

**«ОБУСТРОЙСТВО СРЕДНЕНЮРОЛЬСКОГО НЕФТЯНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1
(РАСШИРЕНИЕ, 2 ОЧЕРЕДЬ)»**

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

149-22-П-ПБ

Том 9

**«ОБУСТРОЙСТВО СРЕДНЕНЮРОЛЬСКОГО НЕФТЯНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1
(РАСШИРЕНИЕ, 2 ОЧЕРЕДЬ)»**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

149-22-П-ПБ

Том 9

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

Генеральный директор



Главный инженер проекта






СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание*
149-22-П-ПБ С	Содержание тома	2
149-22-П-СП	Состав проектной документации	оформлен отдельным ТОМОМ
149-22-П-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	5
149-22-П-ПБ	Ситуационный план с указанием въезда (выезда) на кустовую площадку и путей подъезда к объектам пожарной техники, схема эвакуации людей с территории	45

* сквозная нумерация листов тома

Согласовано			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ С	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Селянинова		05.2023	Содержание тома		П	1	1	
Н.контр.	Иванов		05.2023						
ГИП	Писарев		05.2023						
							ООО «ИЦ «Проектор»		

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.....	12
1.5	Молниезащита и заземление.....	14
2	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.....	17
3	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....	20
4	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.....	22
5	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.....	25
6	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	27
7	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.....	29
8	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	30
9	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).....	31
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).....	34
11	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.....	37
11.1	Сведения о составе противоаварийных сил, аварийно-спасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности.....	37
11.2	Организация управления, связи и оповещения.....	38
11.3	Порядок действий сил и средств по предупреждению, локализации и ликвидации аварийных ситуаций.....	38
11.4	Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств.....	40
12	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества..	42
	Ссылочные и нормативные документы.....	43

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						149-22-П-ПБ.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Селянинова				05.2023	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	49
Н.контр.	Иванов				05.2023	ООО «ИЦ «Проектор»			
ГИП	Писарев				05.2023				

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 «Обустройство Средненюрольского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)» является техническое задание на проектирование и технические условия с исходными данными для проектирования, представленные разделе «Пояснительная записка».

Проектной документацией предусмотрено расширение кустовой площадки №1 на 5 добывающих скважин (№150, 151, 152, 153, 154), монтаж дренажной подземной емкости, замена трансформаторов в КТПБ-6/0,4 кВ.

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 Средненюрольского месторождения нефти. Ближайшие населённые пункты – с. Мыльджино, расположен в 33 км на восток от объекта проектирования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

1.2 Технические решения по кустовой площадке

Способ добычи нефти на кустовой площадке – механизированный с помощью электроцентробежных насосов (ЭЦН).

В таблице 1.1 приведены основные технические показатели расширяемой кустовой площадки.

Наименование	Значение	
	Сущ.	Проект
Общее количество скважин	11	
	6	5
Количество добывающих скважин:	9	
	4	5
Количество нагнетательных скважин:	2	
	2	-
Количество водозаборных скважин	-	-
Максимальный уровень добычи жидкости, м ³ /сут	320	400
Максимальный уровень добычи нефти, т/сут	116	145
Максимальный уровень добычи газа, ст. м ³ /сут	5742	7134
Максимальный уровень закачки воды, м ³ /сут	200	-
Обводненность средняя, %, масс	64	64
Плотность нефти, кг/м ³ , при 20 °С	823	823
Плотность воды, кг/м ³ , при 20 °С	1045	1045
Плотность газа, кг/м ³ , при 20 °С	0,75	0,75
Газовый фактор средний, м ³ /т	49,2	49,2

Таблица 1.2 – Перечень оборудования кустовой площадки

Позиция по тех. схеме	Наименование оборудования	Кол.	Характеристики	Примечание
АГЗУ	Автоматизированная групповая замерная установка «Озна-Импульс» 8-40-400	1	Ррасч=4,0 МПа; Gж=400 т/сут; Qг=4000 ст. м ³ /сут; n=8 шт; DN 80 мм	Существующая

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция по тех. схеме	Наименование оборудования	Кол.	Характеристики	Примечание
БГ	Блок гребенки БГ 20-80-2	1	Ррасч=20,0 МПа; n=2 шт; DN 80 мм	Существующая
ЕД	Емкость подземная дренажная ДЕ-4,5-Д-ПА-ХЛ-СО	1	V=4,5 м ³ ; Ррасч=0,07 МПа;	Демонтаж
ЕД-1	Емкость дренажная подземная ЕП 5-1600-1300-3	1	V=5 м ³ ; Ррасч=0,07 МПа; DN 1600 мм; H=1300 мм	Проектируемая

На скважинах предусмотрена установка фонтанной арматуры (устанавливается буровыми предприятиями и в проектную документацию не входит). Фонтанная арматура на заводе-изготовителе оснащена необходимыми приборами для замера давления на буфере, в затрубном пространстве и выкидной линии скважины с передачей информации в блок контроля и управления. Предусмотрен местный и дистанционный контроль давления в выкидном трубопроводе скважины с блокировкой (остановкой) УЭЦН при отклонении давления от нормы.

Для борьбы с парафиноотложениями на стенках скважин предусмотрен периодический пропуск скребков с помощью передвижной техники согласно графика ЦКР. Также, для профилактики образования парафинов, предусмотрена периодическая закачка горячей нефти в затрубное пространство скважин с помощью агрегатов для депарафинизации скважин.

Для проведения ремонтных работ в обвязке скважин предусматривается разъемное фланцевое соединение для возможности демонтажа трубопроводов обвязки устьевого арматуры. Рабочее давление на устье добывающих скважин до 2,5 МПа, максимальное рабочее давление - 4,0 МПа.

Для защиты оборудования, выкидных линий и нефтесборного трубопровода в аварийных ситуациях, на кусте скважин предусматриваются следующие виды защиты:

- от превышения давления на устье каждой скважины свыше 4,0 МПа;
- от внезапного понижения давления до 0,1 МПа;

В случае аварии, по сигналу электроконтактного манометра, установленного на выкидной линии скважины, автоматически отключается электродвигатель погружного насоса (ЭЦН).

Также при возникновении аварийно-высокого давления в рассматриваемой технологической линии, при превышении рабочего давления, происходит срабатывание предохранительного клапана, установленного на замерной емкости сепаратора внутри

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

149-22-П-ПБ.ТЧ

Лист

4

установки АГЗУ. Сброс газожидкостной смеси происходит по закрытому коллектору в дренажную емкость.

Дренажи от технологических сооружений, сборы сброса от предохранительного клапана АГЗУ собираются по дренажным коллекторам в подземную дренажную емкость ЕД-1 с дальнейшим вывозом на УПН Средненюрольского месторождения для возврата в технологический процесс подготовки нефти.

Согласно п.6.3.7 СП 231.1311500.2015, для обеспечения возможности отключения куста скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения, на трубопроводе Н1 на выходе с АГЗУ установлена электроприводная задвижка с дистанционным и автоматическим управлением (Аз1), срабатывающая по сигналам противоаварийной защиты. При закрытии Аз1 происходит автоматическое отключение всех скважинных насосных установок.

Согласно п.7.1.9 и п.7.1.10 СП 231.1311500.2015 для предотвращения возможного растекания нефти к другим сооружениям производственной и вспомогательной зон при аварийной разгерметизации оборудования скважин, а также защиты почвы от загрязнений, в результате возможных утечек от устьев скважин и опорожнения устьевого арматуры при ремонте скважин, предусмотрены переносные (мобильные) приустьевые поддоны и емкости.

Согласно п.7.1.10 СП 231.1311500.2015 предусмотрена планом организации рельефа площадки куста скважин сплошная вертикальная планировка, уклон которой составляет при отсыпке от 3 до 20 % в сторону противоположную расположению сооружений производственной и вспомогательной зон, что обеспечит защиту сооружений при растекании нефти (п. 7.1.10 СП 231-1311500.2015).

Технологические трубопроводы

К проектируемым технологическим трубопроводам относятся:

- Нефть в нефтесборный коллектор – трубопровод Н1;
- выкидной нефтепровод от скважины – трубопроводы Н19 от проектируемых скважин;
- дренаж от оборудования – трубопровод Д1 от действующей АГЗУ до проектируемой дренажной емкости ЕД-1;
- сброс с предохранительного клапана – трубопровод Г16 от действующей АГЗУ до проектируемой дренажной емкости ЕД-1;
- откачка из дренажной ёмкости – трубопровод Н52 от проектируемой дренажной емкости ДЕ до мобильной автоцистерны;
- пропарка – трубопровод Т1 от проектируемой дренажной емкости ЕД-1;
- воздушник – трубопровод Ш1 от проектируемой дренажной емкости ЕД-1;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Максимальное расчетное давление в выкидных трубопроводах скважин и нефтесборном коллекторе соответствует максимальному давлению, создаваемому насосами и максимальному расчетному давлению нефтегазосборной сети (4,0 МПа).

Максимальное расчетное давление для трубопроводов дренажа, сброса давления с предохранительно клапана АГЗУ соответствует максимальному расчетному давлению (округленному в большую сторону) существующей дренажной емкости ДЕ (0,1 МПа).

Для нефтегазосборных трубопроводов Н1 приняты трубы стальные бесшовные повышенной коррозионной стойкости по ТУ 14-ЗР-124-2012 из стали 13ХФА с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием и внутренним двухслойным эпоксидным покрытием по ТУ 1390-003-52534308-2013. При необходимости допускается замена принятых труб на аналоги из сталей 09Г2С, 09ГСФ и др., соответствующих классу прочности К48, К50, К52.

Для трубопроводов выкидной нефтепровод из скважины Н19, дренаж от оборудования Д1, сброс с предохранительного клапана Г16 приняты трубы стальные бесшовные повышенной коррозионной стойкости по ТУ 14-ЗР-124-2012 из стали 13ХФА с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-003-52534308-2013 для подземной прокладки, и без заводского наружного покрытия для надземной прокладки. При необходимости допускается замена принятых труб на аналоги из сталей 09Г2С , 09ГСФ.

Технологические трубопроводы, предусмотренные проектом, предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды до минус 60°С.

Соединительные детали трубопроводов приняты из стали, соответствующей материалу проектируемых трубопроводов, для обеспечения необходимой технологической свариваемости.

В качестве запорной арматуры в проекте применяются задвижки фланцевые клиновые с выдвигным шпинделем класса герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015. Климатическое исполнение арматуры выбрано ХЛ1 согласно ГОСТ 15150-69 в зависимости от условий эксплуатации. Установка и расположение трубопроводной арматуры обеспечивают возможность ее удобного и безопасного обслуживания и ремонта.

Проектными решениями по защите оборудования кустовой площадки от коррозии являются:

- защита подземных емкостей внутренним изоляционным покрытием заводского исполнения;
- защита наружной поверхности подземных емкостей антикоррозионным покрытием усиленного типа.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
							6

Для наружной защиты зоны сварных швов применены термоусаживающиеся манжеты в комплекте с замковыми пластинами и эпоксидным праймером.

Надземная арматура и фланцевые соединения теплоизолируются съемными матами толщиной 60мм в соответствие с ГОСТ 21880-2011. Маты поставляются с материалом для крепления теплоизоляционного слоя (крепление бандажами, кольцами в 1 слой) Покровный слой – съемные полуфутляры (металлический кожух из тонколистовой оцинкованной стали S=0,5 мм по ГОСТ 14918-2020* с замками).

При переходе трубопровода от подземной к надземной прокладке нанести гидроизоляцию поверх теплоизоляции на 0,5 м выше и ниже поверхности земли из обертки «Полилен 40 ЛИ – 63-450x170» в 1 слой по ТУ 2245-005-01297859-99

Электроснабжение

Питание существующих электроприемников кустовой площадки предусмотрено от двух трансформаторных подстанций блочного типа 2КТМБ-400/6/0,4 кВ, с трансформатором типа ТМГ-400 кВа (далее КТП).

Проектом предусматривается замена силовых трансформаторов типа ТМГ-400 на ТМГ-630 кВА.

А так же установка шкафа РП1.1 типа ШС-630-1-54 УХЛ1 и подключение к нему проектируемых и существующих нагрузок. Шкаф размещается на существующей площадке под КТП.

Для подключения задвижки АЗд1, для обеспечения первой категории, проектом предусматривается установка шкафа АВР-0,4 кВ типа ЩАП-13 (16А). Шкаф АВР-0,4 кВ разместить по месту в блоке РУНН-0,4 кВ.

Проектом предусматривается электрообогрев трубопровода водоснабжения. Электрообогрев выполнен саморегулируемыми греющими кабелями. Греющие кабели выбраны с учетом условий их эксплуатации. Для безопасной эксплуатации греющих кабелей на питающей линии установлены дифференциальные автоматы с уставкой по утечке тока 30мА. Включение/отключение электрообогрева происходит от термостата по уставке температуры окружающей среды. Заземление оплетки греющего кабеля предусмотрено третьей заземляющей жилой кабеля. Монтаж греющих кабелей вести по рекомендациям фирмы-изготовителя.

1.3 Пожаро- и взрывоопасность веществ

Добываемая из скважин жидкость имеет в своем составе пластовую воду (в эмульгированном состоянии), механические примеси, различные минеральные соли. В состав водонефтяной эмульсии входят и различные газы органического и неорганического

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ

происхождения. Основными опасными веществами, используемыми в технологическом процессе, являются нефть, попутный нефтяной газ и химреагенты.

Нефть – легковоспламеняющаяся жидкость. Нижний концентрационный предел распространения пламени 1,1% (об). Температура вспышки минус 18°C. Температура самовоспламенения 227°C. Удельная теплота сгорания 44000 кДж/кг. В воде практически нерастворима. Скорость выгорания $(5,2-7) \times 10^{-5}$ м/с, скорость нарастания прогретого слоя $(0,7-1,0) \times 10^{-5}$ м/с, температура прогретого слоя 130-160°C, температура пламени 1100°C. Средства тушения:

- при крупных проливах – распыленная вода, воздушно-механическая пена средней кратности, порошок ПСБ;

- в замкнутом объеме – объемное тушение (CO₂, хладоны);

- небольшие очаги – распыленная вода, порошок ПСБ, CO₂.

Физико-химические свойства нефти представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Физико-химические свойства нефти

Параметр	Среднее значение
Температура пластовая, °С	95,2
Давление насыщения пластовой нефти, МПа	16,7
Газосодержание (стандартная сепарация), м ³ /т	223,3
Газосодержание при дифференциальном (ступенчатом) разгазировании в рабочих условиях, м ³ /т	218
Плотность нефти в условиях пласта, кг/м ³	665
Вязкость нефти в условиях пласта, мПа·с	0,37
Коэффициент сжимаемости пластовой нефти, 1/МПа·10 ⁻⁴	19,32
Плотность выделившегося газа в стандартных условиях, кг/м ³	
- при однократном (стандартном) разгазировании	1115
- при дифференциальном (ступенчатом) разгазировании	1238
Плотность нефти в стандартных условиях, кг/м ³	
- при однократном (стандартном) разгазировании	833,8
- при дифференциальном (ступенчатом) разгазировании	817

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

Нефтяной газ обладает слабым специфическим запахом, обусловленным главным образом, наличием примесей. Слабо растворим в воде. Средства тушения – объемное

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

тушение (хладоны) 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

Параметры	При однократном разгазировании пластовой нефти в стандартных условиях		При ступенчатом разгазировании пластовой нефти в рабочих условиях	
	выделившийся газ	нефть	выделившийся газ	нефть
Молярная концентрация компонентов, %				
- сероводород	0	-	0	-
- двуокись углерода	1,6	-	1,1	-
- азот + редкие	1,2	-	0,5	-
в том числе				
- гелий	1	-	-	-
- метан	62,7	-	48,3	-
- этан	8,9	-	13,3	-
- пропан	15,2	-	24,5	-
- изобутан	1,6	-	2,3	-
- нормальный бутан	6,1	-	7	-
- изопентан	1	-	0,9	-
- нормальный пентан	1,3	-	1,3	-
- гексаны	0,6	-	0,7	-
- гептаны и выше	0,2	-	0,5	-
Плотность				
- газа, кг/м ³	-		-	
- газа относительная (по воздуху), д. ед.	0,499		0,746	

Масло трансформаторное – горючая жидкость. Температурные пределы распространения пламени: нижний 200°С, верхний 247°С. Нижний концентрационный предел распространения пламени 0,29%(об.). Температура вспышки 135-140°С. Температура самовоспламенения 270°С, температура кипения – 300°С, температура воспламенения – 135-163°С. Низшая теплота сгорания 43000 кДж/кг. Плотность масла 860-880 кг/м³. Средства тушения:

- при крупных проливах – пена, порошок ПСБ;
- в помещениях – объемное тушение (СО₂, хладоны);
- небольшие очаги – порошок ПСБ, СО₂;

Физико-химические свойства попутно-добываемой воды приведены в Таблице 1.5.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 1.5 – Свойства и химический состав пластовых вод апт-альб-сеноманского гидрогеологического комплекса.

Наименование показателя	Значение
Плотность, кг/м ³	1013
химический состав вод, мг/дм ³ / мг-экв/дм ³	
Na ⁺ +K ⁺	6398
Ca ⁺²	518
Mg ⁺²	144
NH ₄ ⁺	29
Cl ⁻	11011
HCO ₃ ⁻	270
CO ₃ ⁻²	1
SO ₄ ⁻²	<20
Fe общ	4
Общая минерализация, г/л	18,36
Водородный показатель, рН	7,05

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.

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. Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.
- для предупреждения возникновения аварий, загазованности рабочей зоны, взрывов и

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

пожаров предусмотрена сигнализация параметров технологического режима;

- предусмотрено применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения;

- при загазованности в блоке включение систем вентиляции осуществляется при 10% НКПРП;

- замерные установки, в которых может возникнуть избыточное давление, оснащены предохранительным клапаном;

- на существующей и проектируемой дренажной емкости 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;

- 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;

- 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 типа КУИН-СП, во взрывоопасных помещениях кабели

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 задвижки (Аз1) на нефтесборном коллекторе от АГЗУ (Н1) для отключения куста скважин от общей нефтегазосборной 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 кровли блоков к контуру заземления полосовой сталью не менее чем в двух точках.

Молниезащита КТП, СУ и ТМПН выполняется присоединением металлических частей оборудования к контуру заземления полосовой сталью.

Молниезащита емкости выполняется присоединением их к заземляющему контуру.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
							12

Молниезащита дыхательной трубки на дренажной емкости выполняется молниеприемниками установленными на прожекторной мачте М1.

Молниезащита скважин, АГЗУ и БГ обеспечивается установкой на прожекторной мачте М2 молниеприемника, а так же установкой отдельно стоящих молниеприемников М1,М2 – высотой 20м.

Молниезащита кабельной эстакады от прямых ударов молнии выполнена присоединением к заземляющему устройству площадки обслуживания КТПН, СУ и ТМПН, 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 (станции управления погружными насосами, установка измерительная, наружное освещение, электроздвижка, блок гребенки, УДХ);

- электроустановкам напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью, система IT (электродвигатели погружных насосов, повышающие трансформаторы ТМПН).

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 КТПН, СУ и ТМПН с другой стороны. Непрерывная электрическая связь металлоконструкций эстакады обеспечивается присоединением полосовой стали 5x40, на стыках металлоконструкций эстакад.

Площадка обслуживания (СУ и ТМПН), трансформаторы ТМПНГ, станции управления, 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 обслуживания СУ и ТМПН не должно

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

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 РУНН-0,4 кВ 2КТПБ-630/6/0,4кВ.

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

149-22-П-ПБ.ТЧ

Лист

14

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, АГЗУ, БГ, емкость дренажная);
- зоны объектов производственно-вспомогательного назначения (ТМПН и СУ, КТПН, БА).

Объекты вспомогательного назначения располагаются на безопасном расстоянии от зоны технологических объектов. ТМПН и СУ, БА размещены за внутривысотными проездами и коридорами коммуникаций.

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 15 м (не менее высоты вышки плюс 10 м согласно п. 6.1.24 СП 231.1311500.2015). Согласно п. 6.1.25 СП 231.1311500.2015 предусмотрена временная консервация эксплуатируемых и законченных бурением скважин, находящихся на расстоянии менее 40 м (высота буровой вышки плюс 10 м) от бурящейся скважины. Мероприятия по временной консервации определены в проектной документации на бурение и в проектную документацию обустройства месторождения не входят.

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
								15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- Наименьшие расстояния от КТП и ТМПН и РУ до наружных установок категории Ан и помещений категории А приняты согласно таблице 7.3.13 ПУЭ (6 издание).

- Расширяемые кусты скважин согласно п. 6.1.23 СП 231.1311500.2015 расположены на расстоянии более 50 м от нефтяных кустов скважин и одиночных скважин.

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

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

Покрытие проездов и площадки выполнено из негорючих материалов (песок).

Площадки для установки пожарной техники расположены за обвалованием кустовой площадки, что обеспечивает защиту пожарной техники от разлившейся нефти (п.6.1.30 СП 231.1311500.2015).

На кустовой площадке предусмотрены мобильные переносные приустьевые поддоны (п.7.1.9 и п.7.1.10 СП 231.1311500.2015).

Согласно п.2.18 ВНТПЗ-85 прокладка трубопроводов на кустовой площадке выполнена подземно, с учетом требований пп.10.1.32 - 10.1.33 ГОСТ 32569-2013 и ФНИП в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

По условиям обеспечения сохранности подземных трубопроводов от механических повреждений при эксплуатации, глубина заложения подземных нефтегазосборных, дренажных трубопроводов и трубопроводов сброса с предохранительного клапана установлена не менее 0,6-0,8 м.

Дренажные трубопроводы Д1, Г16 прокладываются с постоянным уклоном не менее 0,002 в сторону дренажной емкости. Нефтегазосборный трубопровод Н1, выкидные трубопроводы Н2 прокладываются без уклона.

Расстояние между параллельными подземными трубопроводами, расположенными в одной траншее в соответствии с п.10.1.32 ГОСТ 32569-2013, п.143 «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» принято не менее 0,4 м в свету. Расстояние между трубопроводами при их взаимном пересечении принято не менее 0,4 м в свету.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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	17	

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. Расход воды на наружное пожаротушение зданий согласно п. 5.3 СП 8.13130.2020 на один пожар составит 15 л/с.

Источником противопожарного водоснабжения является вода из резервуаров противопожарного запаса на ближайшем пункте подготовки нефти (УПН Средненюрольского месторождения), которое расположено на расстоянии не более 10 км от расширяемой кустовой площадки.

Организация водоснабжения куста эксплуатационных скважин в аварийных ситуациях будет осуществляться прицепными и самоходными пожарными и хозяйственными автоцистернами общим объемом не менее 50 м³ (п. 7.3.9 СП 231.1311500.2015).

По периметру кустовой площадки согласно СП 231.1311500.2015 предусмотрено обвалование земляным валом высотой 1,00 м, шириной по верху - 0,50 м, заложение откосов - 1:1.

Согласно п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015 на кустовой площадке предусмотрено два въезда. Для переезда через обвалование устроен грунтовый пандус с уклоном 1:10, шириной 6,0 м.

При въезде на кустовую площадку предусмотрены две площадки для размещения пожарной техники размером 20x20 м каждая с покрытием из песка.

Площадки для размещения пожарной техники размещены за обвалованием куста скважин, что обеспечивает их защиту от разлившейся на кустовой площадке нефти (п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015).

Расстояние от объектов категории А (измерительная установка) и наружных установок 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 разворотными площадками 15x15 м, согласно п.8.13 СП 4.13130.2013 длина тупикового проезда составляет не более 150 м.

Проезды на кустовой площадке шириной 3,5 м и 4,5 м с твердым покрытием из уплотненного песка. Радиусы закруглений проездов приняты 6 м и 8 м. 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. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
							18

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.

Внешняя транспортная схема представлена сетью автомобильных дорог Средненюрольского месторождения, к кустовой площадке предусмотрена подъездная автодорога.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

149-22-П-ПБ.ТЧ

Лист

19

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 несущих стен	Класс здания по функциональной пожарной опасности
	здание, установка	помещения					
Устье добывающей скважины	Ан	–	–	–	–	–	–
Емкость дренажная ЕД-1	Ан	–	–	–	–	–	–
ТМПН и СУ	Вн	–	–	–	–	–	–
КТПН	В	В4, В1	IV	С0	R15	E15	Ф 5.1

Сооружения приустьевые скважины

Устье скважины оборудуется передвижной площадкой для обслуживания и установки лубрикатора. Площадка обслуживания скважины индивидуального изготовления из труб металлических по ГОСТ 10704-91. Марка стали труб для свай принята - 09Г2С по ГОСТ 10705-80.

Металлическая площадка индивидуального изготовления на основании типа саней для передвижения по скважинам на отм. +2,500 от планировочной отметки. Оборудована лестницей и ограждением из металлопроката. Покрытие площадки и покрытие ступеней лестницы выполнено из листа просечено-вытяжного по ТУ 36.26.11-5-89.

Дренажная емкость $V=8,0 \text{ м}^3$

Ёмкость представляет собой заглубленную горизонтальную ёмкость $V=8,0 \text{ м}^3$ длиной 2,9 м и диаметром 2,0 м, установленную на песчаную подушку толщиной 500 мм. От

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ

всплытия емкость защищена металлическими ригелями по металлическим сваям из трубы по ГОСТ 8732-78.

Для перехода через обвалование предусмотрен металлический переходной мостик.

На дыхательной линии каждой дренажной емкости установлен огнепреградитель ОП-100. Согласно технической характеристике, ОП-100 при сопротивлении воздушного потока 118 Па имеет пропускную способность 100 м³/час. Исходя из сечения для сливного трубопровода Ду80, S=0,005026 м² и скорости самотечного слива до 0,8 м/с, расход жидкости при сливе в емкость будет равен $Q=0,005026*0,8*3600=14,47$ м³/час.

При этом расход вытесняемых паров будет равен расходу сливаемой жидкости $Q=14,47$ м³/час, что не превышает пропускную способность огнепреградителя ОП-100. Раскачка емкостей дренажных производится насосом передвижной автоцистерны.

Площадки под ТМПН и СУ

Площадка под ТМПН и СУ открытая металлическая площадка для размещения электротехнического оборудования в виде балочной клетки с размерами в плане 12,5x6,5 м.

Площадка устанавливается на свайном основании из труб по ГОСТ 8732-78. Высота площадки принята 1,5 м от планировочной отметки земли.

Маршевая лестница запроектирована с углом наклона 45 градусов, шириной 1000 мм, высота подъема 2500 мм. Расстояние между ступенями по высоте запроектировано 0,25 м. Ширина ступеней запроектирована 0,25 м и имеет уклон вовнутрь 2-5 градусов. Ступени выполнены с покрытием из листа просечено-вытяжного, исключаяющего скольжение.

Блок КТП

КТП располагается в блочно-модульном здании (блок-бокс) заводского изготовления с размерами в плане 4,8 x 7,45 м и высотой 2,6 м. Состав КТП:

- отсек РУВН для ввода переменного тока ВН (6 или 10 кВ) и подвода его на силовой трансформатор;
- трансформаторный отсек с силовым трансформатором для преобразования тока ВН в ток НН;
- отсек РУНН для приема и распределения тока НН.

Блок КТП представляет собой утепленный блок панельно-каркасной конструкции, оборудованный системами электрического отопления, пожарной и охранной сигнализации, естественной и механической вентиляции, электроосвещением.

Основным несущим элементом модуля является металлический каркас, собранный на сварке из холодногнутых профилей, в заводских условиях, специально разработанных для данной конструкции мобильного здания. Ограждающие конструкции всех отсеков – трехслойные металлические панели типа «сэндвич» с утеплителем из базальтового волокна

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

(группа горючести утеплителя – НГ). Согласно п.6.2.10 СП 4.13130.2013 заводом-изготовителем предусмотрены противопожарные перегородки 2-го типа (предел огнестойкости EI15).

Предусмотрены отдельные двери в каждый отсек КТП. Двери - металлические, усиленные, утепленные с внутренним замком. Предел огнестойкости дверей предусмотрен EI15. В трансформаторном отсеке с обеих сторон блока (с фасада и тыльной стороны) предусмотрены двойные двери (ворота), внутренние двери выполнены из металлической сетки с размером ячейки 25x25 мм.

По периметру блока предусмотрены бортики, а в дверном проеме порог высотой не менее 0,15 м с пандусом согласно требованиям, п. 7.1.2 СП 231.1311500.2015.

В отсеках РУВН и РУНН предусмотрены электроконвекторы с автоматическим и ручным управлением, с датчиком температуры. Обеспечено автоматическое включение отопления при понижении температуры воздуха в отсеке ниже плюс 10 °С и выключение отопления при достижении данной температуры.

Молниеприемник

Молниеотвод высотой 20,0 м выполнен металлических труб разного диаметра соединенных между собой посредством листового проката.

Прожекторная мачта

Прожекторная мачта ПМ1 решетчатой конструкции высотой 24 м с молниеприемником на высоте 31,75 м установлена на металлический ростверк и металлические сваи - свайный фундамент по серии 3.407.9-146 в.1,3 «Унифицированные конструкции свайных фундаментов для стальных опор ВЛ 35-500 кВ», обеспечивающий заземление молниеотвода. Для обслуживания прожекторной мачты предусмотрены площадки в соответствии с требованиями п.33, 34 "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Фундамент под мачту ПМ1 выполнен из металлических свай из труб диаметром 325 мм.

Забивные металлические сваи с заостренным коническим концом запроектированы из металлических труб по ГОСТ 10704-91 и листовой стали по ГОСТ 19903-2021.

Кабельная эстакада

Кабельная эстакада запроектирована на металлических стойках, закрепленных на сваях. Расстояние от уровня земли до низа балки кабельной эстакады принимается не менее 2,5 м.

Балки и стойки кабельной эстакады предусмотрены из гнутых стальных профилей 120 х 6 по ГОСТ 30245-2012, уголков 50x50x5 по ГОСТ 8509-93 и трубы Ø159x8 по ГОСТ 10704-91* соответственно.

Сваи эстакады предусмотрены из стальных труб.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 производственного персонала на объекте. Обслуживание проектируемых объектов ведется временно присутствующим персоналом. Управление и контроль за работой добывающих скважин осуществляется из операторной в АБК УПН Средненюрольского 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 1.13130.2009: 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, исключая 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.

Заводом-изготовителем блочной продукции предусмотрены, в соответствии с нормативными документами, рабочее и аварийное освещение (СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»). В блочных сооружениях, с использованием газоразрядных ламп, обеспечивается IV разряд зрительной работы при уровне освещенности не менее 100 лк. Для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист 23
------	---------	------	--------	---------	------	----------------	------------

АГЗУ предусмотрено ремонтное освещение 12В, соответствующее требованиям ГОСТ Р 50571.3-2009.

На кустовой площадке предусмотрено наружное освещение территории светодиодными светильниками, установленными на прожекторной мачте ПМ-1.

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. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

149-22-П-ПБ.ТЧ

Лист

24

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.

Бригада по добыче нефти и газа или лицо, ответственное за пожарную безопасность на объекте по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность дежурного оператора ДДС нефтепромысла №1;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, 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 с покрытием из щебня для размещения пожарной техники. Схема проездов на площадке

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
										25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

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 кустовые площадки относятся к опасным производственным объектам (ОПО) по следующим признакам:

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

По иным признакам опасности объект не идентифицируется.

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 Средненюрольского 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 ФЗ-123
	блока, наружной установки	помещений в блоке					
Устье добывающей скважины	Ан	–	В, С	Пожаровзрывоопасная	IIА-ТЗ	В-1г	2-й класс
Дренажная емкость ЕП-1	Ан	–	В, С	Пожаровзрывоопасная	IIА-ТЗ	В-1г	2-й класс
ТМПН и СУ	Вн	–	Е, В	Пожароопасная	IIА-ТЗ	–	II-III
КТП: трансформаторный отсек секция РУВН секция РУНН	В	В1 В4 В4	Е, В	Пожароопасная	IIА-ТЗ	–	II-I

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист 27
------	---------	------	--------	---------	------	----------------	------------

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.

Согласно отраслевым перечням, основным требованиям пожарной безопасности, регламентирующих защиту зданий СП 486.1311500.2020, Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ автоматической пожарной сигнализацией оборудованы:

- существующий блок технологической замерной установки АГЗУ (категория «А»);
- трансформаторный отсек КТПБ (категория «В1»).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							149-22-П-ПБ.ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
							28	

Места установки ручных пожарных извещателей оборудуются электроосветительными приборами, с нормой освещенности не менее 50 люкс в тёмное время суток. Для защиты ручных 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) БМА (~220В). 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 ППУ БМА.

Охранная сигнализация

На расширяемом кусте скважин предусмотрена существующая система объектовой охранной сигнализации (ОС) в один рубеж охраны для зданий и сооружений. Существующие блочные изделия (АГЗУ, КТП) поставляются комплектно с внутренними сетями охранной сигнализации в полной заводской готовности.

Сигналы от охранных извещателей АГЗУ по шлейфам ОС поступают на существующий прибор приемно-контрольный (ППКОП), установленный в существующем блоке местной автоматике (БА) на существующем щите ПС.

КТПБ оснащаются шкафами охранной сигнализации заводом-изготовителем. Подключение проектируемых блоков КТПБ к существующей системе ОС кустов скважин выполняется по интерфейсу RS-485.

Существующая система ОС входит в состав охранно-пожарной сигнализации (ОПС) куста скважин.

Для контроля доступа в технологические блоки АГЗУ и КТПБ применены магнитоконтактные охранные извещатели.

Для обеспечения заземления, оборудование и электрические проводки системы охранной сигнализации присоединены к общему контуру заземления или к металлическим конструкциям, имеющим надёжную электрическую связь с общим контуром заземления.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			149-22-П-ПБ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

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).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ПБ.ТЧ	

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)

Существующая система пожарной сигнализации предусмотрена в полном соответствии с частью 6 ст. 15 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ и с требованиями СП 486.1311500.2020 и обеспечивает:

- автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учётом допустимого пожарного риска) эвакуации людей на кусте скважин;

- автоматическое включение системы оповещения о пожаре;

- выдачу сигналов «Пожар», «Неисправность» на существующую станцию телемеханики, установленную в блоке местной автоматики (далее по тексту БА) и далее по каналам связи на пульт диспетчера, расположенный в АБК УПН Средненюрольского месторождения;

Извещатели существующего блока АГЗУ посредством двухпроводных шлейфов подключаются к существующему приёмно-контрольному прибору (ППКОП), установленному в существующем блоке БА. Прибор обеспечивает питание извещателей и контроль состояния шлейфов. Извещение о пожаре формируется при сработке 2-х извещателей в шлейфе.

Оповещатели блока АГЗУ посредством двухпроводных шлейфов подключаются к блоку контрольно-пусковому (КПБ). КПБ обеспечивает питание оповещателей и контроль состояния шлейфов оповещения. Оповещатели срабатывают адресно по сигналу о пожаре со шлейфа ППКОП в конкретном помещении. Оповещатели установлены с учётом обеспечения чёткой слышимости звуковых сигналов СОУЭ и обеспечения уровня звука на 15 дБ выше допустимого уровня постоянного шума куста скважин, а также с учётом уровня звукового давления применяемых звуковых и светозвуковых оповещателей.

При возникновении пожара КПБ передаёт управляющий сигнал на схему блокировки куста для полной остановки технологического процесса добычи нефти и тушения места возгорания.

Для передачи сигналов «Пожар», «Неисправность системы ПС», предусматривается использование выходов «ПЦН» приёмно-контрольного прибора (ППКОП).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федерального закона от 06.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране», Федерального закона № 116-ФЗ для обеспечения пожарной безопасности на Нефтепромысле № 1 ООО "ВТК" создана добровольная пожарная охрана. Подразделение ДПО укомплектовано добровольными пожарными из числа работников, пожарно-техническим вооружением и техникой: мотопомпы МП Гейзер 1600, пожарными рукавами; пожарными стволами РСК-70, пожарными стволами РСК-50, ГПС-600, стволами лафетными ПЛС-20. Места дислокации подразделения ДПО – на территории УПН Средненюрольского месторождения. Доставка сил и средств подразделения к месту возникновения пожара осуществляется собственным транспортом.

Для тушения пожаров привлекается подразделение Федеральной противопожарной службы ПЧ «4 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Томской области», место дислокации с. Каргасок, в 172 км от проектируемого объекта (по воздушной линии).

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».

Состав аварийно-спасательных служб, противоаварийных сил определяется в соответствии с законодательством РФ:

- Федеральный Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ.
- Федеральный Закон «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г. № 28-ФЗ.
- Федеральный Закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.95 г. № 151-ФЗ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	149-22-П-ПБ.ТЧ	Лист
										35

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

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях 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 (ПМЛА).

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

В ООО «ВТК» разработан и введен в действие «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов». План определяет порядок действий, а также основные мероприятия при организации и проведении работ по предупреждению и ликвидации ЧС, сроки их выполнения, необходимые для этого финансовые, материальные и другие ресурсы, а также определены ответственные исполнители.

Порядок действий персонала бригад добычи нефти и 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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;
- 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

149-22-П-ПБ.ТЧ

Лист

37

- 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.

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 объем резерва материальных ресурсов для ликвидации ЧС утверждены приказом ООО «ВТК» и установлены исходя из прогнозируемых видов и масштабов ЧС, предполагаемого объема 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 аварийного разлива нефти и привлекаемых профессиональных аварийно-спасательных формирований на договорной основе.

Работниками Нефтепромысла осуществляется круглосуточное дежурство на месторождении, работники оснащены средствами связи, что позволяет в любое время суток немедленно выехать на место аварии и ликвидации ее последствий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

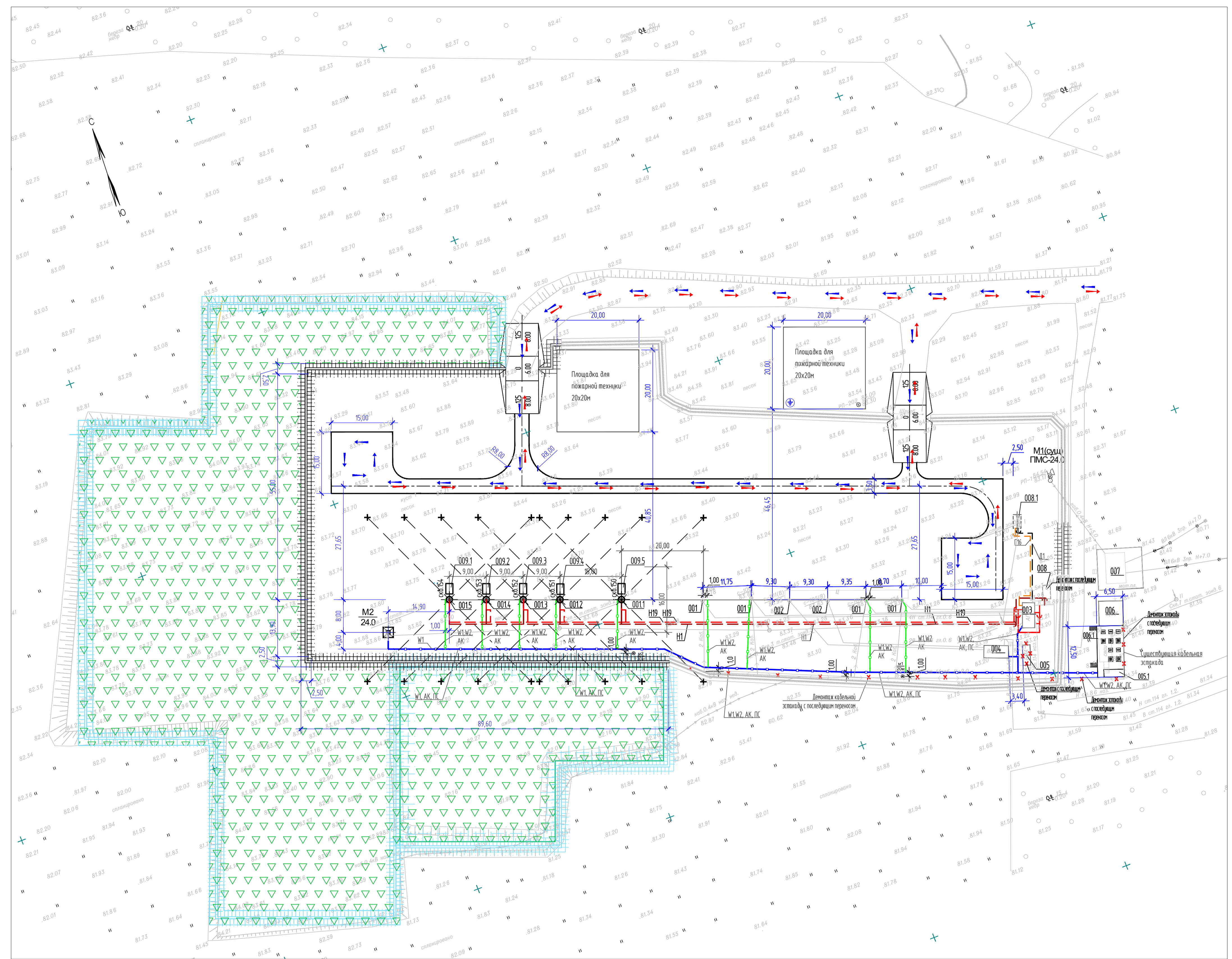
ССЫЛОЧНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.
5. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 “Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации“.
6. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). СНиП II-89-80*».
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. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям"
11. СП 486.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.
12. СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности
13. СП 11.13130.2009 Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения.
14. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
15. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 6, 7 изд.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Экспликация зданий и сооружений



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие здания и сооружения		
001	Добывающая скважина (4 шт.)	
002	Назметательная скважина (2шт.)	
003	Измерительная установка АГЭУ ОЗНА-Импульс, исполнение ХЛ-1	
004	Блок гребенки	
005	Блок местной автоматики	
006	Площадка под ТМГН и СУ	
007	Площадка под ТП	
008	Дренажная подземная емкость ДЕ-4,5-Д-ПА-ХЛ-СО	Демонтаж с последующим переносом
M1	Проекторная начта	
Проектируемые здания и сооружения		
0011-0015	Добывающая скважина (5 шт.)	
005.1	Блок местной автоматики	
006.1	Площадка под ТМГН и СУ	
008.11	Дренажная подземная емкость ДЕ-4,5-Д-ПА-ХЛ-СО	
0091-0092	Лубрикационная площадка	
M2	Проекторная начта	
M1, M2	Молниеотводы	

Индексы инженерных сетей

Индекс	Наименование сети
H1	Трубопровод нефтегазосборный
H19	Трубопровод выкидной от добывающих скважин
ВВ1	Водовод высоконапорный от БКНС до БГ
ВВ2	Водовод высоконапорный от БГ до назметательной скважины
Ш1	Трубопровод ды халельный
H52	Трубопровод откачки из дренажной емкости
Г16	Трубопровод сброса с предохранительного клапана
Д1	Трубопровод дренажный
W1	Электрические сети напряжением до 1КВ по кабельной эстакаде
W2	Электрические сети напряжением выше 1кв до 35 кВ по кабельной эстакаде
ПС	Пожарная сигнализация
СС	Сети связи
АК	Автоматизация комплексная

Условные обозначения:

- ✕✕✕ - демонтаж
- ⊕ - добывающая скважина
- (синяя линия) - сети по проектируемой кабельной эстакаде
- (зеленая линия) - сети по проектируемой кабельной эстакаде (на передвижных стойках к скважинам)
- ⊕ (синий) - точка заземления
- ➔ (красный) - пути эвакуации персонала
- ➔ (синий) - пути ввода сил для ликвидации аварии

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

		149-22-П-ПБ.ГЧ		
		Обустройство Среднерильского нефтяного месторождения. Кустовая площадка N1 (расширение, 2 очередь)		
Изм.	Кол.ч.	Лист	Дата	Ситуация
Разр.	Евлянова	05	05.2023	
		Кустовая площадка N1		Лист
				1
				1
Исполн.	Иванов	05.2023	Ситуационный план с указанием выезда (выезда) на кустовую площадку и путей подвода к объектам пожарной техники, сети, эвакуации людей с территории. М500	
Ген.пр.	Писарев	05.2023		
		ООО «ИЦ «Проктор»		Формат А1