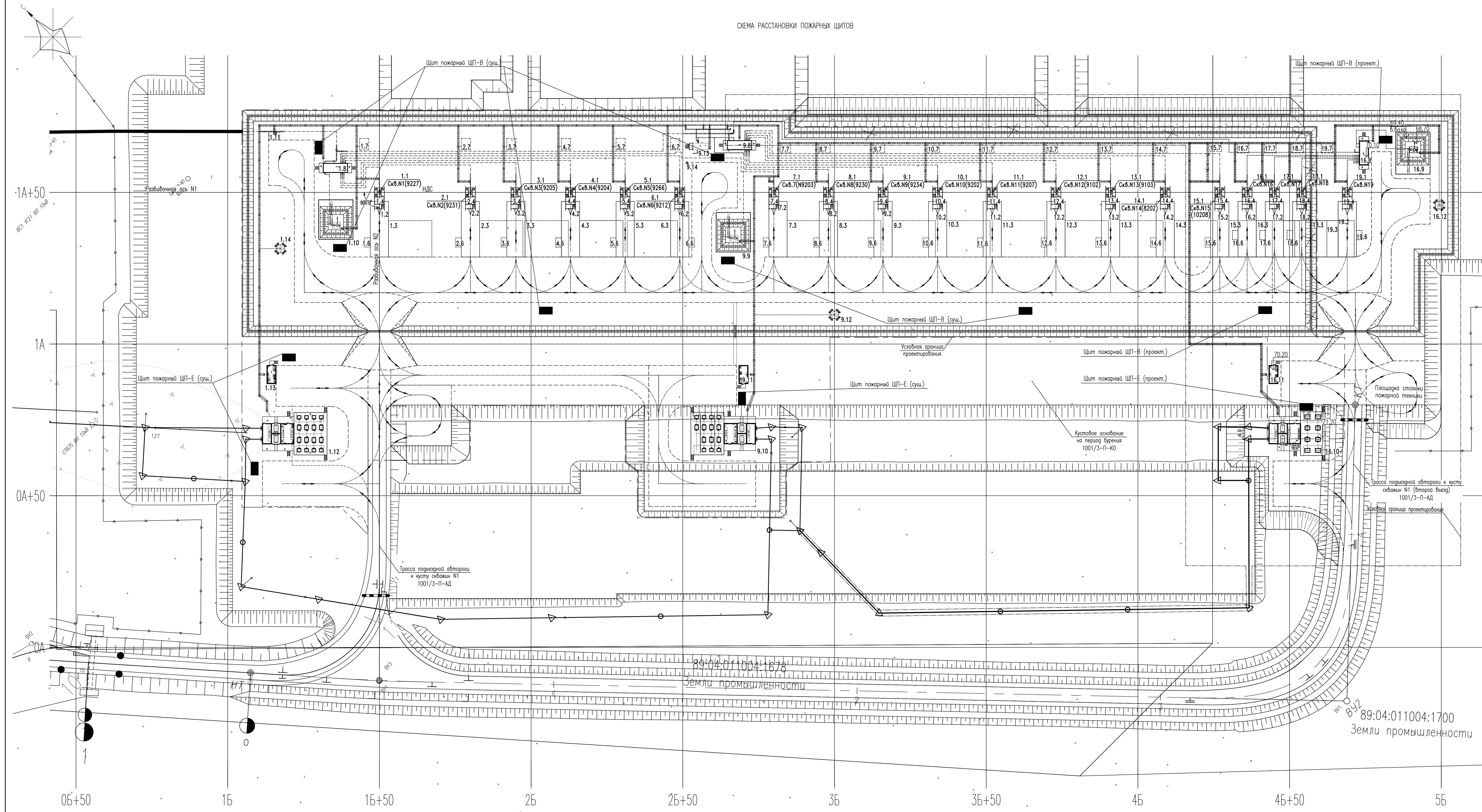
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Экспликация зданий и сооружений		
Площадка куста свкажин N5		
Ранее запроектированные сооружения ЕП01-1101.10		
Сооружения 2 этапа строительства		
1.1-3.1	Устье добывающей скважины N 1 (9210), N 2 (9214), N 3 (9209)	3 шт.
1.2-3.2	Место установки ремонтного агрегата	3 шт.
1.3-3.3	Место установки приемных мостков	3 шт.
1.4-3.4	Место установки лубрикатной площадки	3 шт.
1.5-3.5	Свободный номер	
1.6-3.6	Место узо глушения скважины	3 шт.
1.7-3.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	3 шт.
1.8	Блок измерительной установки	
1.9	Блок дозирования реагента	
1.10	Площадка подземной дренажной емкости ЕД-001 V=ВхЗ	
1.11	КТП и СУ	
1.12	БКУ	
1.13	Проекторная мачта с молниезащитой ПМ1	
1.14	Свободный номер	
1.15	Площадка узо запуску СОД ДН300 РМ6.МПа	
Сооружения 3 этапа строительства		
4.1	Устье добывающей скважины N 4 (9208)	
4.2	Место установки ремонтного агрегата	
4.3	Место установки приемных мостков	
4.4	Место установки лубрикатной площадки	
4.5	Свободный номер	
4.6	Место узо глушения скважины	
4.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 4 этапа строительства		
5.1	Устье добывающей скважины N 5 (9211)	
5.2	Место установки ремонтного агрегата	
5.3	Место установки приемных мостков	
5.4	Место установки лубрикатной площадки	
5.5	Свободный номер	
5.6	Место узо глушения скважины	
5.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 5 этапа строительства		
6.1	Устье добывающей скважины N 6 (9213)	
6.2	Место установки ремонтного агрегата	
6.3	Место установки приемных мостков	
6.4	Место установки лубрикатной площадки	
6.5	Свободный номер	
6.6	Место узо глушения скважины	
6.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 6 этапа строительства		
7.1	Устье добывающей скважины N 7 (9101)	
7.2	Место установки ремонтного агрегата	
7.3	Место установки приемных мостков	
7.4	Место установки лубрикатной площадки	
7.5	Свободный номер	
7.6	Место узо глушения скважины	
7.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 7 этапа строительства		
8.1	Устье добывающей скважины N 8 (8201)	
8.2	Место установки ремонтного агрегата	
8.3	Место установки приемных мостков	
8.4	Место установки лубрикатной площадки	
8.5	Свободный номер	
8.6	Место узо глушения скважины	
8.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 8 этапа строительства		
9.1	Устье добывающей скважины N 9 (10202)	
9.2	Место установки ремонтного агрегата	
9.3	Место установки приемных мостков	
9.4	Место установки лубрикатной площадки	
9.5	Свободный номер	
9.6	Место узо глушения скважины	
9.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Сооружения 9 этапа строительства		
10.1	Устье добывающей скважины N 10 (10201)	
10.2	Место установки ремонтного агрегата	
10.3	Место установки приемных мостков	
10.4	Место установки лубрикатной площадки	
10.5	Свободный номер	
10.6	Место узо глушения скважины	
10.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 10 этапа строительства		
11.1	Устье добывающей скважины N 11 (9233)	
11.2	Место установки ремонтного агрегата	
11.3	Место установки приемных мостков	
11.4	Место установки лубрикатной площадки	
11.5	Свободный номер	
11.6	Место узо глушения скважины	
11.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 11 этапа строительства		
12.1	Устье добывающей скважины N 12 (9232)	
12.2	Место установки ремонтного агрегата	
12.3	Место установки приемных мостков	
12.4	Место установки лубрикатной площадки	
12.5	Свободный номер	
12.6	Место узо глушения скважины	
12.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
12.8	Проекторная мачта с молниезащитой ПМ2	Демонтаж
Проектируемые сооружения ЕП01-ПКСТ.5.РС		
Сооружения 6 этапа строительства		
13.1	Устье добывающей скважины N 13 с возможностью перебора под ПИД	
13.2	Место установки ремонтного агрегата	
13.3	Место установки приемных мостков	
13.4	Место установки лубрикатной площадки	
13.5	Свободный номер	
13.6	Место узо глушения скважины	
13.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
13.8	Проекторная мачта с молниезащитой	
13.9-13.10	Свободный номер	
13.11	КТП и СУ	
Сооружения 7 этапа строительства		
14.1	Устье добывающей скважины N 14 с возможностью перебора под ПИД	
14.2	Место установки ремонтного агрегата	
14.3	Место установки приемных мостков	
14.4	Место установки лубрикатной площадки	
14.5	Свободный номер	
14.6	Место узо глушения скважины	
14.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 8 этапа строительства		
15.1	Устье добывающей скважины N 15 с возможностью перебора под ПИД	
15.2	Место установки ремонтного агрегата	
15.3	Место установки приемных мостков	
15.4	Место установки лубрикатной площадки	
15.5	Свободный номер	
15.6	Место узо глушения скважины	
15.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
Сооружения 9 этапа строительства		
16.1	Устье добывающей скважины N 16 с возможностью перебора под ПИД	
16.2	Место установки ремонтного агрегата	
16.3	Место установки приемных мостков	
16.4	Место установки лубрикатной площадки	
16.5	Свободный номер	
16.6	Место узо глушения скважины	
16.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	

1 Генеральный план разработки на материалах инженерно-геологических исследований, выполненное ООО "Технопроектинжин" в 2020 г.  
 2 Система высот - Балтийская Система координат - условная.  
 3 Именованная переборная установка площадки перебора на шпигеле ЕП01-1101.10-П-ПЗУ.01.00-ГЧ-005, ЕП01-1101.10-П-ПЗУ.01.00-ГЧ-008.  
 4 Пробная зрели и сооружения. Выполнено в соответствии с проектом площадки перебора, выполненного на материалах инженерно-геологических исследований, выполненное ООО "Технопроектинжин".  
 Координата 3А.36 соответствует оси скважины N1 (9210).

ЕП01-ПКСТ.5.РС-П-ИПО.02.01-ГЧ-005		Обустройство Песчового месторождения.	
Расширение куста скважин N1, N5		Страница	Лист
Им.	Жил.уч.	Лист	Итого
Разоб.	Генеральный план	27.01.22	1
Проверил	Сухарева	27.01.22	1
Гл.инж.	Павлов	27.01.22	1

СХЕМА РАССТАНОВКИ ПОЖАРНЫХ ЩИТОВ



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Номер на плане	Наименование	Координаты изобрета сети
	Проектируемые сооружения ЕП01-ПКС1.5.РС	
	Сооружения 2 этажа строительства	
16.1	Устье дробящей сабжины N 16	
16.2	Место установки ремонтного агрегата	
16.3	Место установки приемки мостков	
16.4	Место установки вибриаторной площадки	
16.5	Свободный номер	
16.6	Место узо глушения сабжины	
16.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
16.8	Блок измерительной установки	
16.9	Площадь пожарной дренажной емкости ЕД-003 V=9м³	
16.10	КПП и СУ	
16.11	БКУ	
16.12	Проектная мачта с маякостанцией ПМ3	
	Сооружения 3 этажа строительства	
17.1	Устье дробящей сабжины N 17	
17.2	Место установки ремонтного агрегата	
17.3	Место установки приемки мостков	
17.4	Место установки вибриаторной площадки	
17.5	Свободный номер	
17.6	Место узо глушения сабжины	
17.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 4 этажа строительства	
18.1	Устье дробящей сабжины N 18	
18.2	Место установки ремонтного агрегата	
18.3	Место установки приемки мостков	
18.4	Место установки вибриаторной площадки	
18.5	Свободный номер	
18.6	Место узо глушения сабжины	
18.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 5 этажа строительства	
19.1	Устье дробящей сабжины N 19	
19.2	Место установки ремонтного агрегата	
19.3	Место установки приемки мостков	
19.4	Место установки вибриаторной площадки	
19.5	Свободный номер	
19.6	Место узо глушения сабжины	
19.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	

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

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Номер на плане	Наименование	Координаты изобрета сети
	Площадь мачта сабжины N1	
	Ранее запроектированные сооружения 1001/3	
	Сооружения 2 этажа строительства	
1.1-3.1	Устье дробящей сабжины N 1 (9227), N 2 (9231), N 3 (9205)	3 шп.
1.2-3.2	Место установки ремонтного агрегата	3 шп.
1.3-3.3	Место установки приемки мостков	3 шп.
1.4-3.4	Место установки вибриаторной площадки	3 шп.
1.5-3.5	Свободный номер	
1.6-3.6	Место узо глушения сабжины	3 шп.
1.7-3.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	3 шп.
1.8	Блок измерительной установки	
1.9	Свободный номер	
1.10	Площадь пожарной дренажной емкости ЕД-001 V=9м³	
1.11	Узо отключающей арматуры мачта сабжины	
1.12	КПП и СУ	
1.13	БКУ	
1.14	Проектная мачта с маякостанцией ПМ1	
	Сооружения 3 этажа строительства	
4.1	Устье дробящей сабжины N 4 (9204)	
4.2	Место установки ремонтного агрегата	
4.3	Место установки приемки мостков	
4.4	Место установки вибриаторной площадки	
4.5	Свободный номер	
4.6	Место узо глушения сабжины	
4.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	

Номер на плане	Наименование	Координаты изобрета сети
	Сооружения 4 этажа строительства	
5.1	Устье дробящей сабжины N 5 (9266)	
5.2	Место установки ремонтного агрегата	
5.3	Место установки приемки мостков	
5.4	Место установки вибриаторной площадки	
5.5	Свободный номер	
5.6	Место узо глушения сабжины	
5.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 5 этажа строительства	
6.1	Устье дробящей сабжины N 6 (9212)	
6.2	Место установки ремонтного агрегата	
6.3	Место установки приемки мостков	
6.4	Место установки вибриаторной площадки	
6.5	Свободный номер	
6.6	Место узо глушения сабжины	
6.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 6 этажа строительства	
7.1	Устье дробящей сабжины N 7 (9203)	
7.2	Место установки ремонтного агрегата	
7.3	Место установки приемки мостков	
7.4	Место установки вибриаторной площадки	
7.5	Свободный номер	
7.6	Место узо глушения сабжины	
7.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	

Номер на плане	Наименование	Координаты изобрета сети
	Сооружения 7 этажа строительства	
8.1	Устье дробящей сабжины N 8 (9230)	
8.2	Место установки ремонтного агрегата	
8.3	Место установки приемки мостков	
8.4	Место установки вибриаторной площадки	
8.5	Свободный номер	
8.6	Место узо глушения сабжины	
8.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 8 этажа строительства	
9.1	Устье дробящей сабжины N 9 (9234)	
9.2	Место установки ремонтного агрегата	
9.3	Место установки приемки мостков	
9.4	Место установки вибриаторной площадки	
9.5	Свободный номер	
9.6	Место узо глушения сабжины	
9.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
9.8	Блок измерительной установки	
9.9	Площадь пожарной дренажной емкости ЕД-002 V=9м³	
9.10	КПП и СУ	
9.11	БКУ	
9.12	Проектная мачта с маякостанцией ПМ2	
9.13	Блок дробления резанента	
9.14	Маякостанция N-20м	

Номер на плане	Наименование	Координаты изобрета сети
	Сооружения 9 этажа строительства	
10.1	Устье дробящей сабжины N 10 (9202)	
10.2	Место установки ремонтного агрегата	
10.3	Место установки приемки мостков	
10.4	Место установки вибриаторной площадки	
10.5	Свободный номер	
10.6	Место узо глушения сабжины	
10.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 10 этажа строительства	
11.1	Устье дробящей сабжины N 11 (9207)	
11.2	Место установки ремонтного агрегата	
11.3	Место установки приемки мостков	
11.4	Место установки вибриаторной площадки	
11.5	Свободный номер	
11.6	Место узо глушения сабжины	
11.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 11 этажа строительства	
12.1	Устье дробящей сабжины N 12 (9102)	
12.2	Место установки ремонтного агрегата	
12.3	Место установки приемки мостков	
12.4	Место установки вибриаторной площадки	
12.5	Свободный номер	
12.6	Место узо глушения сабжины	
12.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	

Номер на плане	Наименование	Координаты изобрета сети
	Сооружения 12 этажа строительства	
13.1	Устье дробящей сабжины N 13 (9103)	
13.2	Место установки ремонтного агрегата	
13.3	Место установки приемки мостков	
13.4	Место установки вибриаторной площадки	
13.5	Свободный номер	
13.6	Место узо глушения сабжины	
13.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 13 этажа строительства	
14.1	Устье дробящей сабжины N 14 (8202)	
14.2	Место установки ремонтного агрегата	
14.3	Место установки приемки мостков	
14.4	Место установки вибриаторной площадки	
14.5	Свободный номер	
14.6	Место узо глушения сабжины	
14.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	
	Сооружения 14 этажа строительства	
15.1	Устье дробящей сабжины N 15 (10208)	
15.2	Место установки ремонтного агрегата	
15.3	Место установки приемки мостков	
15.4	Место установки вибриаторной площадки	
15.5	Свободный номер	
15.6	Место узо глушения сабжины	
15.7	Место установки дробления инеиблатора гидрообразования	

ЕП01-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-П4-001

Обустройство песочного месторождения. Расширение мачта сабжины N1, N5

Исполн.	Лист	Маск.	Лист	Дата
Раб.	Ввод.	Акт.	27/07/23	
Проб.	Акт.	27/07/23		

Площадь мачта сабжины N1.

Страна	Лист	Лист
П		1

Схема расстановки пожарных щитов

Формат А0 Файл ЕП01-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-П4-001\_800.dwg



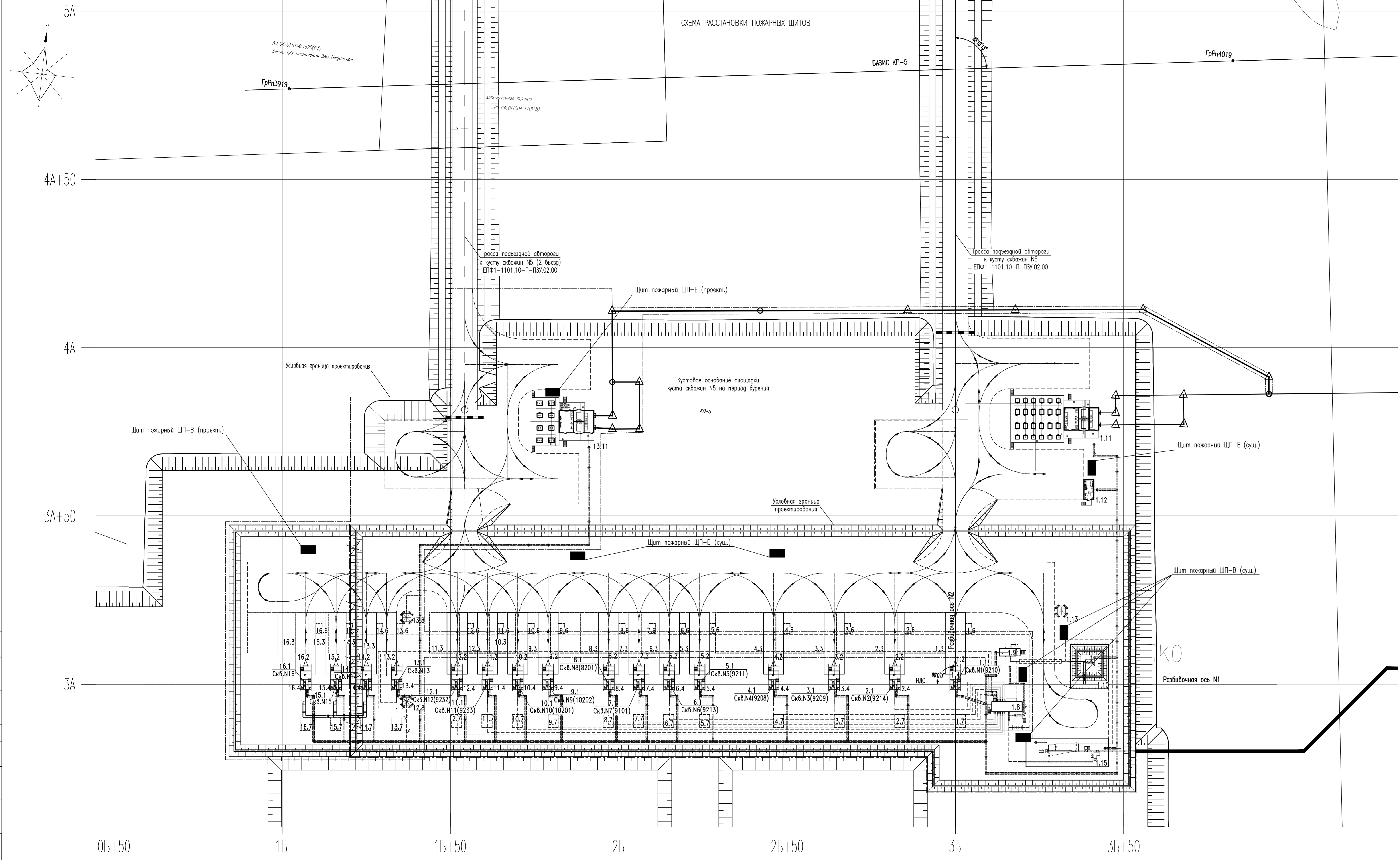


СХЕМА РАССТАНОВКИ ПОЖАРНЫХ ШИТОВ

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИИ И СООРУЖЕНИЙ		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Площадка куста скважин N5	
	Ранее запроектированное сооружение ЕПФ1-1101.10	
	Сооружения 2 этапа строительства	
1.1-3.1	Устье добывающей скважины N 1 (9210), N 2 (9214), N 3 (9209)	3 шп.
1.2-3.2	Место установки ремонтного агрегата	3 шп.
1.3-3.3	Место установки приемных мостков	3 шп.
1.4-3.4	Место установки лубрикатной площадки	3 шп.
1.5-3.5	Свободный номер	
1.6-3.6	Место узла глушения скважины	3 шп.
1.7-3.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	3 шп.
1.8	Блок измерительной установки	
1.9	Блок дозирования реагента	
1.10	Площадка подземной дренажной емкости ЕД-001 V=ВхЗ	
1.11	КТП и СУ	
1.12	БКУ	
1.13	Проекторная мачта с молниеотводом ПМ1	
1.14	Свободный номер	
1.15	Площадка узла запаса СОД ДН300 РМ6.3МПа	
	Сооружения 3 этапа строительства	
4.1	Устье добывающей скважины N 4 (9208)	
4.2	Место установки ремонтного агрегата	
4.3	Место установки приемных мостков	
4.4	Место установки лубрикатной площадки	
4.5	Свободный номер	
4.6	Место узла глушения скважины	
4.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 4 этапа строительства	
5.1	Устье добывающей скважины N 5 (9211)	
5.2	Место установки ремонтного агрегата	
5.3	Место установки приемных мостков	
5.4	Место установки лубрикатной площадки	
5.5	Свободный номер	
5.6	Место узла глушения скважины	
5.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 5 этапа строительства	
6.1	Устье добывающей скважины N 6 (9213)	
6.2	Место установки ремонтного агрегата	
6.3	Место установки приемных мостков	
6.4	Место установки лубрикатной площадки	
6.5	Свободный номер	
6.6	Место узла глушения скважины	
6.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 6 этапа строительства	
7.1	Устье добывающей скважины N 7 (9101)	
7.2	Место установки ремонтного агрегата	
7.3	Место установки приемных мостков	
7.4	Место установки лубрикатной площадки	
7.5	Свободный номер	
7.6	Место узла глушения скважины	
7.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 7 этапа строительства	
8.1	Устье добывающей скважины N 8 (9201)	
8.2	Место установки ремонтного агрегата	
8.3	Место установки приемных мостков	
8.4	Место установки лубрикатной площадки	
8.5	Свободный номер	
8.6	Место узла глушения скважины	
8.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 8 этапа строительства	
9.1	Устье добывающей скважины N 9 (10202)	
9.2	Место установки ремонтного агрегата	
9.3	Место установки приемных мостков	
9.4	Место установки лубрикатной площадки	
9.5	Свободный номер	
9.6	Место узла глушения скважины	
9.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	

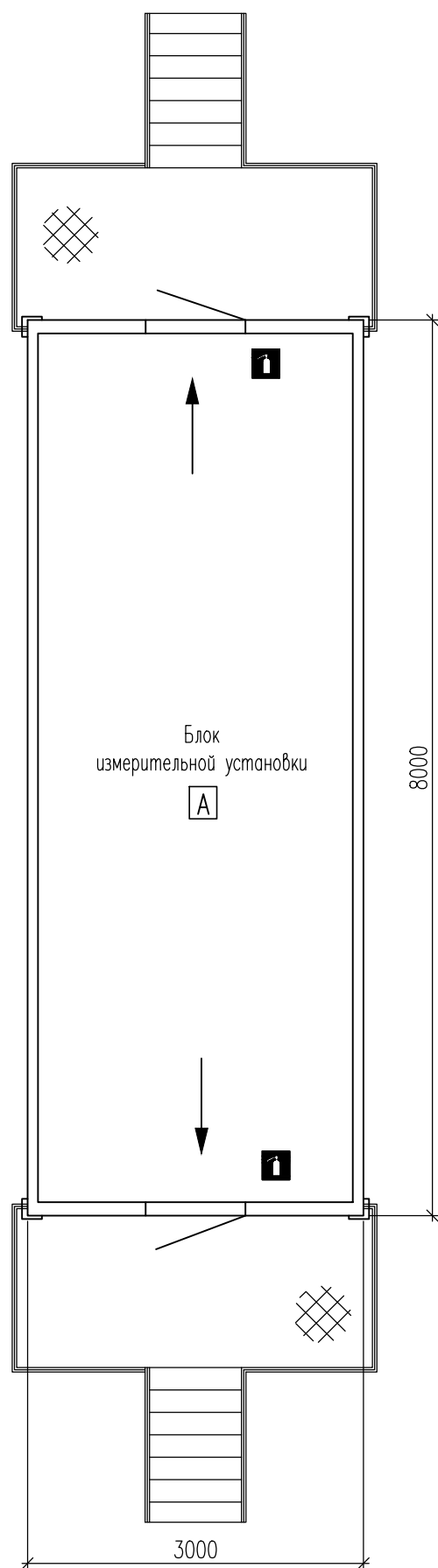
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Сооружения 9 этапа строительства	
10.1	Устье добывающей скважины N 10 (10201)	
10.2	Место установки ремонтного агрегата	
10.3	Место установки приемных мостков	
10.4	Место установки лубрикатной площадки	
10.5	Свободный номер	
10.6	Место узла глушения скважины	
10.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 10 этапа строительства	
11.1	Устье добывающей скважины N 11 (9233)	
11.2	Место установки ремонтного агрегата	
11.3	Место установки приемных мостков	
11.4	Место установки лубрикатной площадки	
11.5	Свободный номер	
11.6	Место узла глушения скважины	
11.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 11 этапа строительства	
12.1	Устье добывающей скважины N 12 (9232)	
12.2	Место установки ремонтного агрегата	
12.3	Место установки приемных мостков	
12.4	Место установки лубрикатной площадки	
12.5	Свободный номер	
12.6	Место узла глушения скважины	
12.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
12.8	Проекторная мачта с молниеотводом ПМ2	Демонтаж
	Проектируемые сооружения ЕПФ1-ПКС1.5.РС	
	Сооружения 6 этапа строительства	
13.1	Устье добывающей скважины N 13 с возможностью перебора под ПД	
13.2	Место установки ремонтного агрегата	
13.3	Место установки приемных мостков	
13.4	Место установки лубрикатной площадки	
13.5	Свободный номер	
13.6	Место узла глушения скважины	
13.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
13.8	Проекторная мачта с молниеотводом	
13.9-13.10	Свободный номер	
13.11	КТП и СУ	
	Сооружения 7 этапа строительства	
14.1	Устье добывающей скважины N 14 с возможностью перебора под ПД	
14.2	Место установки ремонтного агрегата	
14.3	Место установки приемных мостков	
14.4	Место установки лубрикатной площадки	
14.5	Свободный номер	
14.6	Место узла глушения скважины	
14.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 8 этапа строительства	
15.1	Устье добывающей скважины N 15 с возможностью перебора под ПД	
15.2	Место установки ремонтного агрегата	
15.3	Место установки приемных мостков	
15.4	Место установки лубрикатной площадки	
15.5	Свободный номер	
15.6	Место узла глушения скважины	
15.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	
	Сооружения 9 этапа строительства	
16.1	Устье добывающей скважины N 16 с возможностью перебора под ПД	
16.2	Место установки ремонтного агрегата	
16.3	Место установки приемных мостков	
16.4	Место установки лубрикатной площадки	
16.5	Свободный номер	
16.6	Место узла глушения скважины	
16.7	Место установки дозирования ингибитора гидратообразования	

- Размещение пожарных щитов на площадке осуществляется в соответствии с требованиями п. 4.10 и приложения 6 к Правилам противопожарного режима в РФ.
- Презервная защищенная площадка 1 пожарным щитом ЩП-В составляет 200 кв. метров.
- Презервная защищаемая площадка 1 пожарным щитом ЩП-Е составляет 400 кв. метров.
- Места расположения пожарных щитов показано условно и определяется на месте с учетом удобства применения и расположения технологического оборудования.

ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-002					
Обустройство Песцового месторождения. Расширение куста скважин N1, N5					
Изм.	Исполн.	Лист	Итого	Погр.	Дата
Разроб.	Бордов	1	1		27.01.22
Проверил	Антошкин	1	1		27.01.22
Площадка куста скважин N5.				Страница	Лист
				П	1
Схема расстановки пожарных щитов					
Н.контр.	Полужидан	27.01.22			
ГИП	Безменов	27.01.22			

И.М. 11.02.22  
 Лист 1 из 1  
 Взам. инв. №  
 Дата  
 Страница

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.

Согласовано					
Взам. инв. N					
Погр. и дата					
Инв. N подл.					


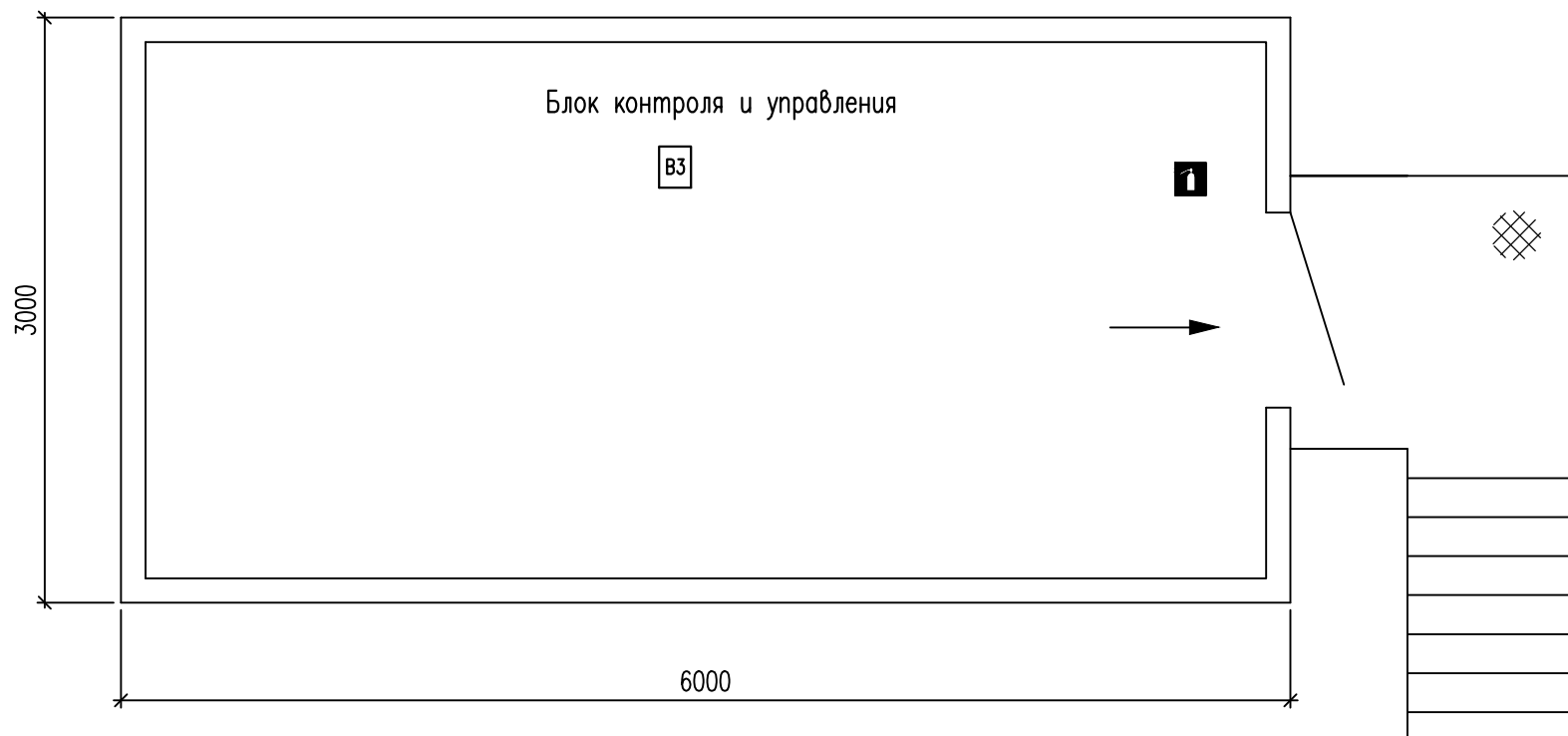
						ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-003			
						Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин N1, N5			
ВОО	-	-	-	-	-	Блок измерительной установки.	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата		П		1
Разраб.		Борзов		<i>Борзов</i>	27.07.22	Схема эвакуации			
Проверил		Антошкина		<i>Антошкина</i>	27.07.22				
Н.контр.		Поликашина		<i>Поликашина</i>	27.07.22				
ГИП		Безменов		<i>Безменов</i>	27.07.22				

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.

Согласовано			
Взам. инв. N			
Погр. и дата			
Инв. N подл.			


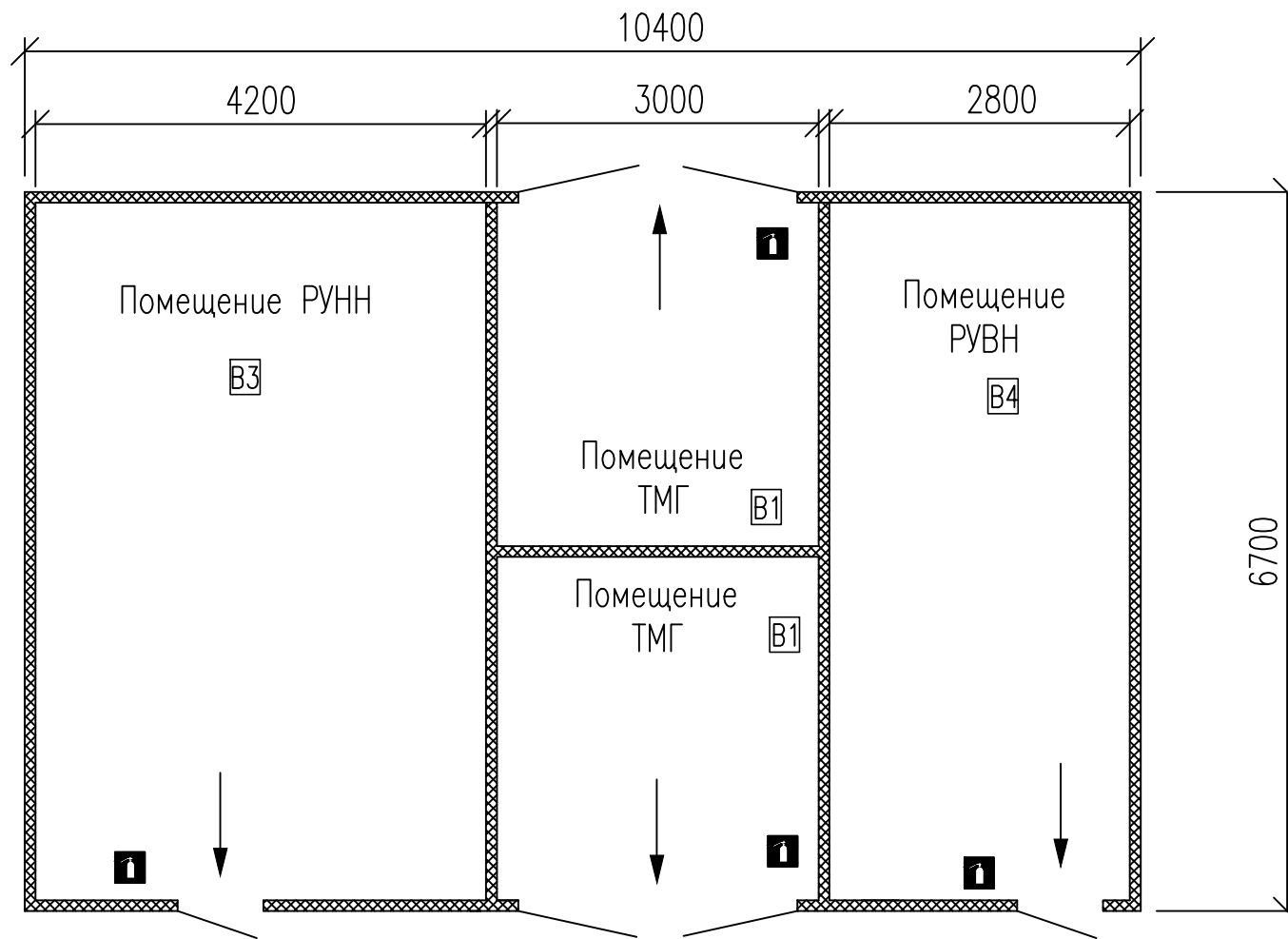
						ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-004					
						Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин N1, N5					
ВОО	-	-	-	-	-	Блок контроля и управления.			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата				П		1
Разраб.		Борзов		<i>Борзов</i>	27.07.22	Схема эвакуации					
Проверил		Антошкина		<i>Антошкина</i>	27.07.22						
Н.контр.		Поликашина		<i>Поликашина</i>	27.07.22						
ГИП		Безменов		<i>Безменов</i>	27.07.22						

СХЕМА ЭВАКУАЦИИ




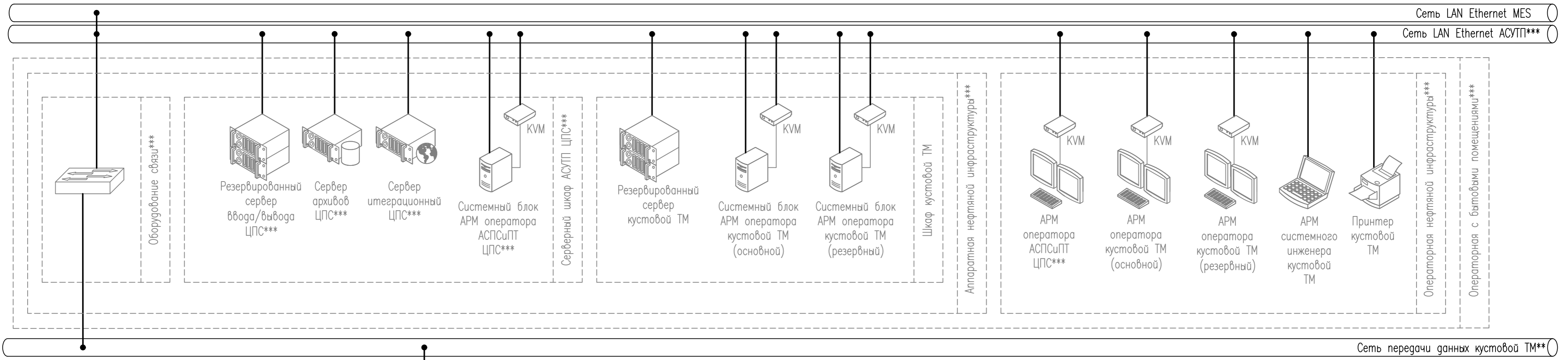
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

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.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

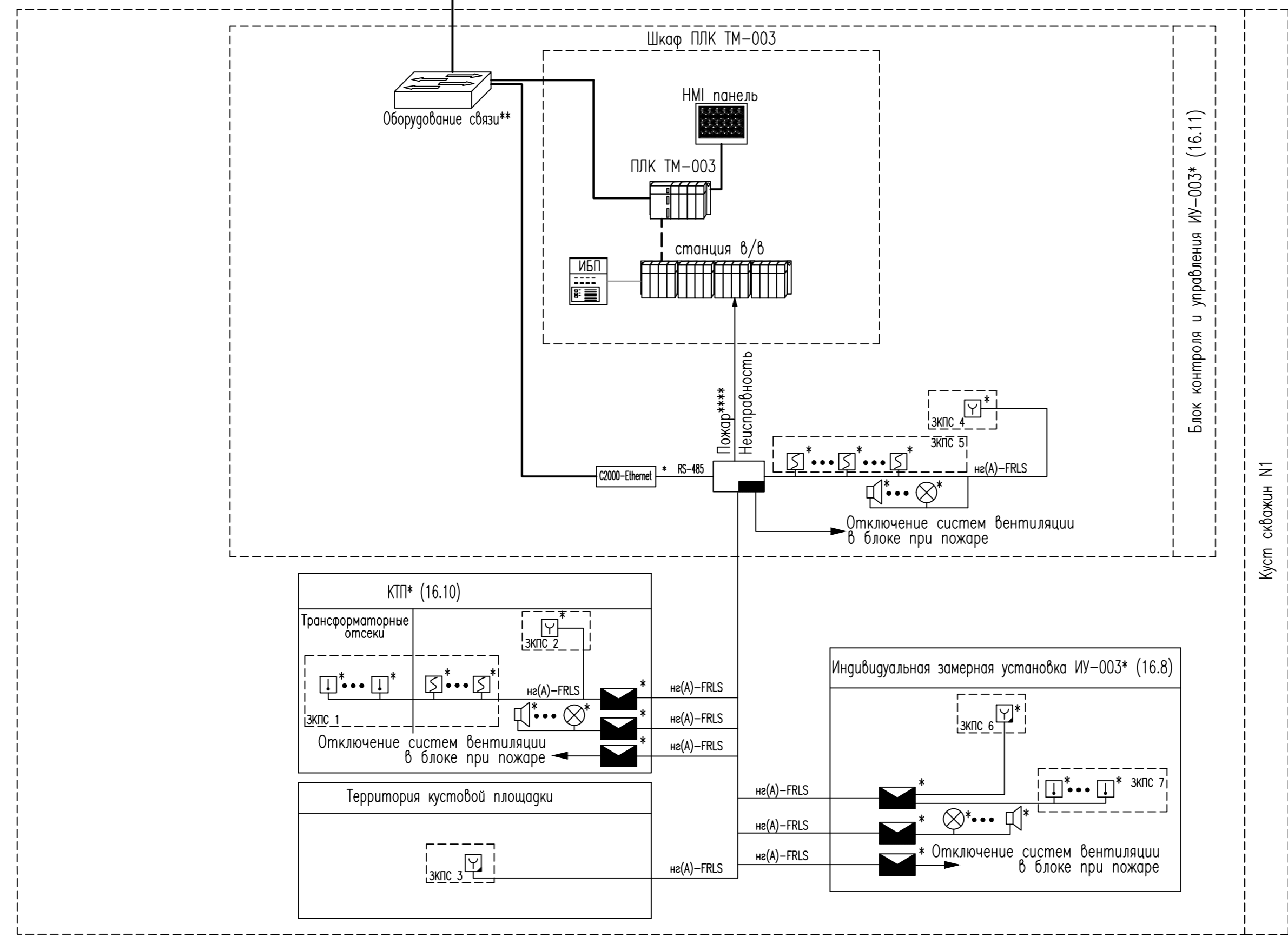
						ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-005				
						Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин N1, N5				
В00	-	-	-	-	-	КТП.		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата			П		1
Разраб.		Борзов		<i>Борзов</i>	27.07.22					
Проверил		Антошкина		<i>Антошкина</i>	27.07.22					
Н.контр.		Поликашина		<i>Поликашина</i>	27.07.22					
ГИП		Безменов		<i>Безменов</i>	27.07.22	Схема эвакуации				



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

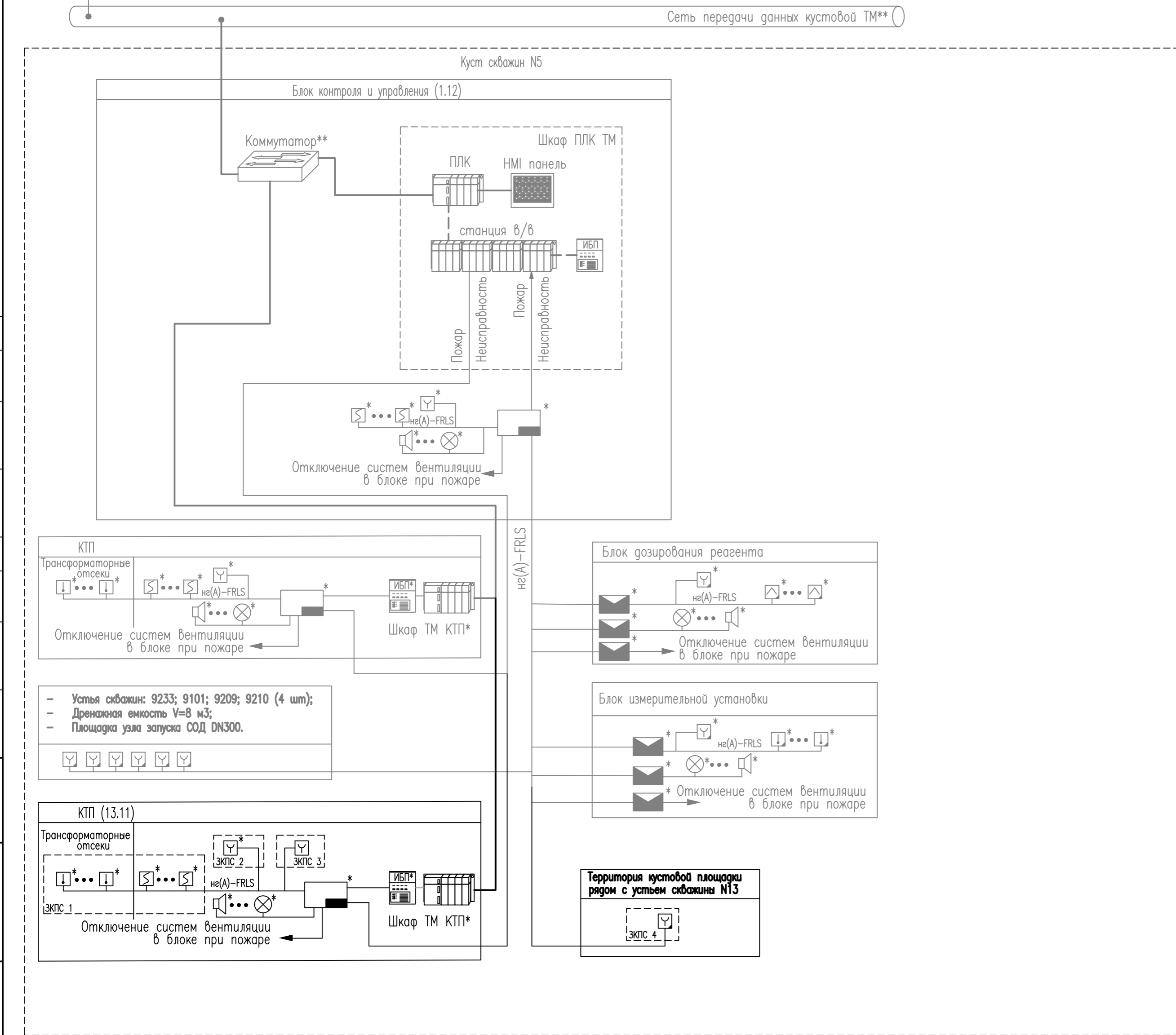
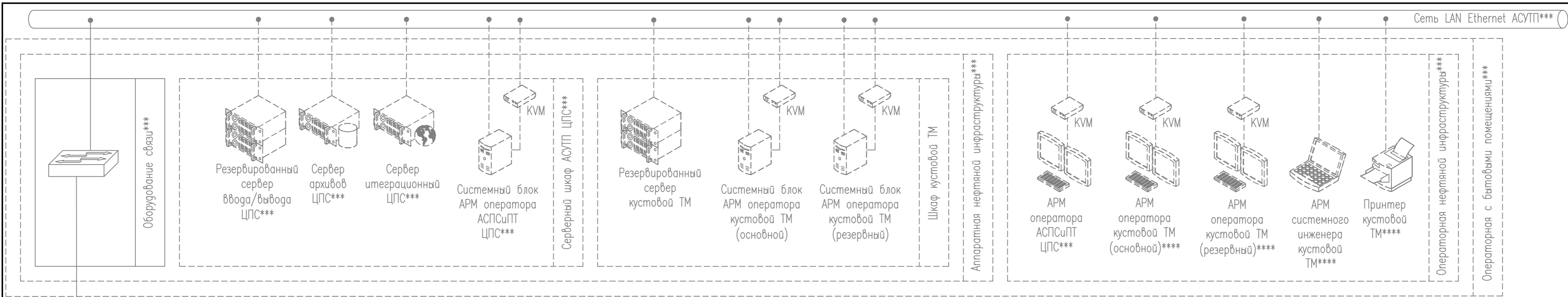
Обозначение	Наименование
—	Линия связи сети Ethernet
←	Кабельные линии связи
---	Канал последовательной передачи данных (шины)
ПЛК	Программируемый логический контроллер
ИБП	Источник бесперебойного питания
ПС	Пожарная сигнализация
АРМ	Автоматизированное рабочее место
☐	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
☑	Извещатель пожарный ручной
☐	Извещатель пожарный тепловой
☐	Извещатель пожарный дымовой
⊗	Оповещатель световой охранно-пожарный
☐	Оповещатель звуковой охранно-пожарный
☐	Коробка соединительная

- \* Комплектная поставка.
- \*\* Оборудование, предусмотренное разделом "Связь и сигнализация".
- \*\*\* Оборудование Заказчика.
- \*\*\*\* Количество дискретных сигналов "Пожар" в ПЛК соответствует количеству защищаемых объектов:
  - Пожар в КТП (16.10);
  - Пожар в индивидуальной замерной установке (16.8);
  - Пожар на территории кустовой площадки;
  - Пожар в блоке контроля и управления (16.11)



ЕПФ1-ПК1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-006				
Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин N1, N5				
ВОО	-	-	-	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.
Разраб.		Гимадиев		27.07.22
Гл. спец.		Захаров		27.07.22
Н. контр.		Поликашина		27.07.22
ГИП		Безменов		27.07.22
Структурная схема пожарной сигнализации				Страница
Куст скважин N1				Лист
				Листов
				1

Согласовано  
 Согласовано  
 Взам. инв. N  
 Подп. и дата  
 Инв. N подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Линия связи сети Ethernet
	Кабельные линии связи
	Канал последовательной передачи данных (шины)
ПЛК	Программируемый логический контроллер
ИБП	Источник бесперебойного питания
ПС	Пожарная сигнализация
АРМ	Автоматизированное рабочее место
	Пожарный приемно-контрольный прибор (ППКП)
	Извещатель пожарный ручной
	Извещатель пожарный тепловой
	Извещатель пожарный дымовой
	Оповещатель световой охранно-пожарный
	Оповещатель звуковой охранно-пожарный
	Коробка соединительная

- \* Комплектная поставка.
- \*\* Оборудование предусмотрено томом "Сети связи".
- \*\*\* Предусматривается проектом 1101/5 "Обустройство Песцового месторождения. Центральный пункт сбора".
- Тонкими линиями показано существующее оборудование.

					ЕПФ1-ПКС1.5.РС-П-ПБ.00.00-ГЧ-007		
					Обустройство Песцового месторождения. Расширение кустов скважин N1, N5		
ВОО	-	-	-	-	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Викулина		Виз	27.07.22		
Гл. спец.		Дьякова		Дж	27.07.22	П	1
Н.контр.		Поликашина		Пол	27.07.22	Куст скважин N5.	
ГИП		Безменов		Без	27.07.22	Структурная схема пожарной сигнализации	

Согласно  
 Согласно  
 Инф. N подл.  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. N

Номер п/п	Обозначение документа	Наименование документа	Номер последнего изменения (версии)	
	Раздел ПД N8 ПБ	Том 8. Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	B00	
MD5				
Наименование файла		Дата и время последнего изменения файла	Размер файла, байт	
Раздел ПД N8 ПБ.pdf		27.07.2022; 14:40		
Характер работы	Фамилия	Подпись	Дата подписания	
Инженер 1 категории ОВиК	Ледовских Л.В.		27.07.2022	
Гл. специалист отдела ВиК	Борзов А.В.		27.07.2022	
Начальник отдела ВиК	Федотов А.В.		27.07.2022	
Н. контр.	Поликашина Е.В.		27.07.2022	
Утв.	Безменов М.В.		27.07.2022	
Гл. инженер	Попов Н.П.		27.07.2022	
Информационно-удостоверяющий лист	Раздел ПД N8 ПБ-УЛ	Лист	Листов	
			1	