

**«БЕЛОЯРСКОЕ ГКМ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1»**

**Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной  
безопасности»**

**148-22-П-ПБ**

**Том 9**

**«БЕЛОЯРСКОЕ ГКМ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1»**

**Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

**148-22-П-ПБ**

**Том 9**

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

Генеральный директор





Главный инженер проекта



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	4
1.1	Общие данные.....	4
1.2	Технические решения по кустовой площадке.....	5
1.3	Пожаро- и взрывоопасность веществ.....	9
1.4	Система обеспечения пожарной безопасности.....	10
1.5	Молниезащита и заземление.....	12
2	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	15
3	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....	17
4	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.....	20
5	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.....	23
6	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	25
7	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.....	27
8	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	28
9	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).....	29
10	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии).....	31
11	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.....	33
11.1	Сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности.....	33
11.2	Организация управления, связи и оповещения.....	33
11.3	Порядок действий сил и средств по предупреждению, локализации и ликвидации аварийных ситуаций.....	34
11.4	Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств.....	35
12	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества..	38
	Ссылочные и нормативные документы.....	39

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.	Разработал	Селянинова		06.2023
	Н.контр.	Иванов		06.2023
	ГИП	Писарев		06.2023

148-22-П-ПБ.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	49
ООО «ИЦ «Проектор»		

# 1. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

## 1.1 Общие данные

Раздел разработан согласно п. 26 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, п.п. 9 п. 12 статьи 48 главы 6 Градостроительного кодекса РФ № 190-ФЗ и другим государственным нормам, правилам и стандартам в области проектирования.

Основанием для выполнения проектной документации по объекту «Белоярское ГКМ. Кустовая площадка №1» является техническое задание на проектирование и технические условия с исходными данными для проектирования, представленные разделе «Пояснительная записка».

Проектной документацией предусмотрено строительство кустовой площадки №1 Белоярского ГКМ, путем добавления дополнительных добывающих скважин № 44-Р, 49, 55, 54-Р в районе скважины 43Р и вертолетная площадка.

Основным критерием данного раздела является обеспечение пожарной безопасности объекта, в том числе приоритетность требований, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре.

Предусмотренные проектной документацией конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, позволяют обеспечить в случае пожара:

- возможность эвакуации людей на прилегающую территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара на рядом расположенные объекты, в том числе при обрушении конструкций.

В административном отношении участок работ расположен в Каргасокском районе Томской области, на территории Белоярского месторождения. Ближайшие населённые пункты – с. Новый Тевриз, расположен в 27 км на северо-запад от объекта проектирования.

Дорожная сеть отсутствует, в зимнее время года функционируют «зимники», прокладываемые главным образом вдоль существующих трасс трубопроводов. В летний период на площадку скважин можно добраться вертолетом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

148-22-П-ПБ.ТЧ

Лист

2

## 1.2 Технические решения по кустовой площадке

Ранее в 2022 г по заказу ООО «СН-Газдобыча» ООО «ИЦ «Проектор» была разработана проектная документация ш. 90-20 «Белоярское ГКМ. Обустройство скважины 40-ОП, Белоярское ГКМ. Обустройство скважины 43Р»

Проектируемая кустовая площадка №1 имеет следующие характеристики:

- количество добывающих скважин – 5 шт.;
- максимальная производительность отдельных скважин в составе кустовой площадки

№1 по скважинам № 43Р, 44-Р, 49, 55:

- по газу – 110 тыс.м<sup>3</sup>/сут;
- по стабильному конденсату – 6 т./сут

по скважине № 54-Р:

- по газу – 100 тыс.м<sup>3</sup>/сут;
- по стабильному конденсату – 6 т./сут.
- рабочее давление 25 МПа.

Режим работы добывающих скважин круглосуточный круглогодичный.

Проектной документацией учтены ранее принятые решения в части обустройства площадки добывающей скважины 43Р. В соответствии с проектной документацией ш. 90-20 на площадке добывающей скважины 43Р предусмотрено следующее технологическое оборудование и сооружения:

- Добывающая скважина 43Р;
- Площадка для установки задавочного агрегата;
- Площадка для установки мобильной измерительной установки;
- Горизонтальная факельная установка;
- Шкаф ГФУ;
- Блок управления ГФУ;
- Узел учета газа;
- Блок-бокс пожинвентаря;
- технологические трубопроводы.

Для новых добывающих скважин № 44-Р, 49, 55, 54-Р предусмотрено следующее технологическое оборудование и сооружения:

- Добывающая скважина (4 шт.);
- Блок дозирования метанола шкафного типа (4 шт.);
- Площадка для установки задавочного агрегата (4 шт.);
- Место для установки агрегата для ремонта скважины (4 шт.);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	148-22-П-ПБ.ТЧ		Лист
											3

- Место для установки передвижных приемных мостков (4 шт.);
- Емкость дизельного топлива объемом 60 м<sup>3</sup> (2 шт.);
- Блок-бокс НКУ-0,4кВ (1 шт.);
- Площадка ДЭС (1 шт. под две ДЭС-0,4кВ);
- Мобильный блок для персонала (1 шт.);
- Подземная канализационная емкость для приема ливневых стоков объемом 40 м<sup>3</sup> (1 шт.);
- Подземная дренажная емкость объемом 5 м<sup>3</sup> (1 шт.);
- Технологические трубопроводы.

Устье скважин оборудовано фонтанной арматурой АФ2-65х35 К1 ХЛ. Из фонтанной арматуры продукция скважины с давлением до 21,6 МПа и температурой до плюс 40°С поступает в линию G72 Ду100, оснащенную дросселирующим устройством РД1 (входит в комплект фонтанной арматуры). После дросселирующего устройства газ и газовый конденсат с давлением до 10 МПа подаются в линию G72 Ду100 на УКПГ.

На выкидной линии скважины после дросселирующего устройства установлен шаровой кран с электрическим приводом (поз. КШ2.1 для скв. 43Р, поз. КШ2.2 для скв. 44-Р, КШ2.3 для скв. 49, КШ2.4 для скв. 55, КШ2.5 для скв. 54-Р) с дистанционным управлением, позволяющие оперативно отключить скважину от трубопровода на УКПГ с АРМ оператора при неисправности дроссельного устройства, порыве трубопровода и прочих аварийных ситуациях. Предусмотрено автоматическое закрытие шарового крана при снижении или повышении давления ниже 4,0 МПа или выше 14 МПа. Устье добывающей скважины оборудовано манометрами, термометрами, датчиками давления и температуры. До и после дросселирующего устройства РД1 ведется замер давления, температуры с передачей показаний на АРМ оператора.

На выкидной линии каждой скважины предусмотрено механическое отсекающее устройство (поз. УО1- УО5) автоматически перекрывающее трубопровод при снижении или повышении давления после дросселирующего устройства РД1 за пределы настройки.

Устье каждой скважины оборудовано задавочной линией WA50 Ду100 с запорной арматурой и обратным клапаном для подключения насосного агрегата при глушении скважины.

Проектом на линии G72 предусмотрен узел для подключения передвижной мобильной измерительной установки.

Линия G72 на УКПГ на выходе с кустовой площадки №1 оборудована блоком предохранительных клапанов БПУ-1 для защиты трубопровода на УКПГ от превышения давления свыше 10 МПа. В случае срабатывания предохранительного клапана газ по линии В25 Ду80 отводится на существующую Горизонтальную факельную установку (ГФУ-1).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
							4

Факельная установка ГФУ-1 позволяет выполнять продувку добывающих скважин, принимает возможные сбросы с предохранительного клапана, позволяет выполнять опорожнение линейного газопровода.

Работа ГФУ предусмотрена в постоянном и периодическом режиме. Основную часть времени в работе находится дежурная горелка ГФУ, потребляющая от 5 до 15 ст.м<sup>3</sup>/ч. Предусмотрен контроль наличия пламени на дежурной горелке с выводом показаний на АРМ оператора и сигнализацией в случае отсутствия пламени.

Для предотвращения гидратообразования в скважинах и надземных трубопроводах предусмотрена подача на кустовую площадку метанола от УКПГ по трубопроводу С05 Ду50, Ду25. Метанол подается под давлением до 25 МПа. Ввод метанола предусмотрен в затрубное пространство и в выкидные линии добывающих скважин до регулятора РД1. Для управления подачей метанола на каждой скважине предусмотрен блок дозирования метанола (поз. БДМ-1 – БДМ-5) шкафного типа. Управление расходом метанола осуществляется дистанционно с АРМ оператора. В БДМ установлен датчик давления с выводом показаний на АРМ оператора.

Характеристика трубопроводов приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1- Характеристика проектируемых технологических трубопроводов

Наименование трубопровода	Обозначение по схеме	Расчетное давление, МПа	Расчетная температура, °С	Общая группа транспортируемого вещества
Газ от скважины к установке подготовки газа	G72	25	плюс 40	Ба
Метанол в скважину	C05	25	плюс 40	Аб
Жидкость задавочная	WA50	25	плюс 40	Ба
Топливо дизельное в ДЭС	DT01	0,2	плюс 40	Бб
Топливо дизельное в емкость	DT02	0,2	плюс 40	Бб
Дренаж	D1	0,2	плюс 40	Бб
Воздушка	A1	0,2	плюс 40	Бб

Для технологических трубопроводов приняты трубы:

- для надземных трубопроводов, транспортирующих газ и газовый конденсат – трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 13ХФА класса прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003 и прямошовные по ТУ 24.20.13-185-05757848-2018;
- для подземных дренажных трубопроводов – трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 09Г2С класса прочности К48 по ТУ 14-3Р-1128-2007 с наружным заводским антикоррозионным трехслойным полиэтиленовым покрытием;
- для надземных трубопроводов, транспортирующих метанол, дренажных трубопроводов и трубопроводов дизельного топлива – трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 09Г2С класса прочности К48 по ТУ 14-3Р-1128-2007.

В соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				



опасных производствах» прокладка трубопроводов принята надземная по металлическим конструкциям проектируемых опор с уклоном в сторону дренажных устройств, обеспечивающим их опорожнение.

Для предотвращения замерзания влаги и гидратообразования в проектируемых трубопроводах, предусмотрена их теплоизоляция. Трубопроводы G72, B25, G56, G16, G18, FG32, FG35 выполнены с обогревом греющим кабелем. Для запорной арматуры предусмотрены съемные термочехлы с электрическим обогревом.

Конструкция тепловой изоляции:

– трубопроводы Ду25 теплоизолируются ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей ГОСТ 17139-2000.

– трубопроводы и детали трубопроводов Ду50 и больше теплоизолируются матами минераловатными прошивными МП-100 в обкладке из сетки металлической толщиной 80 мм ГОСТ 21880-2011.

– арматура теплоизолируется полуфутлярами из матов минераловатных прошивных МП-100 толщиной 80 мм ГОСТ 21880-2011 и ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей ГОСТ 17139-2000.

Климатическое исполнение всей выбранной арматуры – ХЛ1, УХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Запорная арматура имеет герметичность затвора по классу "А" по ГОСТ 9544-2015.

Установка и расположение трубопроводной арматуры обеспечивает возможность удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта. Ручной привод арматуры расположен на высоте не более 1,6 м от поверхности земли или площадок обслуживания, с которых ведется управление. Электропривод проектом предусмотрен во взрывозащищенном исполнении (Exd).

Питание оборудования кустовой площадки осуществляется от дизельной электростанции и аккумуляторных батарей, установленных в блоке НКУ-0,4кВ.

Для хранения запаса дизельного топлива проектной документацией предусмотрены наружные емкости дизельного топлива объемом 60 м<sup>3</sup>. Подача топлива в расходные баки ДЭС из емкости хранения запаса дизельного топлива происходит самотеком. Объем расходных баков ДЭС составляет 0,14 м<sup>3</sup>.

В соответствии с п. 8.10 ФНиП «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», для сброса дизельного топлива из внутренних баков ДЭС предусмотрена подземную дренажную емкость объемом 5 м<sup>3</sup>.

Заполнение емкости дизельного топлива производится передвижной техникой по мере необходимости. Для предотвращения переполнения проектируемая емкость дизельного топлива оборудована датчиками контроля текущего и аварийного уровня. Для своевременного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ

пополнения запаса дизельного топлива предусмотрена сигнализация низкого уровня топлива в емкости на АРМ оператора.

При необходимости слив остатков дизельного топлива из наземной емкости производится в подземную аварийную емкость.

Откачка жидкости из подземной дренажной емкости производится по мере необходимости автомобильной техникой. Для предотвращения переполнения проектируемая подземная дренажная емкость оборудована датчиком контроля аварийного верхнего уровня.

### 1.3 Пожаро- и взрывоопасность веществ

Основными опасными веществами, используемыми в технологическом процессе, являются природный газ, газовый конденсат, дизельное топливо и метанол.

**Природный газ** – горючий газ. Концентрационный предел распространения пламени 4,5–13,5% (об). Нормальная скорость распространения пламени 0,176 м/с. Теплота сгорания 50000 кДж/кг.

Газ обладает слабым специфическим запахом, обусловленным главным образом, наличием примесей. Слабо растворим в воде. Средства тушения – объемное тушение (хлороны) и флегматизация газовыми составами, порошки, вода для охлаждения оборудования.

Компонентный состав газа представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Компонентный состав и свойства газа

№	Показатель	скв. 43Р Белоярского ГКМ
1.	Компонентный состав добываемой смеси, % мол.	
2.	Сероводород	0,000
3.	Диоксид углерода	0,750
4.	Азот+редкие,	2,517
5.	Метан (СН <sub>4</sub> )	84,870
6.	Этан (С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> )	4,034
7.	Пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	3,311
8.	Изо-Бутан (и-С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	1,221
9.	Н-Бутан (н-С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	1,003
10.	Изо-Пентан (и-С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	0,452
11.	Н-Пентан (н-С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	0,309
12.	Гексаны (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> )	0,471
13.	Гептаны (С <sub>7</sub> )	0,353
14.	Октаны (С <sub>8</sub> )	0,219
15.	Нонаны (С <sub>9</sub> )	0,175
16.	Деканы (С <sub>10</sub> )	0,119
17.	Ундеканы (С <sub>11</sub> )	0,068
18.	Додеканы (С <sub>12</sub> )	0,039
19.	Тридеканы (С <sub>13</sub> )	0,027
20.	Тетрадеканы (С <sub>14</sub> )	0,013

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21.	Пентадеканы (C15)	0,008
22.	Гексадеканы (C16)	0,004
23.	Гептадеканы (C17)	0,003
24.	Октадеканы (C18)	0,001
25.	Остаток C <sub>19+</sub>	0,033
	В том числе:	
26.	C <sub>5+</sub>	2,294
27.	C <sub>6+</sub>	1,533
28.	C <sub>7+</sub>	1,062
29.	C <sub>8+</sub>	0,709
30.	Плотность газа, кг/м <sup>3</sup>	0,886
31.	Относительная плотность УВ смеси по воздуху:	0,719
32.	Молярная масса, г/моль	20,84
33.	Содержание C <sub>5+</sub> в пластовой УВ смеси, г/м <sup>3</sup>	92
34.	Молярная доля «сухого» газа в пластовой смеси	0,9771
35.	Плотность стабильного конденсата при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	717,8
36.	Плотность воды в поверхностных условиях, кг/м <sup>3</sup>	1020

**Дизельное топливо** представляет собой горючую жидкость (ГЖ). Характеристика приведена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Основные характеристики дизельного топлива

Наименование показателя	Л	З	А
Температурные пределы воспламенения паров, °С:			
нижний	69	62	57
верхний	119	105	100
Температура самовоспламенения, °С	300	310	330
Температура вспышки, °С	>+61	>+40	>+35
Плотность, кг/м <sup>3</sup> (20°С)	до 0.860	до 0.840	до 0.830
Температура застывания, °С	-10	-35	-
Вязкость, сСт (20°С)	3-6	1.8-5.0	1.5-4.0

#### 1.4 Система обеспечения пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности в соответствии со ст.5 ФЗ №123 проектируемого объекта включает в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий.

1. Система предотвращения пожара проектируемого объекта обеспечивается следующими способами:

- предусмотрена изоляция горючей среды от источников зажигания;
- выбор материала труб и аппаратов выполнен с учетом взрывоопасности и пожароопасности производства. Строительные конструкции, принятые в проекте, относятся к классу С0, строительные материалы относятся к негорючим материалам – НГ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

- для предупреждения возникновения аварий, загазованности рабочей зоны, взрывов и пожаров предусмотрена сигнализация параметров технологического режима;
  - предусмотрено применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения;
  - при загазованности в блоке ДЭС включение систем вентиляции осуществляется при 10% НКПР;
  - замерные установки, в которых может возникнуть избыточное давление, оснащены предохранительным клапаном;
  - на проектируемой емкости ДТ предусмотрена установка дыхательного клапана с огнепреградителем;
  - ограничение массы и объема горючих веществ и материалов достигается: установкой взрывопожароопасного оборудования в отдельных изолированных помещениях и (или) на открытых площадках; применением устройств защиты производственного оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и других устройств; поддержанием безопасной концентрации среды.
  - для обеспечения надежности трубопроводной системы применяются стальные трубы с повышенными прочностными характеристиками и толщиной стенки, превышающей расчетную;
  - предусмотрено применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси.
  - для защиты от статического электричества оборудование и трубопроводы заземлены, предусмотрена молниезащита сооружений и оборудования.
2. Система противопожарной защиты включает в себя:
- применяемые блочные здания выполняются заводами-изготовителями из негорючих строительных материалов;
  - на площадке предусмотрен пожарный запас воды и размещены средства пожаротушения;
  - ограничение распространения пожара за пределы очага достигается соблюдением противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями;
  - проектируемые сооружения размещены в соответствии с их функциональным назначением, с выделением зоны основных технологических объектов и зоны вспомогательных объектов.
  - предусмотрено применение приборов, устройств и электрооборудования во взрывозащищенном исполнении;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- предусмотрено устройство систем обнаружения пожара (система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре);
- сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполнена кабелем огнестойким для пожарной и охранной сигнализации, во взрывоопасных помещениях кабели прокладываются в водогазопроводных трубах;
- на проектируемом объекте предусмотрено размещение первичных средств пожаротушения;
- при пожаре осуществляется отключение системы вентиляции в блоках;
- при пожаре производится автоматическое закрытие шаровой кран с электрическим приводом на выкидной линии скважины после дросселирующего устройства для отключения куста скважин от общей сети месторождения;
- при пожаре станцией управления осуществляется адресное отключение всех электропотребителей.

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

- организацию пожарной охраны, служб пожарной безопасности;
- организацию обучения работников правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами;
- разработку мероприятий по действиям администрации и рабочих при возникновении пожара, порядок организации эвакуации людей.

### 1.5 Молниезащита и заземление

Молниезащита зданий, сооружений и наружных установок выполнена в соответствии «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 г и РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

По устройству молниезащиты, согласно РД 34.21.122-87, СО153-34.21.122-2003 площадка проектируемого куста скважин и технологическое оборудование относятся ко II категории, специальным объектам представляющим опасность для непосредственного окружения и подлежат защите от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений.

Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений выполняется с использованием металлического каркаса зданий и металлической кровли блоков.

Молниезащита блок-боксов выполняется присоединением металлических частей

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

кровли блоков к контуру заземления полосовой сталью не менее чем в двух точках.

Молниезащита блока ДЭС выполняется присоединением металлических частей оборудования к контуру заземления полосовой сталью.

Молниезащита емкости выполняется присоединением их к заземляющему контуру. Молниезащита дыхательной трубки на ёмкости под дизельное топливо выполняется молниеприемниками, установленными на прожекторной мачте М4 и отдельно стоящими молниеотводами.

Молниезащита скважин, БДМ и задвижек обеспечивается установкой на прожекторной мачте М4 молниеприемника, а также установкой отдельностоящих молниеприемников м5 высотой 19м и м6, м7 высотой 27,5 м.

Молниезащита кабельной эстакады от прямых ударов молнии выполнена присоединением к заземляющему устройству площадки обслуживания ДЭС, технологических блок-боксов с одной стороны и кондуктору скважин с другой стороны. В качестве молниеприемника и токоотводов используются металлические конструкции эстакады, что соответствует требованиям п. 3.2.1.2 «Естественные молниеприемники» и п. 3.2.2.5 «Естественные элементы токоотводов» СО 153-34.21.122-2003. В качестве заземлителей также используются металлические сваи эстакады, что соответствует требованиям п. 3.2.3.3 «Естественные заземляющие электроды».

В отношении мер безопасности, запроектированные электроприемники куста скважин относятся к электроустановкам напряжением до 1 кВ с системой TN- S (ДЭС-0,4 кВ, блок БМА, наружное освещение, электродвижки, БДМ);

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, все нетоковедущие металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению (занулению). Для зануления используется нулевой провод силовых кабелей, соединенный с заземленной нейтралью питающих трансформаторов. В качестве основных заземляющих устройств для глубинно-насосных установок используется кондуктор скважин. Кабельная эстакада заземляется присоединением с одной стороны к кондуктору скважин и к контуру заземления площадки обслуживания ДЭС с другой стороны. Непрерывная электрическая связь металлоконструкций эстакады обеспечивается присоединением полосовой стали 5x40, на стыках металлоконструкций эстакад.

Площадка обслуживания ДЭС, генераторы ДЭС-0,4 кВ, шкафы, и другое силовое оборудование и аппаратура подлежат заземлению присоединением к общему контуру заземления не менее чем в двух точках. Контур заземления выполняются вертикальными электродами из круглой стали  $D=18$  мм, соединенными между собой полосовой сталью 5x40, проложенной в земле на отм.  $-0,7$  м. Сопротивление контура заземления площадки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

обслуживания СУ и ТМПН не должно превышать 4 Ом.

Для заземления передвижной пожарной техники, проектом предусмотрено устройство заземления автоцистерн типа УЗА-2МК06. Место установки устройства определяется специалистами энергетических объектов совместно с представителями пожарной охраны и должно быть обозначено знаком заземления.

На вводе в технологические блок-боксы выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной заземляющий проводник;
- стальные трубы инженерных коммуникаций;
- металлические части строительных конструкций;
- все доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок.

Все указанные проводящие части при помощи проводника сечением 18 мм, подключить к главной заземляющей шине, в качестве которой используется шина РЕ внутри НКУ-0,4 кВ.

Для защиты от вторичных проявлений молнии:

- металлические корпуса всего оборудования и аппаратов присоединяются к заземляющему устройству;
- трубопроводы и другие металлические конструкции в местах их сближения на расстоянии менее 10 см через каждые 30 м должны быть соединены перемычками;
- во фланцевых соединениях трубопроводов должна быть обеспечена нормальная затяжка не менее 4 болтов на каждый фланец.

Для защиты от заноса высоких потенциалов и от статического электричества подземные и надземные коммуникации на вводе в здание или сооружение, а так же ближайшая опора коммуникаций должны быть присоединены к заземляющему устройству.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

148-22-П-ПБ.ТЧ

Лист

12

## 2. ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Соблюдение противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и наружными установками позволяет предотвратить распространение огня по территории проектируемого объекта.

Проектируемые сооружения размещены в соответствии с их функциональным назначением и выделением:

- зоны основных технологических объектов (скважины, приустьевые сооружения скважин, площадка для мобильной замерной установки, емкость дренажная, блок дозирования метанола);
- зоны объектов вспомогательного назначения (площадка ДЭС, блок пожинвентаря прожекторные мачты).

Объекты вспомогательного назначения располагаются на безопасном расстоянии от зоны технологических объектов. Расстояния между зданиями и сооружениями выдержаны в зависимости от степени огнестойкости и категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

На территории проектируемого объекта предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- Расстояния от блок-боксов IV степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 до зданий и сооружений IV степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 категории А, В согласно п. 6.1.2 СП 4.13130.2013 приняты более 9 м, для зданий категории Д расстояние не нормируется.

- Расстояние между эксплуатируемой скважиной и устьем забуриваемой скважины составляет 60 м (не менее высоты вышки плюс 10 м согласно п. 6.1.24 СП 231.1311500.2015).

- Наименьшие расстояния между зданиями и сооружениями на кустовой площадке приняты согласно приказу Ростехнадзора от 15.12.2020 г. №534 и таблице 2 СП 231.1311500.2015.

- Расширяемый куст скважин согласно п. 6.1.23 СП 231.1311500.2015 расположен на расстоянии более 100 м от кустов скважин и одиночных скважин.

Существующие внутриплощадочные дороги обеспечивают подъезд пожарной техники ко всем зданиям и сооружениям, подъезд обеспечен с одной стороны по всей их длине (п.8 СП 4.13130.2013).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Расстояния от края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий приняты с учетом их высоты.

Покрытие проездов и площадки выполнено из негорюемых материалов (песок, сухая цементно-песчаная смесь).

Площадка для установки пожарной техники расположена перед въездом на кустовую площадку (п.6.1.30 СП 231.1311500.2015).

#### ***Противопожарные мероприятия в лесах***

Согласно требованиям п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015 предусмотрена расчистка от лесного массива хвойных и смешанных пород территории в радиусе 100 м от зданий категории А, наружных установок, устьев скважин категории Ан. У границы лесного массива предусмотрена вспашка полосы земли шириной не менее 5 м (п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015).

Согласно п. 9(1) постановления Правительства РФ от 07.10.2020 г. №1614 и постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 в период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова организации, владеющие, пользующиеся и (или) распоряжающиеся территорией, прилегающей к лесу, обеспечивают ее очистку от сухой травянистой растительности, пожнивных остатков, валежника, порубочных остатков, мусора и других горючих материалов на полосе шириной не менее 10 метров от леса либо отделяют лес противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 0,5 метра или иным противопожарным барьером.

Срубленные деревья в случае оставления их на местах рубок на период пожароопасного сезона должны быть очищены от сучьев и плотно уложены на землю (постановление Правительства от 07.10.2020 г. №1614).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	14

### 3. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

Пожаротушение проектируемых объектов предусмотрено передвижной пожарной техникой и первичными средствами пожаротушения.

#### *Расчет запаса воды на пожаротушение зданий*

В соответствии с СП 8.13130.2020 п. 5.3 и таблицы 3 расход воды на наружное пожаротушение для здания блока ДЭС категории А, степень огнестойкости IV, класс конструктивной пожарной опасности С0 и класс функциональной пожарной опасности Ф5.1 (охлаждение строительных конструкций) – 15 л/сек.

Минимальный запас воды на пожаротушение при продолжительности тушения пожара 3 ч должен составлять 162 м<sup>3</sup>.

#### *Расчет запаса воды на пожаротушение емкостей ДТ*

Расчет противопожарного запаса воды на пожаротушение емкостей выполнен в соответствии с нормами п. 13.2 и Приложения А СП155.13130.2014. Расчетная площадь тушения принята равной площади в пределах площадки горизонтальных емкостей ДТ размером 10,3 x 12,0 м (п.13.2.11 СП155.13130.2014). Таким образом, расчетная площадь пожара составит 123,6 м<sup>2</sup>.

$123,6\text{ м}^2 \times 0,08 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2 = 9,89 \text{ л/с}$  – минимальный необходимый расход раствора пенообразователя на тушение резервуаров.

Расход 4-6% раствора пенообразователя типа ПО-6К для генератора пены ГПС-600 составляет 4,8-6,0 л/с. Таким образом, минимальное расчетное количество пеногенераторов ГПС-600 составляет 3 шт. с суммарным расходом раствора пенообразователя от 14,4 л/с.

Расход пенообразователя для генератора пены ГПС-600 составляет 0,36 л/с. Производительность трех пеногенераторов ГПС-600 по пенообразователю составит  $0,36 \text{ л/с} \times 3 = 1,08 \text{ л/с}$  или 64,8 л/мин.

Расчетное время тушения пожара мобильными средствами пожаротушения Т составляет 15 мин.

Запас пенообразователя на 3 пенных атаки составляет:

$$V_{\text{п}} = Q_{\text{п}} \times T \times 3 = 64,8 \text{ л/мин.} \times 15 \text{ мин.} \times 3 = 2916 \text{ л или } 2,92 \text{ м}^3;$$

Количество воды в расходе раствора пенообразователя составляет:

$$Q_{\text{пен.}} = 14,4 \text{ л/с} - 1,08 \text{ л/с} = 13,32 \text{ л/с или } 799,2 \text{ л/мин};$$

Запас воды на приготовление раствора пенообразователя составляет:

$$799,2 \text{ л/мин} \times 15 \text{ мин.} \times 3 = 35964 \text{ л или } 36 \text{ м}^3.$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таким образом, на тушение горящих горизонтальных резервуаров на площадке емкостей ДТ потребуется 2,92 м<sup>3</sup> пенообразователя и 36 м<sup>3</sup> воды.

Так как расчетный запас воды на пожаротушение зданий больше, чем на пожаротушение емкостей ДТ, *запаса воды на нужды пожаротушения принят не менее 162 м<sup>3</sup>.*

Источником противопожарного водоснабжения площадки скважин является искусственный открытый пожарный водоем. Объем пожарного водоема включает в себя запас воды с учетом испарения в летнее время и образования льда в зимний период. В зимнее время в водоеме предусмотрено устройство незамерзающей проруби с поддержанием ее в рабочем состоянии.

Расположение водоема приведено в графической части Раздела 9 ПБ. К противопожарному водоему предусмотрен свободный подъезд машин и площадка не менее 12х12 м для установки на водоисточник и разворота пожарных автомобилей с покрытием из сухой песчано-цементной смеси толщиной 0,25 м.

В месте забора воды на высоте 2 м расположен указатель с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков. Знаки пожарной безопасности выполнить согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Все проектируемые объекты противопожарной защиты находятся в радиусе обслуживания точки забора воды. Расстояние от точки забора воды до зданий при использовании пожарных автомобилей составляет не более 200 м, в соответствии с п.10.4 СП 8.13130.2020.

Для тушения пожаров привлекаются силы и средства добровольной пожарной дружины (ДПД). В боевом расчете ДПД - 5 человек личного состава (один боевой расчет). На вооружении у ДПД находится следующее оборудование:

- мотопомпа МП-1600 на прицепной основе;
- пожарные рукава диаметром 65 мм, диаметром 50 мм;
- пожарные стволы РСК-70 – 4 шт., пожарные стволы РСК-50 – 4 шт.;
- ГПС-600 – 3 шт.

Место размещения оборудования - в блок-боксе пожарного инвентаря на территории кустовой площадки.

Место дислокации ДПД – на территории УКПГ на расстоянии 25 км от проектируемого объекта.

Для оперативной доставки ДПД и обслуживающего персонала проектной документацией в 40 м от кустовой площадки предусмотрена вертолетная площадка.

Проезды на площадках скважин приняты шириной 4,5 м и 6,0 м с твердым покрытием из сухой песчано-цементной смеси толщиной слоя 0,25 м. Радиусы закруглений проездов приняты

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6 м и 8 м. Схема проездов на площадке обеспечивает технологическое обслуживание всех сооружений и подъезд к каждому из них пожарных и аварийных машин.

По периметру площадки скважин согласно СП 231.1311500.2015 предусмотрено обвалование высотой 1,00 м, шириной по верху - 0,50 м, заложение откосов - 1:1. Для переезда через обвалование устраивается грунтовый пандус с уклоном 1:10, шириной 6,0 м, с покрытием на всю ширину из сухой песчано-цементной смеси толщиной слоя 0,25 м.

При въезде на площадку скважин предусмотрена площадка для размещения пожарной техники размером 20,0 х 20,0 м с покрытием из сухой песчано-цементной смеси толщиной слоя 0,25 м.

Площадка для размещения пожарной техники размещена за обвалованием куста скважин (п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015).

Расстояние от объектов категории Ан (устья добывающих скважин, дренажная емкость) до площадки для размещения пожарной техники согласно п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015 принято не менее 40 м и не менее высоты вышки плюс 10 м.

Транспортная схема на кустовой площадке принята тупиковая с разворотной площадкой 15х15 м согласно п.8.13 СП 4.13130.2013.

Расстояние от проезжей части дорог до зданий, сооружений и технологической аппаратуры принимается не менее 2 м и не более 25 м.

Передвижение людей для обслуживания сооружений на площадке предусмотрено по спланированной территории. Пути для развертывания и подачи сил и средств на тушение пожара являются одновременно путями эвакуации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

#### 4. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Принятые несущие конструкции обеспечивают прочность и устойчивость сооружений и безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации.

В таблице 4.1 приведены основные характеристики проектируемых зданий и сооружений по степеням огнестойкости и конструктивной пожарной опасности согласно Федеральному закону от 22.06.2008 №123-ФЗ и СП 12.13130.2009.

Таблица 4.1 – Характеристика проектируемых зданий и сооружений по степеням огнестойкости и конструктивной пожарной опасности

Помещения, здания	Категория по взрывопожарной или пожарной опасности		Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Предел огнестойкости несущих элементов	Предел огнестойкости ненесущих стен	Класс здания по функциональной пожарной опасности
	здание, установка	помещения					
Блок ДЭС	В	В1	IV	С0	R15	E15	Ф 5.1
Блок НКУ	В	В4	IV	С0	R15	E15	Ф 5.1
Мобильный блок для персонала	В	В3	IV	С0	R45	E15	Ф 4.3
Емкость под ДТ	ВН	–	–	–	–	–	–
Блок дозирования метанола шкафного типа	АН	–	–	–	–	–	–

#### Блок НКУ-0,4 кВ

Блок НКУ размером 4,00x3,20x2,80 м комплектно-блочного исполнения полной заводской готовности. Блок-бокс приподнят на 1,2 м от уровня планировочной отметки земли.

Проектом предусматривается устройство основания под блок-бокс, площадки обслуживания с лестничными маршами, ограждение, а также защиту основания, фундаментов и металлоконструкций от коррозии.

Основным несущим элементом модуля является металлический каркас, собранный на сварке из холодногнутого профиля, в заводских условиях, специально разработанных для данной конструкции мобильного здания. Каркас приварен к раме из прокатных швеллеров. Ограждающие конструкции здания – окрашенные в заводских условиях металлические панели с утеплителем из минераловатных плит, обернутых в полиэтилен. Суммарная толщина наружных стен – 100 мм, пола 160 мм. Обшивка утеплителя – тонколистовая оцинкованная сталь, покрытая полимерным покрытием.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
							18



**Ёмкость дизельного топлива V=60,0 м<sup>3</sup>**

Ёмкость для ДТ представляет собой горизонтальную ёмкость V=60,0 м<sup>3</sup> длиной 8480 мм и диаметром 3260 мм. Предусмотрена установка клапана дыхательного типа КДС со встроенным огнепреградителем на воздушку. Предусмотрена в комплекте верхняя площадка обслуживания, лестницы, перила.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 5. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Пожарная безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями постановления Правительства от 16.09.2020 г. № 1479 и СП 231.1311500.2015.

АСУ ТП обеспечивает функционирование технологического оборудования в заданном режиме без постоянного присутствия обслуживающего и эксплуатирующего персонала на объекте. Обслуживание проектируемых объектов ведется временно присутствующим персоналом. Управление и контроль над работой добывающих скважин осуществляется из существующей операторной, находящейся в здании АБК на территории УКПГ Усть-Сильгинского газоконденсатного месторождения.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара сводится к:

- своевременной и беспрепятственной эвакуации людей;
- спасению людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара;
- защите людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы предусмотрены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020: ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 0,7 м и эвакуационные выходы шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 2,0 м. Входные двери в блочные здания открываются наружу, комплектуется доводчиком для плотного закрывания двери. Предел огнестойкости дверей предусмотрен EI15.

Расстояние от эвакуационного выхода из производственного здания до наружной взрывопожароопасной установки (скважины) принято согласно п. 4.7 ВНТП 03/170/567-87 не менее 10 м.

Для безопасной эвакуации площадки обслуживания, входные площадки перед блочными зданиями оборудованы лестничными маршами с перильным ограждением, покрытие площадок и ступеней - из стального просечено-вытяжного листа, исключаяющего возможность скольжения.

Существующая сеть дорог и подъезды к площадкам, выполненные из твердого покрытия, обеспечивают быструю и беспрепятственную эвакуацию персонала с территории объекта при возникновении пожара. Передвижение людей на кустовой площадке предусмотрено по спланированной территории.

Блочные сооружения оборудованы следующими системами электрического освещения в соответствии с требованиями 384-ФЗ ст.10:

- рабочее освещение на напряжение 220 В;
- аварийное (эвакуационное) освещение на напряжение 220 В;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист 21
------	---------	------	--------	---------	------	----------------	------------



- наружное освещение на напряжение 220 В;
- ремонтное освещение на напряжение 12 В.

На кустовой площадке предусмотрено наружное освещение территории светодиодными светильниками, установленными на мачте ПМС.

В проектной документации применены строительные конструкции сооружений с нормированным пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности конструкций, обеспечивающим предотвращение распространения пожара, ограничение других опасных факторов. При выборе конструкций учитывалось условие устойчивости сооружения с сохранением конструктивной целостности при воздействии опасных факторов пожара и др. опасных факторов.

На площадке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее по тексту СОУЭ).

Система оповещения выполнена с учетом обеспечения четкой слышимости звуковых сигналов СОУЭ и обеспечения уровня звука на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума оборудования, а также, с учетом уровня звукового давления применяемых звуковых оповещателей. Запуск системы оповещения происходит при формировании прибором приемно-контрольным охранно-пожарным (ППКОП) сигнала "Пожар".

Блочные здания комплектуются заводом-изготовителем первичными средствами пожаротушения в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479, СП 9.13130.2009 и ГОСТ Р 51057, выполняются все необходимые блокировки и отключения при пожаре (вентиляция, электроснабжение).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

Ответственность за пожарную безопасность отдельных объектов, рассматриваемых в настоящем проекте, несут руководители объектов или исполняющие их обязанности, которые назначаются приказом руководителя предприятия.

На объекте в процессе его строительства и эксплуатации предусмотрена установка на видном месте таблички с указанием фамилии, имени, отчества и должности ответственного за пожарную безопасность. Определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара с учетом специфики, устанавливаемого электрооборудования.

Для заземления передвижной пожарной техники, проектом предусмотрено устройство заземления автоцистерн типа УЗА-2МК06. Место установки устройства определяется специалистами энергетических объектов совместно с представителями пожарной охраны и должно быть обозначено знаком заземления.

Мастер бригады по добыче газа, руководители и должностные лица организации, лицо, ответственное за пожарную безопасность на объекте по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара начальнику смены Газового промысла №1;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- при необходимости отключить электроэнергию, остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара и организовать встречу подразделений пожарной охраны;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения, связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ сведения, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

У въезда на кустовую площадку предусмотрена площадка размером не менее 20 x 20 м для размещения пожарной техники. Схема проездов на площадке обеспечивает технологическое обслуживание всех сооружений и подъезд к каждому из них пожарных и аварийных машин.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23



## 7. СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

В соответствии с Приложением 1 к Федеральному закону №116-ФЗ от 21.07.1997 кустовая площадка относится к опасным производственным объектам (ОПО) по следующим признакам:

- используются, транспортируются опасные вещества;
- используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа;

Расширяемая кустовая площадка являются составной частью ОПО, который согласно ст.2 п.2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ зарегистрирован в государственном реестре опасных производственных объектов: наименование «Фонд скважин Белоярского месторождения», класс опасности III.

Классификация проектируемых объектов по классам, группам и категориям взрыво- и пожарной опасности приведена в табл. 7.1. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон, класс пожара определены по Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Таблица 7.1 – Классификация проектируемых объектов по классам, группам и категориям взрыво- и пожарной опасности

Здание, помещение, оборудование	Категория по взрывопожарной или пожарной опасности		Класс пожара	Группа технологической среды по пожаровзрывоопасности	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002	Класс взрывоопасных зон по ПУЭ	Класс взрывоопасной и пожароопасной зоны по приказу РТН от 15.12.2020 №534
	блока, наружной установки	помещений в блоке					
Устье добывающей скважины	АН	-	С	Пожаровзрывоопасная	ПА-Т2	В-1г	2-й класс
Блок НКУ	В	В4	В	Пожаровзрывоопасная	ПА-Т3	В-1а	1-й класс
Блок ДЭС	В	В1	В	Пожаровзрывоопасная	ПА-Т3	В-1а	2-й класс
Мобильный блок для персонала	В	В4	А	отсутствует	-	-	-
Емкость ДТ	ВН	-	В	Пожароопасная	ПА-Т3	В-1г	1-й класс
Блок дозирования метанола шкафного типа	АН	-	В	Пожаровзрывоопасная	ПА-Т2	В-1г	1-й класс

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист 25
------	---------	------	--------	---------	------	----------------	------------

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И  
ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ  
УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ  
ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ**

Согласно СП 486.1311500.2020 и Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ здания, помещения, сооружения и оборудование, подлежащее защите автоматическими установками пожаротушения, отсутствуют.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудован согласно СП 486.1311500.2020 проектируемый блок ДЭС (категория «В1»).

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	

## 9. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ, ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА, ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ)

Здания на территории кустовой площадки оборудованию внутренним противопожарным водопроводом согласно СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» не подлежат.

Согласно п. 7 СП 7.13130.2013 здания на кустовой площадке оборудованию противодымной вентиляцией не подлежат.

В состав существующей системы пожарной сигнализации входят:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП);
- пульт контроля и управления (ПКУ);
- контрольно-пусковой блок (КПБ);
- резервированный источник питания.

В блоке ДЭС предусматриваются следующие охранно-пожарные извещатели и звуковые оповещатели:

- внутри помещений – тепловые взрывозащищенные пожарные извещатели ИП101-07ем, маркировка взрывозащиты 1ExdmIICT6X, степень защиты IP67;
- снаружи помещений – ручные взрывозащищенные пожарные извещатели ИП 535-07е, маркировка взрывозащиты 1ExdmIICT6, степень защиты IP 67;
- выключатели путевые взрывозащищенные ВПВ-1А, маркировка взрывозащиты 1ExdIICT6, степень защиты IP 54, выполняющие функцию охранных извещателей;
- внутри и снаружи помещений – звуковые взрывозащищенные оповещатели ExОППЗ-2В, маркировка взрывозащиты 1ExdIICT6, степень защиты IP 65.

Приборы систем ПС и СОУЭ смонтированы на настенном щите на несгораемой основе внутри блока НКУ-0,4кВ.

На наружной стене около входов в ДЭС, согласно СП 486.1311500.2020, на высоте 1.5 м, устанавливаются пожарные ручные взрывозащищённые извещатели. Извещатели выделяются в отдельные шлейфы. Места установки пожарных ручных извещателей обозначены знаками пожарной безопасности «Кнопка включения систем пожарной автоматики» в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

Места установки ручных пожарных извещателей оборудуются электроосветительными приборами, с нормой освещенности не менее 50 люкс в тёмное время суток. Для защиты ручных

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

пожарных извещателей от внешних воздействий применяются защитные козырьки, устанавливаемые непосредственно над ручным извещателем.

В соответствии с п.17 табл.2 СП 3.13130.2009 проектируемые здания и помещения относятся к СОУЭ 1-го типа.

Во взрывоопасных помещениях устанавливаются оповещатели светозвуковые во взрывозащищённом исполнении.

Места установки оповещателей обозначаются знаком пожарной безопасности «Звуковой оповещатель пожарной тревоги» в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

### **Электропитание систем ПС и СОУЭ**

Основное электропитание приборов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре осуществляется от существующей панели противопожарных устройств (ППУ). Резервное – от существующего резервированного источника электропитания.

Электрические параметры существующего резервированного источника электропитания удовлетворяют условиям бесперебойной эксплуатации приборов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в случае перебоев в основном электроснабжении от НКУ.

### **Охранная сигнализация**

На расширяемом кусте скважин предусмотрена существующая система объектовой охранной сигнализации (ОС) в один рубеж охраны для зданий и сооружений. Блочные здания поставляются комплектно с внутренними сетями охранной сигнализации в полной заводской готовности.

Сигналы от охранных извещателей по шлейфам ОС поступают на прибор приемно-контрольный (ППКОП), установленный в блоке НКУ на щите ПС.

Для контроля доступа в блоки применены магнитоконтактные охранные извещатели.

Электропитание оборудования охранной сигнализации осуществляется по I категории надежности через резервированный источник питания оборудования пожарной сигнализации, установленный на существующем щите ПС в блоке НКУ.

Резервированный источник питания обеспечивает бесперебойное питание оборудования охранно-пожарной сигнализации в течении 24 часа в дежурном режиме и один час в режиме тревоги, в случае отключения основного источника питания (220В).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**10. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ И ОБОРУДОВАНИЕМ, РАБОТА КОТОРОГО ВО ВРЕМЯ ПОЖАРА НАПРАВЛЕНА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ, ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И ОГРАНИЧЕНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ АЛГОРИТМА РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СРЕДСТВ) ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (ПРИ НАЛИЧИИ)**

Оборудование приемно-контрольное и управления устанавливаются в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 в щитке ОПС и СОУЭ в блоке НКУ. Щиток ОПС и СОУЭ устанавливается на высоте 1,0 м от пола. При монтаже обеспечивается расстояние между приборами не менее 50 мм.

Прием информации и обработка сигналов от пожарных и охранных извещателей, а также контроль состояния шлейфов сигнализации в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 производятся приборами приемно-контрольными охранно-пожарными Сигнал-20П и Сигнал-10, установленными в блоках автоматики.

Сигналы с оборудования охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре с площадки выводятся на пульт контроля и управления С2000М, который обеспечивает оповещение дежурного персонала о произошедших событиях, управление постановкой на охрану, снятием с охраны шлейфов пожарной и охранной сигнализации.

Так же пульт С2000М объединяет по интерфейсной линии связи RS-485, подключенные к нему приборы и блоки в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой.

Управление оповещением в зданиях и автоматический контроль линий связи от оповещателей на обрыв и короткое замыкание, производится блоком контрольно-пусковым С2000-КПБ.

Блоки сигнально-пусковые С2000-СП1 исп.01 обеспечивают передачу сигналов «Пожар», «Неисправность», «Несанкционированный доступ» в систему телемеханики и далее по каналам телемеханики на АРМ телеметрии.

**Взаимодействие противопожарной системы с системой электрообеспечения**

Адресное отключение электропотребителей при пожаре осуществляется контрольно-пусковым блоком, расположенным в блоке местной автоматики по сигналам «Пожар» от пожарных извещателей. Система противопожарной защиты, аварийного освещения и оповещения о пожаре обесточиванию не подлежит.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Обеспечение первичными средствами пожаротушения

Пожарная безопасность на проектируемых объектах в период строительства и эксплуатации обеспечивается в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479, приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 г. № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Кустовая площадка обеспечена первичными средствами пожаротушения. Блочные здания укомплектованы первичными средствами пожаротушения (Таблица 10.1) в соответствии с п.406, приложением 1 постановления Правительства 16.09.2020 г. № 1479 из расчета, что расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать 30 м для помещений категорий А, Б и В1 - В4 по пожарной и взрывопожарной опасности.

Таблица 10.1 – Нормы оснащения помещений на кустовой площадке ручными огнетушителями

Помещения	Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	Класс пожара	Огнетушители с рангом тушения модельного очага	Огнетушащее вещество	Кол-во, шт.
Блок ДЭС	В	В	144В,С	Порошковые ВСЕ или АВСЕ	1

Огнетушители расположены на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра.

Тушить электрооборудование, находящееся под напряжением ниже 1000 В допускается порошковыми огнетушителями. Воздушно-пенные огнетушители не должны применяться для тушения пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт завода-изготовителя и порядковый номер. Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пломбой. Место хранения первичных средств пожаротушения обозначено знаками пожарной безопасности «Огнетушитель» по ГОСТ 12.4.026-2015.

Повседневный контроль за содержанием и постоянной готовностью к действию огнетушителей и других средств пожаротушения, осуществляет лицо, ответственное за пожарную безопасность на объекте.

Для размещения и хранения средств пожаротушения на территории площадки скважин предусмотрен существующий блок пожинвентаря.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
							30

## 11. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### 11.1 Сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности

Расширяемая кустовая площадка не входит в перечень производственных объектов, на которые требуется согласно ч.1 ст.97 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ размещение подразделений пожарной охраны, создание пожарных депо на проектируемом объекте не предусмотрено.

Для тушения пожаров привлекаются силы и средства добровольной пожарной дружины (ДПД). В боевом расчете ДПД - 5 человек личного состава (один боевой расчет). На вооружении у ДПД находится следующее оборудование:

- мотопомпа МП-1600 на прицепной основе;
- пожарные рукава диаметром 65 мм, диаметром 50 мм;
- пожарные стволы РСК-70 – 4 шт., пожарные стволы РСК-50 – 4 шт.;
- ГПС-600 – 3 шт.

Место размещения оборудования - в блок-боксе пожарного инвентаря на территории кустовой площадки.

Место дислокации ДПД – на территории УКПГ на расстоянии 25 км от проектируемого объекта.

Количество сил и средств имеющихся, в распоряжении пожарной части является достаточным для локализации и ликвидации возможных пожароопасных ситуаций.

Доставка сил и средств пожарного подразделения к месту возникновения пожароопасной ситуации осуществляется собственным транспортом, в 40 м от кустовой площадки предусмотрена вертолетная площадка.

Проектируемые объекты обустройства находятся в ведении ООО «ВТК», поэтому вопросы создания подразделений по гражданской обороне (ГО), ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) различного характера, а также создания запаса материальных ресурсов, продовольствия и денежных средств, медицинское обеспечение решаются централизованно руководством ООО «ВТК».

### 11.2 Организация управления, связи и оповещения

В соответствии с Федеральным Законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ) организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана создавать системы наблюдения, оповещения,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
							31

связи и координации действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

Система оповещения об авариях включает в себя оповещение должностных лиц, противоаварийные службы и персонал объекта.

Для оповещения производственного персонала используются имеющиеся электромегафоны, телефонная (сотовая) связь, радиостанции.

Порядок взаимодействия руководства, структурных подразделений и членов КЧС ООО «ВТК» между собой в аварийных ситуациях определяется их функциональными обязанностями. Порядок действия производственного персонала объекта при аварии определен в Плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА).

### 11.3 Порядок действий сил и средств по предупреждению, локализации и ликвидации аварийных ситуаций

Порядок действий персонала бригад добычи газа при возникновении аварийной ситуации на кустовой площадке определен Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО (ПЛА), который разработан в соответствии с приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534. В ПЛА предусматриваются мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения, а также первоочередные действия производственного персонала при возникновении аварий, места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий, порядок взаимодействия с пожарными и противодымными отрядами.

Непосредственное руководство работами по тушению пожаров осуществляется старшим начальником пожарной охраны. До его прибытия на место пожара эти обязанности выполняет ответственный руководитель работ по ликвидации аварий.

Взаимодействие подразделений пожарной охраны и руководства объекта начинается с момента вызова подразделений и осуществляется до полной ликвидации причин повторного возгорания в три этапа, включающих в себя:

*1 этап. С момента вызова и до прибытия пожарных подразделений:*

- своевременное обнаружение и сообщение в пожарную охрану о пожаре;
- сообщение дополнительных сведений о размерах пожара, угрозе персоналу, опасности взрыва, и обеспечение беспрепятственного проезда пожарных подразделений на территорию объекта;
- прекращение всех видов работ, отключение электроэнергии;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– удаление за пределы опасной зоны всего персонала, не занятого ликвидацией пожара, в случае угрозы для жизни организация спасения всеми имеющимися силами и средствами.

*2 этап. С момента прибытия подразделений и до ликвидации пожара:*

– обеспечение защиты персонала, принимающего участие в тушении пожара, от возможных взрывов, отравлений, ожогов;

– консультирование штаба по вопросам технологического процесса и особенностям горящего объекта;

– обеспечение обслуживающему персоналу доступа под защитой стволов к охваченной огнем запорной арматуре для проведения операций по перекрытию и прекращению поступления продукта в зону горения;

– организацию через администрацию объекта пункта медицинской помощи личному составу;

– оказанию помощи пожарным подразделениям в защите рукавных линий от повреждения транспортными средствами, сооружение временных переездов, мостков, настилов или углублений в местах пересечений рукавными линиями дорог и проездов;

– организация питания, сушки одежды и обогрева личного состава, работающего на пожаре, обеспечение работающей пожарной автотехники ГСМ.

*3 этап. После ликвидации пожара:*

– разработку штабом пожаротушения и руководством ООО «ВТК» мероприятий, исключающих повторное возгорание и создание условий для быстрой его ликвидации, в том числе организацию круглосуточного дежурства подразделений пожарной охраны на автоцистернах;

– обеспечение проведения огневых и сварочных работ, демонтажа пострадавшего от пожара технологического оборудования, откачки из поврежденного оборудования горючей жидкости;

– выполнение различных работ, связанных с ликвидацией последствий пожара.

#### **11.4 Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств**

Обеспечение постоянной готовности предприятия к реагированию на возможные аварийные ситуации складывается из следующих основных позиций:

– наличие необходимого технического оснащения и готовность материально-технического обеспечения к реагированию на возможные аварийные ситуации;

– готовность персонала (в том числе и руководящего состава) предприятия и АСФ, привлекаемых к проведению работ по ликвидации аварии.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В соответствии со ст.14 Федерального Закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 № 68-ФЗ и другими законодательными и иными нормативными правовыми актами по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, защиты территории и населения от их опасных воздействий, на предприятии создан резерв материально-технических ресурсов.

Номенклатура и объём резерва материальных ресурсов для ликвидации ЧС утверждены приказом ООО «ВТК» и установлены исходя из прогнозируемых видов и масштабов ЧС, предполагаемого объёма работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации ЧС на территории и объектах ООО «ВТК».

Своевременное и полное материально-техническое обеспечение сил, участвующих в ликвидации возможных аварий, достигается:

- заблаговременным созданием необходимых запасов материальных средств, размещение и хранением их должным образом для поддержания постоянной готовности к применению;
- бесперебойным пополнением расходуемых материально-технических средств;
- заменой и обновлением материально-технических средств по истечении срока их эксплуатации;
- своевременной доставкой материально-технических средств к месту аварии.

Необходимые для ликвидации аварии силы и средства имеются у ООО «ВТК» в достаточном количестве и состоят из собственных сил, технических средств, предназначенных для локализации и ликвидации аварии и привлекаемых профессиональных аварийно-спасательных формирований на договорной основе.

Работниками Газового промысла №1 осуществляется круглосуточное дежурство на месторождении, работники оснащены средствами связи, что позволяет в любое время суток немедленно выехать на место аварии и ликвидации ее последствий.

Готовность персонала к аварийным ситуациям складывается из следующих основных положений:

- обучение персонала (в том числе руководящего состава) предприятия правилам проведения работ по ликвидации аварии;
- режим работы персонала предприятия должен обеспечивать постоянное наличие необходимых сил для работ по локализации и ликвидации аварии.

Для обеспечения постоянной готовности сил и средств к эффективному проведению работ по ликвидации аварий в уставленные графиком сроки проводятся учебно-тренировочные занятия с отработкой практических навыков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В ООО «ВТК» организовано обучение персонала правилам пожарной безопасности, надзор за соблюдением норм и правил пожарной безопасности на всех уровнях управления (бригада, цех, промысел), разработаны инструкции по обеспечению пожарной безопасности и другие документы о порядке работы с пожаровзрывоопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях персонала при возникновении пожара.

Подготовка рабочего персонала структурных подразделений предприятия, входящих в состав ремонтных бригад осуществляется непосредственно по месту работы по специальной программе для формирований, а также в ходе учений и тренировок.

Подготовка рабочего персонала опасных производственных объектов, не входящего в состав ремонтных бригад осуществляется путем проведения занятий по месту работы и самостоятельного изучения действий при аварийных ситуациях согласно рекомендуемым программам с последующим закреплением полученных знаний и навыков на учениях и тренировках. Ответственность за проведение занятий с данной категорией персонала и его готовность к действиям при аварии, возложена на руководителей соответствующих структурных подразделений предприятий.

По завершении обучения проводится проверка знаний и аттестация персонала, прошедшего обучение.

Основными формами подготовки и проверки готовности в области защиты от ЧС являются комплексные учения и тренировки, которые проводятся в соответствии утвержденными в ПЛА графиками.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ПБ.ТЧ	

## 12. РАСЧЕТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА

Пожарная безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», сводами правил и ГОСТами по пожарной безопасности.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения обеспечивают в случае пожара:

- эвакуацию людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасению людей;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения к проектируемому объекту;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- нераспространение пожара на соседние сооружения.

Пожарная безопасность на проектируемом объекте считается обеспеченной, так как выполнены условия ст.6 (п.1 п.п. 2) Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании",
- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные нормативными документами по пожарной безопасности.

Согласно п.3 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ для проектируемого объекта расчет пожарного риска не требуется.

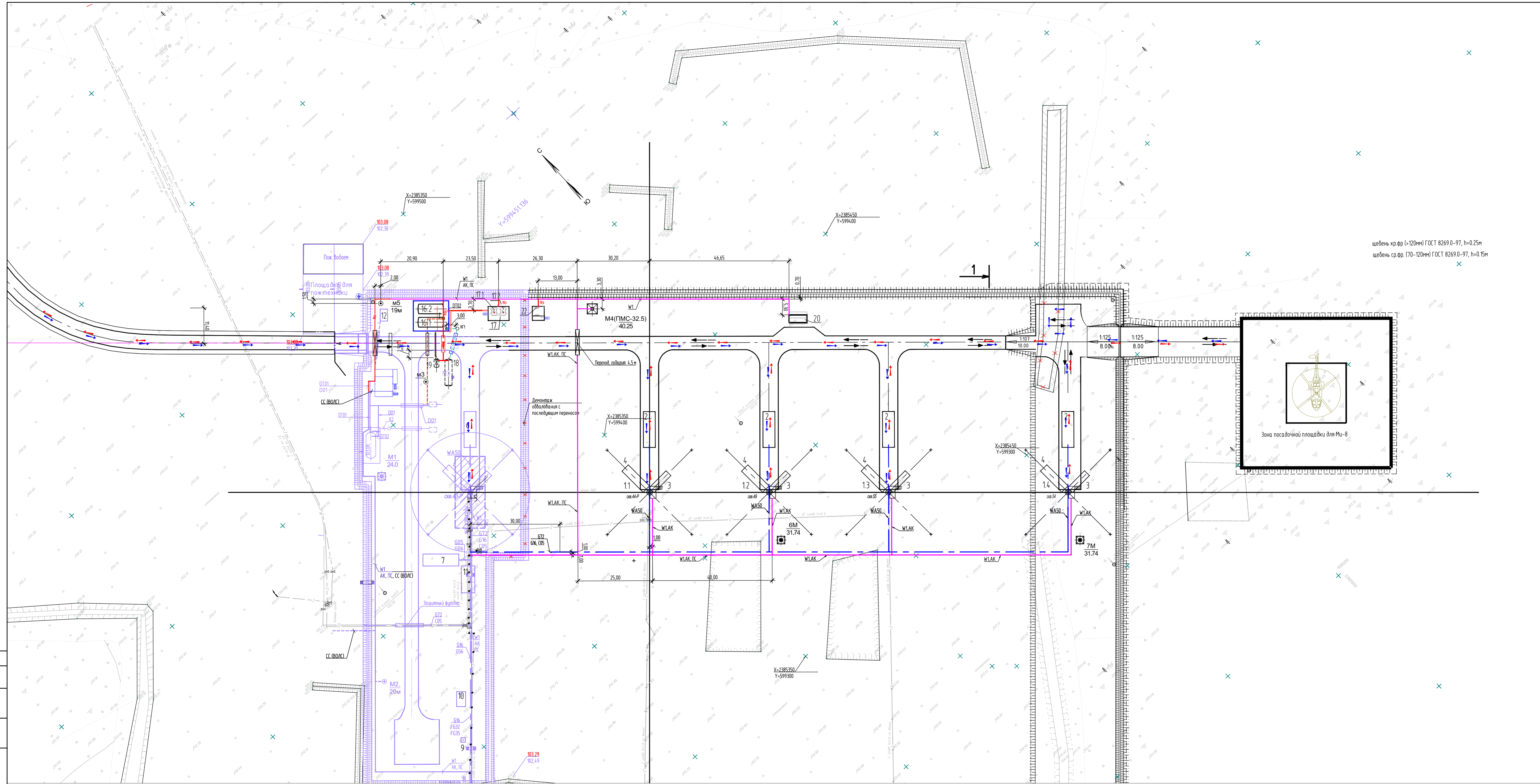
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	148-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
										36







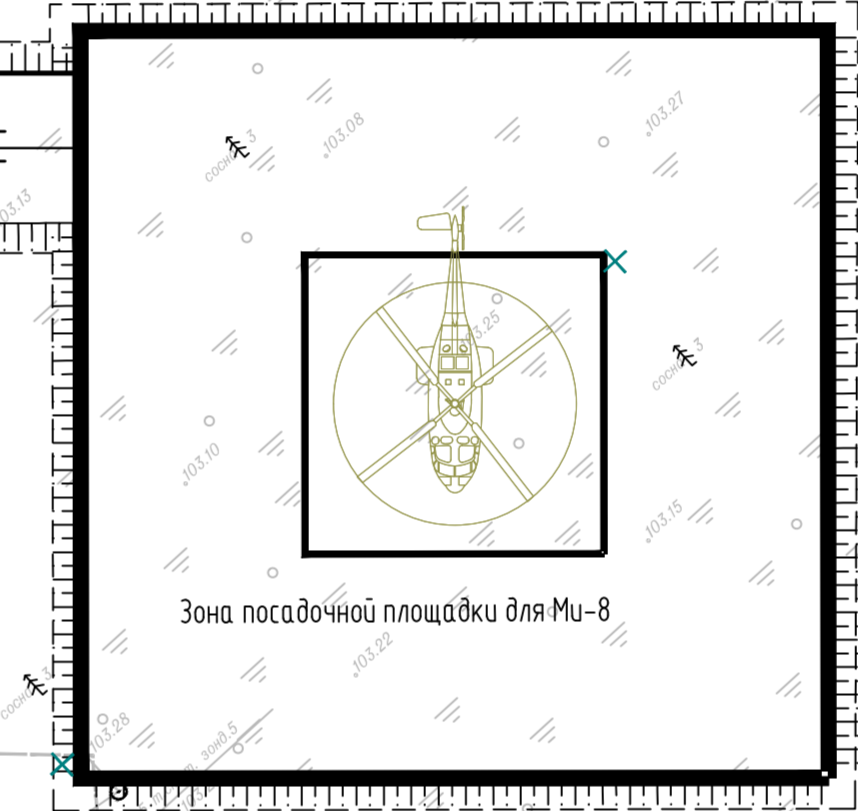




ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
Здания и сооружения проектируемые		
11-14	Добывающая скважина (4 шт.)	
2	Площадка для установки задвального агрегата	
3	Место для установки агрегата для ремонта скважины	
4	Место для установки передвижных приемных мостков	
16.1	Емкость под дизтопливо V=60м³	
16.2	Емкость под дизтопливо V=60м³	
17	Площадка ДЭС	
17.1	ДЭС-0,4кВ М1	
17.2	ДЭС-0,4кВ М2	
18	Подземная канализационная емкость для приема ливневых стоков V=40м³	
19	Подземная дренажная емкость V=5м³	
20	Мобильный блок для персонала	
22	Блок-бокс НКЗ-0,4кВ	
М5, М6, М7	Молниеприемники	
М3	Молниеприемник	
М4	Мачта (ПМС-32,5)	
Ранее запроектированные здания и сооружения по проекту ООО "ИЦ Проектор" ш.90-20		
5	Добывающая скважина	
6	Площадка для установки задвального агрегата	
7	Площадка для установки мобильной измерительной установки	
8	Горизонтальная факельная установка	
9	Площадка шкафа ГФУ	
10	Площадка блока управления ГФУ	
11	Площадка узла учета газа	
12	Блок-бокс пожар инвентаря	
13	Номер не использован	
14	Номер не использован	
15	Номер не использован	
21	Номер не использован	

щебень кр. фр. (>120мм) ГОСТ 8269 0-97, h=0,25м  
щебень ср. фр. (70-120мм) ГОСТ 8269 0-97, h=0,15м



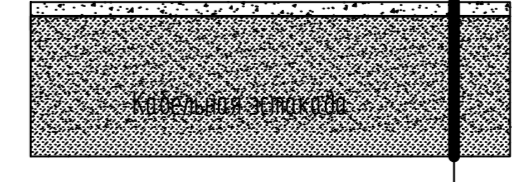
ИНДЕКСЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Индекс	Наименование сети
WASO	Жидкость задвальная
DT01	Топливо дизельное в ДЭС
DT02	Топливо дизельное в емкость
D1	Дренаж
W1	Электрическая сеть напряжением до 1кВ
W2	Электрическая сеть напряжением выше 1кВ
AK	Автоматизация комплексная
ПК	Пожарная сигнализация
СС	Сети связи
М5	Кабельная эстакада, собственная технологическая
М4	М1 - мачта прожекторная 32,5 - высота установки прожекторов, в м.

Условные обозначения:

- добывающая скважина
- ранее запроектированные здания и сооружения ООО "ИЦ Проектор" ш.90-20
- точка заземления
- пути эвакуации персонала
- пути ввода сил для ликвидации аварии

Конструкция покрытия проезда



Сухая цементно-песчаная смесь, h=0,25 м  
Уплотненный грунт

Изм. Конт. Чл. Лист №02					148/22-П-ПБ.ГЧ		
Разработ. Сельчинова					Белорусское ГИМ. Кладовая площадка №1		
Исполнит. Исаев					Кладовая площадка №1		
Генпроект. Писарев					Ситуационный план с указанием выезда (выезда) на кладовую площадку и пути эвакуации с объектами: пожарной техники, сети объектов связи с парктранспортом М508		
Лист	1	Лист	1	Листов	1	1	1
ООО "ИЦ Проектор" Формат А3x3							