

Заказчик - ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНО-ЯНЧИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО  
УЧАСТКА (2-Я ОЧЕРЕДЬ). СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБУСТРОЙСТВО  
КУСТОВОЙ ПЛОЩАДКИ****ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности****Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности****07-2888.1/20С1775-ПБ1****Том 9.1****Технический директор -  
главный инженер**

15.05.2023

**В.Ю. Лихотин****Главный инженер проекта**

15.05.2023

**И.И. Моисеева**

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

8785870.1.20230626175511-2

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
07-2888.1/20С1775-ПБ1-С	Содержание тома	
07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Текстовая часть	45 л.
	Графическая часть	
07-2888.1/20С1775-ПБ1.ГЧ	Куст скважин № 77	3 л.
	Общее количество листов документов, включенных в том	50

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ПБ1-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Разраб.		Смолина		15.05.23	<b>Содержание тома</b>	П		1
			Пров.		Семерок		15.05.23				
			Нач. отд.		Семерок		15.05.23		ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"		
			Н. контр.		Кирсанова		15.05.23				
			ГИП		Моисеева		15.05.23				





и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии).....	35
2.11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства .....	37
2.12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется) .....	40
3 Сокращения.....	41
4 Ссылочные нормативные документы .....	42

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							2

# 1 Общие сведения о проектируемых объектах

## 1.1 Основание для разработки

Том 9.1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» является неотъемлемой частью проектной документации «Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки» и разработан в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, с учетом требований следующих основных документов:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановления Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985;
- Распоряжения Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р «Об утверждении Перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия»;
- Приказа Росстандарта от 02.04.2020 № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Приказа Росстандарта от 13 февраля 2023 года № 318 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ

Лист

3

Целью разработки тома 9.1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» является отражение технических и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности в проектной документации с целью определения достаточности и соответствия запроектированных противопожарных мероприятий техническим регламентам и нормативным документам РФ в области пожарной безопасности.

Предлагаемые проектной документацией и рекомендуемые в настоящем томе технологические, инженерно-технические и организационные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих на территории РФ, и направлены на обеспечение пожарной безопасности объекта.

Выполнение предлагаемых мероприятий позволит обеспечить требуемый нормативный уровень пожарной безопасности объекта. Строительство проектируемого объекта должно осуществляться в строгом соответствии с разработанной и утвержденной проектной документацией.

Том 9.1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в полном соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

## 1.2 Краткая характеристика объектов капитального строительства

В административном отношении район работ расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, Нижневартовский район, Восточно-Янчинский лицензионный участок.

Ближайшими населенными пунктами, от места расположения проектируемого куста скважин № 77, являются: г. Покачи, расположенный в 45 км на юго-запад, пгт. Новоаганск, расположенный в 17 км на юго-восток и г. Когалым, расположенный в 97 км на северо-запад.

Административный центр г. Нижневартовск, находится в 112 км к юго-востоку от проектируемого участка куста скважин.

Проектной документацией «Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки» предусматривается:

- обустройство куста скважин № 77;
- строительство объектов электроснабжения и автоматизированной системы управления.

Площадка куста скважин № 77 представляет собой ограниченный участок территории месторождения, на котором располагаются устья скважин, технологическое оборудование, эксплуатационные сооружения, инженерные коммуникации и другие объекты, обеспечивающими производство работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	

На проектируемом кусте скважин предусмотрено размещение следующих сооружений:

- устье добывающей скважины;
- устье нагнетательной скважины;
- устье водозаборной скважины;
- замерная установка;
- блок дозирования реагентов;
- емкость дренажная,  $V=8 \text{ м}^3$ ;
- блок аппаратный;
- опора освещения;
- площадка под электрооборудование;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- станция управления;
- трансформатор питания погружных насосов;
- станция управления прогрева НКТ;
- трансформатор питания погружных насосов прогрева НКТ;
- дизель-генераторная установка;
- емкость дизельного топлива,  $V=63 \text{ м}^3$ ;
- молниеотвод;
- резервуар для хранения противопожарного запаса воды,  $V=100 \text{ м}^3$ .

В технологическом процессе проектируемых объектов используются и обращаются:

- горючий газ (попутный нефтяной газ);
- легковоспламеняющаяся жидкость (нефть);
- горючая жидкость (трансформаторное масло).

Перечень показателей, необходимых для оценки пожарной опасности веществ, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень показателей, необходимых для оценки пожарной опасности веществ

Взам. инв. №	Показатель пожарной опасности				Попутный нефтяной газ (по метану)		Нефть		Трансформаторное масло		
		Безопасный экспериментальный максимальный зазор, мм				1,14		0,96		>0,90	
Подп. и дата	Группа горючести				ГГ		ЛВЖ		ГЖ		
	Коэффициент дымообразования, $\text{м}^2/\text{кг}$				-		-		574		
	Излучающая способность пламени, °С				1950		1100		840		
	Нижний концентрационный предел распространения пламени, % (объемные)				4,40		1		0,29		
Инв. № подл.											
							07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ				Лист
											5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						



Показатель пожарной опасности	Попутный нефтяной газ (по метану)	Нефть	Трансформаторное масло
Верхний концентрационный предел распространения пламени, % (объёмные)	17,0	6	-
Критическая поверхность плотности теплового потока, Вт/м <sup>2</sup>	-	35854	10477
Максимальная скорость распространения пламени вдоль поверхности горючей жидкости, м/с	-	0,00052	0,000043
Максимальное давление взрыва, кПа	706	543	-
Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора, % (объёмные)	24 (в CO <sub>2</sub> )	37 (в CO <sub>2</sub> )	-
Минимальная энергия зажигания, МДж	0,28	0,97	-
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, % (объёмные)	24,6	28,7	-
Низшая рабочая теплота сгорания, кДж/кг	51802	46024	-
Нормальная скорость распространения пламени, м/с	0,338	0,350	0,120
Показатель токсичности продуктов горения, г/м <sup>3</sup>	29	-	18
Скорость нарастания давления взрыва, МПа/с	18	10	-
Способность гореть при взаимодействии с кислородом воздуха	да	да	да
Способность к экзотермическому разложению	да	да	да
Температура воспламенения, °С	-	-	135-163
Температура вспышки, °С	-	-2	>135
Температура самовоспламенения, °С	537	380	270
Температурные пределы распространения пламени, °С	-	нижний минус 21 верхний 19	нижний 125 верхний 193
Удельная теплота сгорания, кДж/кг	50000	43560	43111

Взам. инв. №	Продукция добывающих скважин куста № 77 под рабочим давлением не более 6,3 МПа по выкидным линиям (Н19) и трубопроводам отработки на нефть (Н62) поступает на замерную установку (ЗУ), расположенную на кусте скважин, где поочередно замеряется дебит скважин.					
	Подп. и дата	Принятое расчетное давление для выкидных трубопроводов (Н19) и трубопроводов отработки на нефть (Н62) не более 6,3 МПа. Переключение скважин на замер в ЗУ осуществляется при помощи ПСМ (переключатель скважин многоходовой), располагаемого внутри блока ЗУ, по заданной программе или с пульта оператора. Одна скважина находится на замере, остальные по байпасной линии поступают в коллектор.				
Инв. № подл.						
	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



После замерной установки газоводонефтяная смесь по системе нефтегазосборных трубопроводов поступает на ДНС-2 Восточно-Янчинского лицензионного участка.

Устья скважин в кусте располагаются на одной прямой, на расстоянии не менее 5 м друг от друга с расстоянием между группами не менее 15 м. Количество скважин в группе не превышает четырех.

Согласно п. 6.3.7 СП 231.1311500.2015 «Необходимо обеспечить возможность отключения куста скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения. Запорная арматура должна иметь дистанционное и автоматическое управление по сигналам систем противоаварийной защиты. Для выполнения данного требования на нефтегазосборном трубопроводе (Н1) куста установлена задвижка с электроприводом (Зд1) с дистанционным и автоматическим управлением по сигналам систем противоаварийной защиты.

По мере извлечения нефтепродуктов из залежи ее естественная энергия уменьшается, как и дебиты добывающих скважин. Заводнение нефтяных месторождений применяют с целью поддержания пластового давления (ППД) на заданном уровне и вытеснения нефти водой из пластов.

С целью интенсификации добычи нефти на проектируемых объектах организуется система поддержания пластового давления (ППД).

На кустовой площадке № 77 поддержание пластового давления осуществляется путем закачки воды по высоконапорным водоводам от двух водозаборных скважин, пробуренных на апт-альб-сеноманском комплексе, оборудованных погружными электронасосами типа УЭЦН. Под давлением не более 21,0 МПа в продуктивные пласты нагнетательных скважин. Каждая нагнетательная скважина подключается к высоконапорному водоводу (ВВ2), который расположен вдоль фронта скважин. На трубопроводе подключения к скважинам предусмотрены счетчик расхода воды. До счетчиков предусмотрена отключающая арматура.

На кусте скважин № 77 предусмотрена дренажная емкость объемом  $V=8,0 \text{ м}^3$  для сбора дренажных стоков и сброса газа с СППК от блока замерной установки и БДР.

Для откачки стоков из емкости на люке предусмотрена труба DN 80 с быстроразъёмным соединением для подключения передвижной техники. Откачка производится передвижными средствами, с последующим вывозом на очистные сооружения.

Для предотвращения загрязнения грунта в случае утечек из фланцевых соединений и оборудования во время ремонтных работ предусматривается использование инвентарных поддонов и емкостей, которыми снабжены бригады капитального ремонта скважин (КРС).

Опорожнение подземных трубопроводов при остановке перекачки для проведения ремонтных работ предусматривается путём врезки вантуза для откачки жидкости в передвижные емкости.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
							7

Выполнение стационарных вантузов на всех отдельных выкидных линиях, и остальных подземных трубопроводах для возможности их опорожнения для проведения ремонтных работ признано нецелесообразным.

С инвентарных поддонов жидкость сливается в инвентарные емкости и транспортируется на очистные сооружения.

Для территории устьев скважин принимается сплошная система отсыпки территории площадок привозным дренирующим грунтом. Водоотвод от сооружений обеспечивается за счет создания уклонов планируемой поверхности.

Для обеспечения отбора проб добывающих скважин на вертикальных участках выкидных трубопроводов (Н19, Н62) при подключении к ЗУ предусмотрены вентили пробоотборные щелевые с пробоотборной трубкой и заглушкой.

Для проведения технологических операций предусмотрена установка БРС с быстросъемной заглушкой на сливных задвижках на нефтегазосборном трубопроводе (Н1), согласно Дополнения к ТУ.

В проектной документации предусмотрена возможность установки прогрева скважины, которая предназначена для борьбы с асфальто-смоло-парафиновыми отложениями (АСПО) в насосно-компрессорных трубах (НКТ) нефтяных скважин методом прямого управляемого нагрева нефти нагревательным кабелем.

На проектируемом объекте предусмотрен блок дозирования реагентов (БДР) для химической обработки нефтегазосборного трубопровода с целью защиты от асфальто-смоло-парафиновых отложений (АСПО) и солей, который предусмотрен в отдельном этапе строительства.

Для обеспечения транспорта (повышения температуры) добываемой продукции проектного куста скважин № 77 до точки врезки в существующий нефтегазосборный трубопровод в зимний период проектной документацией предусматривается возможность закачки сеноманской воды от проектируемой водозаборной скважины в АГЗУ. Подача воды предусматривается по высоконапорному водоводу ВВ2/1 через узел редуцирования в зимний период (согласно ТУ). Температура воды сеноманского горизонта плюс 29 °С.

Для регулирования давления до врезки в АГЗУ предусмотрен ручной регулятор давления «после себя», который обеспечивает снижение давления с максимально возможного 20,0 МПа до 6,3 МПа (пределы регулирования давлений в процессе эксплуатации корректируются заказчиком).

В связи с отсутствием централизованных линий электропередач в районе кустовой площадки, в качестве основного источника электроснабжения на напряжение 0,4 кВ предусмотрены две дизельные электростанции типа АД-400С-Т400-РН.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
							8

Дизельные электростанции предназначены для выработки трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 400 В, мощностью 400 кВт/500 кВА и обеспечения электроэнергией потребителей кустовой площадки.

Для организации топливоснабжения двух дизельных электростанций мощностью 400 кВт дизельным топливом предусмотрена установка емкости дизельного топлива объемом 63 м<sup>3</sup>. Емкость дизельного топлива расположен на расстоянии не ближе 20 м от ДЭС.

Выбранная схема снабжения топливом предусматривает подачу топлива из емкости дизтоплива полупогружным насосом. Трубопровод подачи топлива DN 50 прокладывается на опорах с уклоном к емкости дизельного топлива.

В аварийных ситуациях для опорожнения расходного топливного бака и трубопровода подачи топлива проектом предусмотрен трубопровод слива топлива DN 80. Слив топлива производится обратно в емкость дизтоплива. Трубопровод прокладывается с уклоном в сторону емкости.

Топливная линия снабжена электроприводной арматурой, установленной на выкидном трубопроводе насоса установленного в емкости дизельного топлива. На вводе топлива в ДЭС установлены: отключающая электроприводная арматура, изолирующий фланец ИФС.

В помещении ДЭС на подающей и сливной магистралях установлена запорная арматура. На трубопроводе подачи топлива также предусмотрены быстродействующий запорный клапан с электроприводом и счетчик жидкотопливный для учета расхода.

Размещение оборудования и технологическая обвязка трубопроводов на проектируемых объектах приведены в 07-2888.1/20С1775-ИОС7.1.ГЧ2, л. 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ГЧ</b>						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 2 Объекты капитального строительства

### 2.1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

В соответствии со ст. 5 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Пожарная безопасность проектируемых объектов обеспечивается предусмотренными проектной документацией системами предотвращения пожара и противопожарной защиты.

Система обеспечения пожарной безопасности включает в свой состав:

- систему предотвращения пожаров;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Целью создания системы предотвращения пожара согласно ст. 48 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» является исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Для исключения условий образования горючей среды согласно ст. 49 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в проектной документации предусмотрено:

- по пожарной опасности строительные конструкции производственных зданий, принятые в проектной документации, относятся к классу К0. Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения в соответствии с п. 5.2.2 СП 2.13130.2020;
- каркасы для блочно-модульных зданий металлические, ограждающие конструкции из трехслойных панелей «Сэндвич» с утеплителем из материалов группы НГ;
- предусмотренные проектной документацией узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью выполняются так, что не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций в соответствии с п. 5.2.4 СП 2.13130.2020, ст. 137 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

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

						Лист
						10
<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>						

- полы в помещениях категории А выполнены из материалов группы НГ в соответствии с требованиями п. 8.1.4 СП 1.13130.2020;
- принята герметичная схема подготовки и транспорта нефти, что обеспечивает взрывобезопасность технологического процесса при рабочих параметрах и минимизирует выбросы вредных веществ в окружающую среду;
- для предотвращения пролива нефти, обустраиваемая площадка по периметру имеет обвалование (высотой 1,0 м, с шириной по верху вала 0,5 м и заложением откосов 1:1,5) в соответствии с п. 7.1.8 СП 231.1311500.2015;
- на участке расположения устьев скважин обустраиваемого куста предусмотрена организация необходимого уклона площадки, предотвращающая возможное растекание нефти от скважин к другим сооружениям производственной и вспомогательной зон при аварийной разгерметизации оборудования скважины в соответствии с п. 7.1.10 СП 231.1311500.2015;
- в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 231.1311500.2015 для площадки куста скважин проектными решениями предусматривается противопожарная вырубка леса;
- технологическое оборудование выбрано в соответствии с заданными технологическими параметрами, что уменьшает вероятность образования взрывоопасных смесей;
- предусмотрено автоматическое включение вытяжного вентилятора в помещениях категории А при достижении концентрации паров взрывоопасных смесей 10 % НКПР и отключение технологического оборудования при достижении 50 % от НКПР в соответствии с требованиями п. 6.20 ВНТП 03/170/567-87, п. 7.2.11 СП 60.13330.2020;
- автоматический аварийный останов технологического процесса (или отдельного оборудования) в случае отклонения параметров от заданных пределов;
- вся аппаратура, в которой может возникнуть давление, превышающее расчетное, оснащена предохранительными клапанами;
- согласно требованиям п. 6.3.7 СП 231.1311500.2015 проектной документацией предусматривается установка запорной арматуры с электроприводом (Зд.1) на нефтегазосборном трубопроводе (Н1) на выходе с замерной установки каждого куста с целью обеспечения возможности отключения куста скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения. Запорная арматура имеет дистанционное и автоматическое управление по сигналам систем противоаварийной защиты;
- плановое обслуживание помещений: удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли и пуха.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ		Лист
											11

Для исключения условий образования в горючей среде источников зажигания согласно ст. 50 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектной документацией предусмотрено:

- применение и выбор электрооборудования в соответствии с гл. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- корпуса оборудования и измерительные приборы, пожарная автоматика заземлены в соответствии с СО 153-34.21.122-2003, ГОСТ 12.1.030-81, п. 5.9 СП 484.1311500.2020;
- при использовании спецтехники для исключения появления статистического электричества во взрывоопасной зоне предусмотрено устройство заземления в соответствии с п. 163 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- применение систем защитного отключения возможных источников зажигания – отключение электроприемников (кроме аварийной вентиляции) при загазованности 50 % НКПР в помещениях с ГГ и ЛВЖ;
- применение искробезопасных инструментов при работе с ГГ и ЛВЖ;
- устройство молниезащиты сооружений и оборудования в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003.

Целью создания систем противопожарной защиты согласно ст. 51 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара.

Для обеспечения противопожарной защиты на обустраиваемой площадке, в соответствии со ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» предусмотрены: система обнаружения пожара и управления эвакуацией при пожаре; решения по обеспечению безопасной эвакуации людей и пожарных подразделений при пожаре; конструктивные и объемно-планировочные решения; а так же комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности направленный на поддержание соответствующего противопожарного режима на объекте, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
										12

## 2.2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Минимальные расстояния от устьев скважин, зданий и наружных установок категории А, АН на площадке куста, до других объектов, не относящихся к объектам обустройства нефтяных и газовых месторождений, приняты в соответствии с п. 6.1.7 и таблицей 1 СП 231.1311500.2015:

- проектируемые объекты и сооружения размещаются на расстоянии более 100 м от зданий и сооружений соседних предприятий и при аварии, взрыве или пожаре не могут для них представлять серьезной опасности;
- жилые и общественные здания находятся на расстояниях более 300 и 500 м соответственно;
- автомобильные дороги общего пользования находятся на расстоянии более 45 м от проектируемых объектов.

В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 231.1311500.2015 для площадки куста скважин проектными решениями предусматривается противопожарная вырубка леса:

- в 100 м от устьев скважин, зданий и наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа категорий А, АН, вводимых в эксплуатацию;
- в 50 м от зданий и установок других категорий.

На суходольном участке по границе вырубки леса устраивается вспаханная полоса, шириной 5 м.

Кусты скважин расположены друг от друга или от одиночной скважины на расстоянии не менее 50 м для нефтяных и не менее 100 м для газовых и газоконденсатных скважин согласно п. 6.1.23 СП 231.1311500.2015, данные величины соответствуют расстоянию от крайней скважины одного куста до границы обвалования (по верху) соседнего куста или площадки одиночной скважины.

Размещение производственных и вспомогательных зданий и сооружений выполнено с учетом технологического зонирования и с учетом взрывопожарной и пожарной опасности, а также степени огнестойкости конструкций и класса конструктивной пожарной опасности.

Здания, сооружения, наружные установки размещаются на нормируемых расстояниях, устанавливаемых для предотвращения распространения пожара – противопожарные разрывы.

Принятые расстояния между зданиями и сооружениями на территории обустраиваемой площадки исключают возможность перехода пожара от одного здания или сооружения к другому.

Соответствие фактически принятых проектной документацией противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих безопасность объектов капитального строительства, приведено в таблице 2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

					<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>		Лист
							13

Таблица 2 – Обоснование противопожарных разрывов по основным сооружениям

Наименование здания и сооружения	Расстояние между объектами по генплану, м	Нормированное расстояние, м	Нормативная документация
от замерной установки (поз. 4) до устья добывающей скважины (поз. 1.1)	36	9	таблица 2 СП 231.1311500.2015
от замерной установки (поз. 4) до емкости дренажной, V=8 м <sup>3</sup> (поз. 6)	22	9	таблица 2 СП 231.1311500.2015
от устья добывающей скважины (поз. 1.1) до устья добывающей скважины (поз. 1.2)	5	5	п. 6.1.19 СП 231.1311500.2015
от емкости дренажной, V=8 м <sup>3</sup> (поз. 6) до устья добывающей скважины (поз. 1.1)	60	9	таблица 2 СП 231.1311500.2015
от замерной установки (поз. 4) до блока дозирования реагентов (поз. 5)	9	9	таблица 3 СП 4.13130.2013
от блока дозирования реагентов (поз. 5) до устья добывающей скважины (поз. 1.1)	26	9	таблица 2 СП 231.1311500.2015
от блока дозирования реагентов (поз. 5) до емкости дренажной, V=8 м <sup>3</sup> (поз. 6)	28	9	таблица 2 СП 231.1311500.2015
от комплектной трансформаторной подстанции (поз. 9.1.1) до блока аппаратурного (поз. 7)	48	6	таблица 7.3.13 ПУЭ
от комплектной трансформаторной подстанции (поз. 9.1.2) до устья добывающей скважины (поз. 1.1.1)	70	25	таблица 7.3.13 ПУЭ
от резервуара для хранения противопожарного запаса воды, V=100 м <sup>3</sup> до замерной установки (поз. 4)	73	20	п. 6.1.16 СП 231.1311500.2015
от резервуара для хранения противопожарного запаса воды, V=100 м <sup>3</sup> до комплектной трансформаторной подстанции (поз. 9.1.2)	48	20	п. 6.1.16 СП 231.1311500.2015
от устьев скважин до площадки для пожарной техники	60	40	п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015

Фактические противопожарные разрывы (расстояния) превышают минимальные нормативно установленные расстояния, что соответствует требованиям ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>						14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



## 2.3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

### Наружное противопожарное водоснабжение

На проектируемой площадке куста скважин № 77 Восточно-Янчинского лицензионного участка вода требуется на противопожарные нужды.

В соответствие с требованиями ст. 99 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиями п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 пожаротушение проектируемых объектов допускается обеспечивать первичными и передвижными средствами пожаротушения.

Наружное пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой.

Пожарные автоцистерны оборудованы комплектом специальных средств для локализации и ликвидации очага возгорания (пожара). Комплект пожаротушения должен доставляться к месту пожара в пожарной машине.

На площадке куста скважин № 77 проектной документацией предусматривается размещение резервуаров для хранения противопожарного запаса воды,  $V=100 \text{ м}^3$  (поз. 13.1, 13.2) с общим запасом воды для нужд пожаротушения не менее  $162 \text{ м}^3$  в соответствии с требованиями раздела 4 СП 8.13130.2020. Объем резервуаров определен исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения диктующего пожара. На площадке предусмотрено два резервуара, в каждом из которых хранится по 50 % объема воды на пожаротушение.

Резервуары в подземном исполнении, максимальный уровень воды в резервуарах находится ниже уровня промерзания грунта. Всасывающий трубопровод оборудован всасывающей пожарной сеткой СВ-125, предназначенной для удерживания воды во всасывающей линии при кратковременной остановке насоса, а также предохранения его от попадания посторонних предметов. Для подключения пожарной техники резервуары оборудованы головками ГМВ-125 с головками-заглушками ГЗВ-125. В резервуарах предусмотрен контроль уровня воды.

К пожарным резервуарам предусматриваются подъезды с площадками с твердым покрытием для установки пожарных автомобилей и забора воды. Размер таких площадок должен быть не менее 12х12 метров. У мест расположения пожарных резервуаров предусматривается установка указательных знаков.

Размещение пожарных резервуаров обеспечивает противопожарную защиту зданий и сооружений площадки куста скважин № 77 от передвижной пожарной техники с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. Размещение пожарных резервуаров предусмотрено за пределами обвалования площадки в районе въезда.

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

07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ

Лист

15





### Проезды и подъезды для пожарной техники

Для обеспечения постоянной транспортной связи проектируемого куста скважин с объектами обустройства Восточно-Янчинского месторождения и с существующей сетью дорог запроектирована подъездная автомобильная дорога III-н категории.

Подъездная автомобильная дорога запроектирована по отдельному заказу в документации 07-2888.2/20С1775 «Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Инженерные коммуникации к кустовой площадке».

Габариты и показатели запроектированной автомобильной дороги III-н категории: ширина проезжей части принята равной 4,50 м, ширина земляного полотна – 8,50 м, количество полос движения – 1, поперечный уклон проезжей части – 35 %, обочин – 45 %, дорожная одежда предусмотрена с покрытием из щебня.

Согласно положениям п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015 на площадку куста скважин предусматривается два въезда.

На въездах (за пределами обвалования площадки) имеются площадки для размещения пожарной техники размером 20х20 м с покрытием из щебня.

Площадки для размещения пожарной техники расположены на расстоянии более 50 м от устьев скважин, от зданий категорий А и наружных установок категорий АН не менее 40 м (п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015).

В местах въезда на площадку куста через обвалование предусматривается устройство пандусов с щебеночным покрытием.

Согласно положениям СП 37.13330.2012 внутренние дороги проектируемой площадки по назначению и грузонапряженности относятся к внутриплощадочным производственным и служебным автодорогам категории IV-н. Расчетная скорость движения транспортных средств 20 км/ч. Ширина проезжей части составляет 3,5 м, ширина обочин – 1,0 м. Число полос движения – 1.

На площадке куста скважин схема движения транспорта принята смешанная, тупиковые подъезды предусмотрены с устройством разворотных площадок, размером не менее 15х15 м, максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 м (п. 8.13 СП 4.13130.2013).

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 3,5 м (п. 8.6 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Внутриплощадочные дороги запроектированы на расстоянии не менее 10 м от оси скважин и не менее 2 м от зданий, сооружений и наружных установок (п. 6.1.31 СП 231.1311500.2015).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							17

## 2.4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Проектной документацией предусмотрено применение комплектно-блочного метода строительства из блок-боксов полной заводской готовности.

Объемно-планировочные и конструктивные решения блок-боксов полной заводской готовности и сооружений приняты исходя из требований технологического процесса, а также размещения инженерного и технологического оборудования и с учетом действующей на территории РФ нормативной документации по строительному и технологическому проектированию.

В конструктивном отношении блок-боксы выполняются заводами-изготовителями в виде каркаса и силовой рамы основания, на которую монтируется технологическое оборудование, устанавливаемое в блок-боксе.

Ограждающие конструкции изготавливаются из трехслойных панелей типа «Сэндвич» со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит и крепятся к несущему каркасу блок-блока.

Конструктивные решения, принятые несущие и ограждающие конструкции обеспечивают прочность и устойчивость зданий, требуемую степень огнестойкости зданий и безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации. Ограждающие конструкции (наружные стены и покрытие) приняты с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Блоки полной заводской готовности имеют сертификаты соответствия требованиям нормативной документации РФ.

Монтаж блоков сводится к их установке на заранее выполненные фундаменты и подключению блоков к инженерным сетям.

Размещение объектов на обустраиваемой площадке обусловлено технологической схемой.

### Замерная установка

Замерная установка (поз. 4) представляет собой здание инвентарного контейнерного типа прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 6,0x3,0 м, высотой 2,85 м.

Наружные входные площадки предусмотрены габаритными размерами 1,2x1,2 м с лестницей высотой 0,73 м, высотой ступеней не более 0,2 м и соответствуют требованиям п. 4.3.5 СП 1.13130.2020.

Здание предназначено для установки технологического оборудования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							18

Блок дозирования реагента

Блок дозирования реагента (поз. 5) представляет собой здание инвентарного контейнерного типа прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 7,0x2,0 м, высотой 2,56 м.

Наружные входные площадки предусмотрены габаритными размерами 1,2x1,2 м с лестницей высотой 0,73 м, высотой ступеней не более 0,2 м и соответствуют требованиям п. 4.3.5 СП 1.13130.2020.

Здание предназначено для установки технологического оборудования.

В блоке дозирования реагентов расположено два помещения: отсек аппаратурный и отсек технологический. В соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 для ограничения распространения пожара помещения отделяются противопожарной перегородкой 1-го типа.

Блок аппаратурный

Блок аппаратурный (поз. 7) представляет собой здание инвентарного контейнерного типа прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 3,0x2,0 м, высотой 2,82 м.

Наружные входные площадки предусмотрены габаритными размерами 1,2x1,2 м с лестницей высотой 0,58 м, высотой ступеней не более 0,2 м и соответствуют требованиям п. 4.3.5 СП 1.13130.2020.

Здание предназначено для установки технологического оборудования.

Дизель-генераторная установка

Дизель-генераторная установка блочного исполнения полной заводской готовности габаритными размерами 6,40x2,41 м, высотой 2,78 м.

Здание предназначено для установки технологического оборудования.

Основные показатели зданий приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные показатели зданий

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	Таблица 4 – Основные показатели зданий				Лист		
			Наименование здания	Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс функциональной пожарной опасности		Класс конструктивной пожарной опасности	
			Замерная установка	A	IV	Ф5.1	C0	07-2888.1/20C1775-ПБ1.ТЧ	19
			Блок дозирования реагента	A	IV	Ф5.1	C0		
			Блок аппаратурный	B	III	Ф5.1	C0		
			Дизель-генераторная установка	B	III	Ф5.1	C0		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Для зданий со степенью огнестойкости III предел огнестойкости строительных конструкций предусмотрен:

- несущие элементы здания не менее R45;
- наружные ненесущие стены не менее E15;
- балки, прогоны покрытия не менее R15;
- перекрытия не менее REI45;
- несущие опорные конструкции, в том числе конструкции фундаментов не менее R45.

Для зданий со степенью огнестойкости IV предел огнестойкости строительных конструкций предусмотрен:

- несущие элементы здания не менее R15;
- наружные ненесущие стены не менее E15;
- балки, прогоны покрытия не менее R15;
- перекрытия не менее REI15;
- несущие опорные конструкции, в том числе конструкции фундаментов не менее R15.

Огнезащита металлоконструкций с требуемым пределом огнестойкости строительных конструкций не менее R45 выполняется окрашиванием огнезащитным составом с 5-й группой огнезащитной эффективности (ГОСТ Р 53295-2009).

Огнезащита металлоконструкций с требуемым пределом огнестойкости строительных конструкций R15 (E15) выполняется окрашиванием огнезащитным составом с 7-й группой огнезащитной эффективности (ГОСТ Р 53295-2009).

Необходимую степень огнестойкости обеспечивают несущие элементы здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости зданий при пожаре: каркас, стены, покрытия.

Минимальные пределы огнестойкости этих конструкций соответствуют требованиям таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для зданий III степени огнестойкости, металлоконструкции каркасов блоков, ростверков и надземной части металлических свай выполнены с огнезащитным покрытием из терморасширяющегося вспучивающегося материала, толщиной, обеспечивающей требуемый предел огнестойкости конструкций согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Огнезащитное покрытие наносится в соответствии с инструкцией по применению послойно в несколько слоев по огрунтованной поверхности. Конструктивные решения каркасов блоков и ограждающих конструкций обеспечивают доступ для обследования и обновления огнезащитного покрытия несущих конструкций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							20

Согласно п. 5.2.1 СП 2.13130.2020 предел огнестойкости узлов крепления и примыкания строительных конструкций между собой предусматривается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций.

Ограждающие конструкции запроектированы из трехслойных панелей типа «Сэндвич» со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негорючих минераловатных плит, обеспечивающих предел огнестойкости ограждающих конструкций E15.

Для изготовления блочных зданий подготовлены и направлены опросные листы заводоизготовителям, с указанием требований по обеспечению необходимой степени огнестойкости и конструктивных требований при их изготовлении. Здания полной заводской готовности выполнены заводом-изготовителем в соответствии с требованиями ВНТП 01/87/04-84.

Доведение несущих конструкций блочных зданий до необходимого предела огнестойкости выполняется заводом изготовителем.

Требуемые пределы огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций (несущих, ограждающих) обеспечивается и подтверждается заводоизготовителем в соответствии принятой степенью огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности здания согласно таблицам 21, 22, 23, 24 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Выбор вида огнезащиты принят с учетом режима эксплуатации объекта, защиты и установленных сроков эксплуатации огнезащитного покрытия, а также с возможностью периодической замены и восстановления огнезащитного покрытия и контроля его состояния.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по ограничению распространения пожара для зданий класса Ф5 и категории А:

- устройства наружных легкобрасываемых ограждающих конструкций;
- предотвращение и ограничение разлива и растекания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей за пределы блочно-модульных сооружений при пожаре.

В качестве легкобрасываемых конструкций используются кровельные панели покрытия, расчетная нагрузка от массы легкобрасываемых конструкций составляет 0,1824 кПа (18,6 кгс·с/м<sup>2</sup>).

Площадь легкобрасываемых конструкций:

- замерная установка – 2,0 м<sup>2</sup> (не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения);
- блок дозирования реагентов (технологический отсек) – 1,0 м<sup>2</sup> (не менее 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения).

Основные показатели зданий и расчет легкобрасываемых конструкций приведены в текстовой части 07-2888.1/20С1775-КР1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для предотвращения растекания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в здании по периметру помещения предусмотрены глухие бортики из материалов группы НГ, а в дверном проеме пандус высотой не менее 0,15 м. Полы запроектированы из материалов группы НГ и имеют уклоны для стоков жидкости к лоткам, приемкам и трапам.

Согласно п. 6.5.49 СП 4.13130.2013, эстакады для прокладки электрических кабелей, конструкции и опоры для размещения технологического оборудования выполняются из негорюемых материалов и приняты с пределом огнестойкости не менее R15.

## **2.5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара**

В соответствии со ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» защита людей от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету – не менее 0,8 м (п. 4.2.18, п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, ширина – 1,0 м, для проходов к одиночным рабочим местам – 0,7 м (п. 4.3.2, п. 4.3.3 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации нет выступов и перепадов (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020).

Ширина площадок перед выходами не менее ширины маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
										22



Протяженность путей эвакуации в зданиях и сооружениях выполнена на основании требований ст. 53 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Эвакуационные пути в пределах помещения обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты. Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций (отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации отвечает требованиям СП 1.13130.2020.

В соответствии с п. 4.3.12 СП 1.13130.2020, п. 7.6.1, п. 7.6.3 СП 52.13330.2016 на путях эвакуации, мест размещения плана эвакуации, первичных средств пожаротушения, извещателей предусмотрено аварийное освещение (светильники на путях эвакуации и световые табло «Выход»).

Для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара, управления инженерными системами и выдачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» на проектируемой площадке предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения.

В проектируемых зданиях, в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» предусматриваются средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара.

В проектируемых зданиях пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания в целом, в соответствии СП 2.13130.2020.

На обустраиваемой площадке, в соответствии с требованиями п. 410 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» предусмотрены пожарные щиты.

Все блочные здания комплектуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», СП 9.13130.2009 и ГОСТ Р 51057-2001.

Подъездная автомобильная дорога и внутриплощадочные проезды могут использоваться для эвакуации обслуживающего персонала, обеспечение подъезда специализированного (грузоподъемного и пожарного) автотранспорта.

Освещение территории выполнено светильниками со светодиодными источниками света, установленными на опорах освещения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							23

## 2.6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

На обустраиваемой площадке расстояния между блочными зданиями и сооружениями, а так же проездами для пожарной техники приняты с учетом пожарной опасности при их эксплуатации и аварийных ситуациях.

Для безопасного передвижения пожарных подразделений имеется подъездная автомобильная дорога (ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Проектной документацией предусмотрено автоматическое отключение всех токоприемников при пожаре.

Для заземления электроустановок, производственных и строительных конструкций, молниеприемников, а также для защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии предусматривается единое комплексное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство состоит из искусственных горизонтальных (стальная оцинкованная полоса 4x40 мм) и вертикальных (круг оцинкованный диаметром 18 мм, длина 5,0 м) заземлителей, проложенных в земле на глубине не менее 0,5 м.

В качестве естественных заземлителей используются фундаменты сооружений и металлические конструкции кабельных эстакад.

Проектной документацией предусмотрен автоматический аварийный останов технологического процесса в случае отклонения параметров от заданных пределов.

В соответствии со ст. 99 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.2.70 ПУЭ (изд. 7) наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено передвижной пожарной техникой.

Согласно требованиям п. 163 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» в местах установки мобильной пожарной техники оборудуются и обозначаются места заземления, которые определяются специалистами энергетических объектов.

Согласно требованиям п. 12 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» руководитель организации обеспечивает категорирование по взрывопожарной и пожарной опасности, а также определение класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» помещений производственного назначения и наружных установок с обозначением их категорий и классов зон на входных дверях помещений с наружной стороны и на установках в зоне их обслуживания на видном месте.

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

07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ

Лист

24

В соответствии со ст. 37 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» руководитель организации обязан:

- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства, обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты.

Согласно положениям гл. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в целях обеспечения безопасности при выполнении подразделениями пожарной охраны мероприятий по ликвидации пожара должны применяться средства индивидуальной защиты.

Подразделения пожарной охраны должны руководствоваться уставом службы пожарной охраны, боевым уставом пожарной охраны, в том числе организовывать оперативно-тактическое изучение района выезда.

## **2.7 Сведения о категории зданий, сооружений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности**

Данные по пожарной опасности зданий, сооружений, помещений и наружных установок, предусмотренных проектной документацией, приведены в таблице Таблица 5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>						25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 5 – Пожарные характеристики проектируемых зданий, сооружений и наружных установок

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Наименование помещений, наружных установок и оборудования				Класс конструктивной пожарной опасности здания по ст. 31, 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс по функциональной пожарной опасности по ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс пожара ст. 8 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория помещений зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс зоны по ст. 19 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	Класс и размеры взрывоопасной зоны Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»	
			Устье добывающей скважины	Устье нагнетательной скважины	Устье водозаборной скважины	1							2	
						Степень огнестойкости здания по ст. 30, 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс конструктивной пожарной опасности здания по ст. 31, 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс по функциональной пожарной опасности по ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс пожара ст. 8 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория помещений зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс зоны по ст. 19 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	1	1,5 м от скважины, (5 м при ремонте)
						-	-	Ф5.1	В	АН	2	ПА-Т3	2	3 м от скважины (7,5 м при ремонте)
						-	-	Ф5.1	В	АН	2	ПА-Т3	1	1,5 м от скважины, (5 м при ремонте)
						-	-	Ф5.1	В	АН	2	ПА-Т3	2	3 м от скважины (7,5 м при ремонте)
						-	-	Ф5.1	В	АН	2	ПА-Т3	1	1,5 м от скважины, (5 м при ремонте)
						-	-	Ф5.1	В	АН	2	ПА-Т3	2	3 м от скважины (7,5 м при ремонте)

07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ

Лист

26



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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Наименование помещений, наружных установок и оборудования								
			Замерная установка	IV	С0	Ф5.1	В	А	1	IIА-Т3	Класс и размеры взрывоопасной зоны Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»
			Блок дозирования реагентов	IV	С0	Ф5.1	В	А	1	IIА-Т2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ					Лист
											27



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

Наименование помещений, наружных установок и оборудования	Степень огнестойкости здания по ст. 30, 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс конструктивной пожарной опасности здания по ст. 31, 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс по функциональной пожарной опасности по ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс пожара ст. 8 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория помещений зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс зоны по ст. 19 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	Класс и размеры взрывоопасной зоны Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»	Емкость дренажная, V=8 м <sup>3</sup>												
									2	5 м от дверного проема, 5 м от вытяжного воздуховода	0	Внутри емкости	1	1,5 м от фланцев, 3 м от открытого люка	2	3 м от фланцев и корпуса, 5 м от открытого люка	1	3 м от среза	2	5 м от среза	
			Ф5.1	В	АН	2	ПА-Т3														

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
							28



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	Блок аппаратный	III
	Дизель-генераторная установка	III
	Площадка под электрооборудование	-
	Комплектная трансформаторная подстанция	-
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>		
Лист		
29		

Наименование помещений, наружных установок и оборудования	Степень огнестойкости здания по ст. 30, 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс конструктивной пожарной опасности здания по ст. 31, 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс по функциональной пожарной опасности по ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс пожара ст. 8 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория помещений зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Класс зоны по ст. 19 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	Класс и размеры взрывоопасной зоны Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»	
Емкость дизельного топлива, V=63 м <sup>3</sup>	-	-	Ф5.1	В	БН	2	IIА-Т2	0	Внутри емкости
	-	-	Ф5.1	В	БН	2		1	1,5 м от фланцев, 3 м от открытого люка
	-	-	Ф5.1	В	БН	2		2	3 м от фланцев и корпуса, 5 м от открытого люка

Сведения о категории оборудования по пожарной опасности приведены в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009. Классы взрывоопасных и пожароопасных зон приведены согласно ст. 18, 19 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

## **2.8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией**

В проектируемых зданиях предусматривается защита соответствующими установками и средствами пожарной автоматики всех помещений независимо от площади в соответствии с требованиями п. 3, п. 10 ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 486.13130500.2020.

Предусматривается оснащение пожарной сигнализацией следующих объектов куста:

- замерная установка (поз. 4);
- блок дозирования реагентов (поз. 5);
- блок аппаратный (поз. 7);
- устье добывающей скважины (поз. 1.6).

Для проектируемых зданий и сооружений предусматривается:

- неадресная автоматическая пожарная сигнализация;
- установка ручных пожарных извещателей.

## **2.9 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)**

### Система автоматической пожарной сигнализации

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара, управления инженерными системами и выдачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост круглосуточного дежурства.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Типы пожарных извещателей выбраны в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки, в соответствии СП 484.1311500.2020.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 на объекте выделяются зоны контроля пожарной сигнализации, каждый отдельный отсек блочно-модульного строения выделяется в отдельную ЗКПС, каждая ЗКПС подключается к ППКОП отдельным шлейфом.

Каждый ручной пожарный извещатель подключается к ППКОП отдельным шлейфом. В блоке аппаратурном (поз. 7) в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 оборудован пожарный пост объекта.

В помещениях блок-боксов категории «А» по взрывопожароопасности, в которых основным признаком возгорания является повышение температуры, проектом предусмотрена установка извещателей пожарных тепловых взрывозащищенных ИП 101-07е [1Exdm (ia) ПСТ6X]. В защищаемом помещении установлено не менее трех пожарных извещателей, расстояние между извещателями, между извещателями и стеной принято в соответствии с СП 484.1311500.2020. Решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «В» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. В конце шлейфа предусматривается устройство контроля шлейфов пожарной сигнализации. Снаружи блок-боксов для подачи сигнала «Пожар» предусматривается установка извещателей пожарных ручных взрывозащищенных ИП535-07е [1ExdПСТ6], решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «А» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В помещениях блок-боксов категории «В» по взрывопожароопасности в которых основным признаком возгорания является дым предусмотрена установка извещателей пожарных дымовых оптических ИП 212-3СУ. Защищаемое помещение контролируется не менее чем тремя неадресными извещателями, расстановка извещателей осуществляется в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. Решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «В» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. В конце шлейфа предусматривается устройство контроля шлейфов пожарной сигнализации. Снаружи блок-боксов для подачи сигнала «Пожар» предусматривается установка извещателей пожарных ручных взрывозащищенных ИП535-1В [1ExdПСТ6], решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «А» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена на высоте 1,5 м от уровня земли (пола) в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							31

При наружной установке защищаются козырьком из листовой стали от непосредственного воздействия атмосферных осадков. В месте установки предусматривается знак пожарной безопасности «Кнопка включения установок пожарной автоматики», в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей ПЖКОП, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой.

Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Предусмотрен резервный запас пожарных извещателей для обеспечения возможности замены неисправного извещателя за установленное время.

В соответствии с п. 4.2 СП 6.13130.2021 принята 1 категория надежности электроснабжения приборов систем противопожарной защиты, которая обеспечивается проектными решениями электроснабжения.

Электропитание оборудования системы пожарной сигнализации осуществляется с помощью:

- основной источник питания – сеть электропитания 220 В, 50 Гц;
- источник вторичного электропитания резервированный со встроенной аккумуляторной батареей напряжением 12 В емкостью 7 Ач.

Электропитание оборудования систем противопожарной защиты предусматривается от резервированных источников питания с автономным питанием от встраиваемых аккумуляторных батарей и обеспечивающих время работы систем на 24 ч в дежурном режиме плюс 3 ч в режиме тревоги, согласно требованиям СП 484.1311500.2020.

Рабочие вводы источников питания подключаются от отдельных выключателей вводно-распределительных устройств, имеющих отличительную окраску.

В соответствии с положениями СП 76.13330.2016, ПУЭ, проектной документацией предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования на общий контур заземления, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции.

Заземление систем пожарной сигнализации выполнено в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 и осуществляется путем присоединения защитного проводника питающего кабеля к РЕ-шине шкафа силового.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции необходимо предусмотреть заземление (зануление) металлических корпусов оборудования и шкафов под оборудование.

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

					07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
						32

Заземление (зануление) оборудования выполнить соединением их корпусов с нейтралью сети электроснабжения, для чего использовать нулевые жилы питающих кабелей, нулевые провода и специально проложенные для этой цели проводники. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В цепи заземляющих и нулевых проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

На основании требования п. 54 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» на объекте предусмотрены регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее – ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации.

Для исключения угрозы безопасности противопожарных систем проведение мероприятий по техническому обслуживанию, осуществляется способами, требования к которым приняты в соответствии РД 009-02-95, технической документацией завода-изготовителя, с учётом требований ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ Р 54101-2010, РД 009-01-96. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию, на данный вид деятельности на основании составленного договора.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований, устанавливается графиком проведения ТО и ППР в соответствии приложением 3 «Типовой регламент технического обслуживания систем пожарной сигнализации, систем пожарно-охранной сигнализации» РД 009-01-96 и приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Периодичность обслуживания

		Перечень работ	Периодичность обслуживания службой эксплуатации объекта	Периодичность обслуживания специализированными организациями по договору	
Взам. инв. №		Внешний осмотр составных частей системы (приемно-контрольного прибора, извещателей, оповещателей, шлейфа сигнализации) на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений и т.д.	Ежедневно	Ежеквартально	
Подп. и дата		Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличие пломб на приемно-контрольном приборе	Ежедневно	Ежеквартально	
Инв. № подл.		<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	
		№ док.	Подп.	Дата	
					Лист
					33



Перечень работ	Периодичность обслуживания службой эксплуатации объекта	Периодичность обслуживания специализированными организациями по договору
Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный	Еженедельно	Ежеквартально
Проверка работоспособности составных частей системы (приемно-контрольного прибора, извещателей, оповещателей, измерение параметров шлейфа сигнализации и т.д.)	Еженедельно	Ежеквартально
Профилактические работы	Еженедельно	Ежеквартально
Проверка работоспособности системы	Еженедельно	Ежеквартально
Метрологическая проверка КИП	Ежегодно	Ежегодно
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления	Ежегодно	Ежегодно
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	Один раз в три года	Один раз в три года

#### Оповещение и управления эвакуацией людей при пожаре

Предусматривается оснащение системой оповещения следующих объектов куста:

- замерная установка (поз. 4);
- блок дозирования реагентов (поз. 5);
- блок аппаратный (поз. 7).

В соответствии с СП 3.13130.2009 система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре предусмотрена I типа – звуковое оповещение.

Помещения оборудованы системой оповещения с применением оповещателей пожарных взрывозащищенных звуковых ВС-3-12В и оповещателей пожарных светозвуковых Маяк-12-К в зависимости от категории помещений, устанавливаемых внутри защищаемых помещений у выхода и на наружных стенах сооружений.

Звуковое оповещение включается по сигналу «Пожар» от выходных реле прибора приемно-контрольного охранно-пожарного.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 на объекте выделяются зоны контроля пожарной сигнализации и зоны оповещения, каждое отдельное блочно-модульное строения выделяется в отдельную ЗКПС и зону оповещения.

В местах установки звуковых оповещателей устанавливаются знаки «Звуковой оповещатель пожарной тревоги» (F11), в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>				34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Внутренний противопожарный водопровод

Внутренний противопожарный водопровод в проектируемых зданиях не предусмотрен. В соответствии с п. 7.6 СП 10.13130.2020, для производственных зданий объемом менее 500 м<sup>3</sup> – не требуется.

Противодымная защита

Противодымная защита в проектируемых блочных зданиях полной заводской готовности не предусматривается. В соответствии с п. 7.2 СП 7.13130.2013, для производственных помещений без постоянных рабочих мест – не требуется.

**2.10 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)**

Необходимость размещения оборудования противопожарной защиты на проектируемых объектах принята на основании:

- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования к пожарной безопасности»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 486.13130500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

В зданиях предусматривается защита соответствующими установками и средствами пожарной автоматики всех помещений независимо от площади в соответствии с требованиями п. 3, п. 10 ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 484.1311500.2020.

В соответствии с СП 3.13130.2009 предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							35

Все электрические проводки разделены на отдельные по уровням напряжения и имеют соответствующую маркировку. Маркировка кабелей в зависимости от назначения и уровней напряжения будет проведена на стадии «рабочая документация» и должна быть указана в технологическом регламенте.

Структура АСУ ТП обеспечивает выполнение функций контроля и оптимального управления производством в целом, а также управление отдельными установками, как при нормальной работе, так и в нестандартных ситуациях.

Оснащение технологических объектов, охватываемых проектируемой АСУ ТП, датчиками, преобразователями, исполнительными механизмами и другой аппаратурой предусматривается в объеме, позволяющем осуществить следующие функции АСУ ТП по контролю и управлению этими объектами при пожаре:

- автоматическое и дистанционное управление приводами основных механизмов, защиты и блокировки при возникновении аварийных ситуаций;
- автоматическое отключение всех токоприемников при пожаре;
- местное управление отоплением, освещением, вентиляцией;
- автоматическое управление светозвуковой сигнализацией загазованности;
- пожарная сигнализация;
- отключение электроприемников при пожаре в блочных зданиях.

Все блочные сооружения выполняются заводом-изготовителем по принципу максимальной заводской готовности, оборудование охранно-пожарной сигнализации и системы оповещения, а также кабельная продукция для их подключения поставляются комплектно с блок-боксами.

Для контроля шлейфов пожарной сигнализации проектной документацией предусмотрены приборы приемно-контрольные охранно-пожарные (ARK1, ARK2), устанавливаемые в блоке аппаратурном (поз. 7) и блоке дозирования реагентов (поз. 5).

Для контроля формирования команд на отключение электроприемников проектной документацией предусмотрены блоки реле (ARK3, ARK4), устанавливаемые в блоке аппаратурном (поз. 7) и блоке дозирования реагентов (поз. 5).

Для контроля шлейфов пожарной сигнализации и управления автоматическими средствами пожаротушения проектной документацией предусмотрены приборы приемно-контрольные и управления (ARK5, ARK6), устанавливаемые в блоке аппаратурном (поз. 10.1 и поз. 10.2).

Позиционные обозначения приняты в соответствии с ситуационным планом организации земельного участка, представленным в 07-2888.1/20С1775-ПБ1.ГЧ, л. 2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

					<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ГЧ</b>	Лист 36
--	--	--	--	--	---------------------------------	------------



– постоянный контроль надзорными органами соблюдения пожарной безопасности на рассматриваемых проектной документацией объектах, предоставление руководителем организации должностным лицам государственного пожарного надзора сведений и документов о состоянии пожарной безопасности и своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов согласно ст. 3 и ст. 37 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

– проведение на постоянной основе противопожарных инструктажей и обучение по пожарно-техническому минимуму в соответствии с требованиями НПБ «Обучение мерам пожарной безопасности работников организации», утвержденных Приказом МЧС России от 18.11.2021 № 806 для работников, а также для работников подрядных организаций, выполняющих работы на объектах Компании;

– руководитель организации утверждает инструкцию о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

– руководитель организации назначает лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий, сооружений, технологического оборудования согласно требованиям п. 4 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

– руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем и установок противопожарной защиты и организует проведение проверки их работоспособности в соответствии с инструкцией на технические средства завода-изготовителя, национальными и (или) международными стандартами и оформляет акты проверки. При монтаже, ремонте и обслуживании средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений должны соблюдаться проектные решения, требования нормативных документов по пожарной безопасности согласно п. 54 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

– обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с п. 60 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Согласно требованиям п. 308 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							38



строительства соответствует утвержденному в установленном порядке строительному генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства.

В соответствии с требованиями п. 309 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» дороги имеют покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда на территорию строительства шириной не менее 4 м. У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися сооружениями и вспомогательными зданиями, въездами, подъездами, средств пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся объектам и эксплуатируемым зданиям (в том числе временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся объектам необходимо завершить к началу основных строительных работ согласно п. 310 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Согласно п. 336 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» отдельные блок-контейнеры, используемые в качестве административно-бытовых помещений, размещаются группами не более 10 шт. в группе и площадью не более 800 м<sup>2</sup>. Проживание людей в указанных помещениях на территории строительства не допускается.

На обустраиваемой площадке, в соответствии с п. 410 постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря предусмотрены пожарные щиты.

Пожарная безопасность на строительной площадке и на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Согласно требованиям п. 8.1 СП 231.1311500.2015, ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в целях обеспечения пожарной безопасности на проектируемых объектах в соответствии с требованиями ст. 22 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» привлекаются подразделения пожарной охраны.

Для ликвидации возможных пожаров будет привлекаться 50 ПСЧ ФГБУ «16 отряд ФПС ГПС по ХМАО-Югре (договорной)» согласно договору, заключенному между ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» и ФГБУ «16 отряд ФПС ГПС по ХМАО-Югре (договорной)».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
							39

Пожарное депо 50 ПСЧ ФГБУ «16 отряд ФПС ГПС по ХМАО-Югре (договорной)» расположено на территории Покачевского месторождения в районе ЦППН.

Расстояние до ближайшего пожарного подразделения составляет 29 км (г. Покачи).

Создание дополнительных подразделений пожарной охраны объекта не предусматривается в соответствии СП 11.13130.2009 и исходными данными, представленными Заказчиком.

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

При проектировании выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, а также в обязательном порядке выполнены требования нормативных документов по пожарной безопасности в том числе:

- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановления Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985;
- Распоряжения Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р «Об утверждении Перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия».

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с п. 3 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» расчет пожарного риска не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							40



### 3 Сокращения

АСПО	Асфальто-смоло-парафиновые отложения
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
ГГ	Горючие газы
ГЖ	Горючая жидкость
КИП	Контрольно-измерительный прибор
КРС	Капитальный ремонт скважин
КТПН	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся жидкость
НГ	Негорючие
НКПР	Нижний концентрационный предел распространения
НКТ	Насосно-компрессорные трубы
ПЛК	Программируемый логический контроллер
ПСМ	Переключатель скважинный многоходовой
ТО и ППР	Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

#### 4 Ссылочные нормативные документы

- 1 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
- 2 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
- 3 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- 4 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- 5 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- 6 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- 7 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации»
- 8 Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985
- 9 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»
- 10 Приказ Росстандарта от 02.04.2020 № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- 11 Приказ Росстандарта от 13 февраля 2023 года № 318 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- 12 Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р «Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>								Лист
								42

Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия»

13 ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»

14 ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»

15 ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»

16 ГОСТ 31610.20-1-2020 «Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные»

17 ГОСТ Р 54101-2010 «Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт»

18 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»

19 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»

20 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»

21 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»

22 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

23 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»

24 СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»

25 СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»

26 СП 37.13330.2012 «СНиП 2.05.07.91\* «Промышленный транспорт»

27 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»

28 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	Лист
										43



29 СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

30 СП 486.13130500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»

31 ПУЭ «Правила устройства электроустановок (изд. 6, изд. 7)»

32 РД 009-01-96 «Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания»

33 РД 009-02-95 «Системы пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт»

34 СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ	

8785870.1.20230626175511-47



Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>07-2888.1/20С1775-ПБ1.ТЧ</b>	Лист
							45



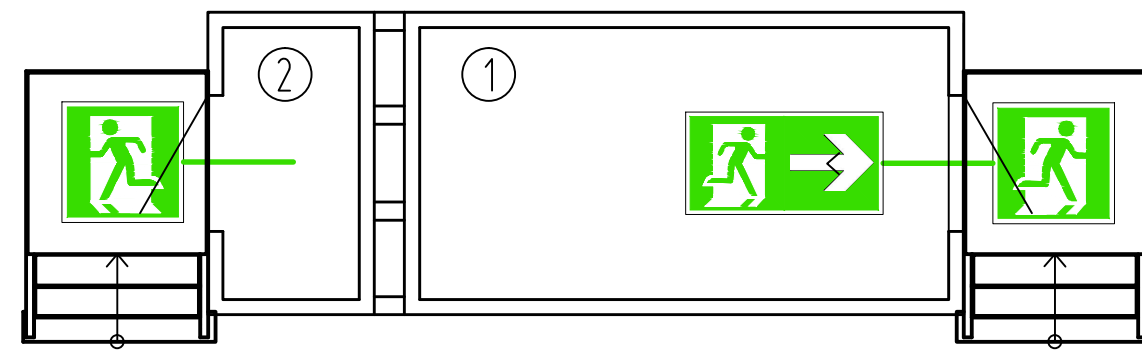




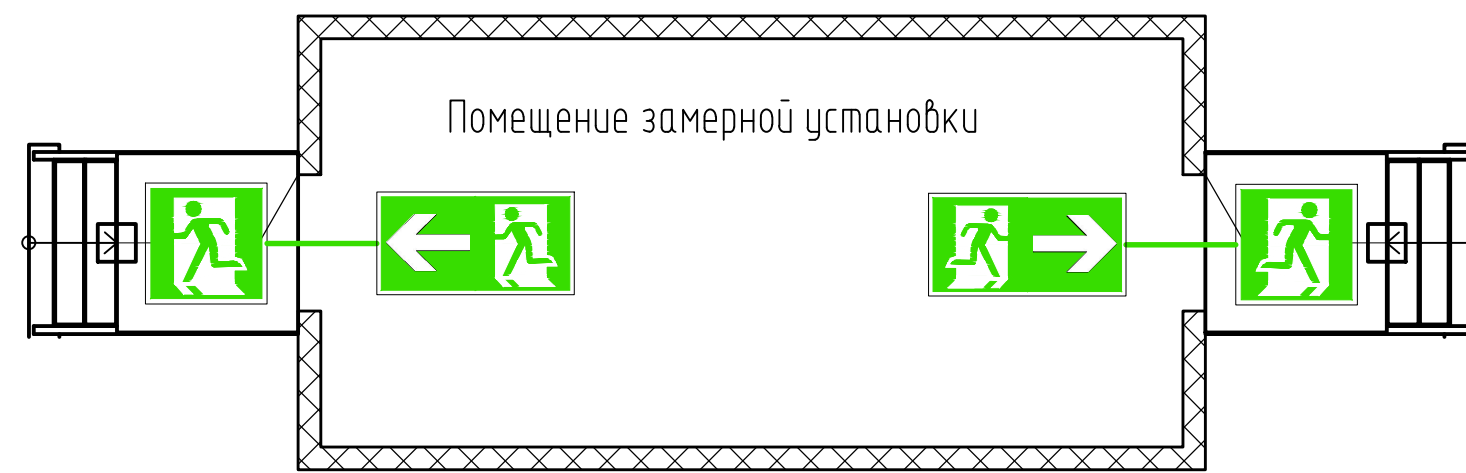


8785882.1.2023051511847-1

### Экспликация помещений блока дозирования реагентов

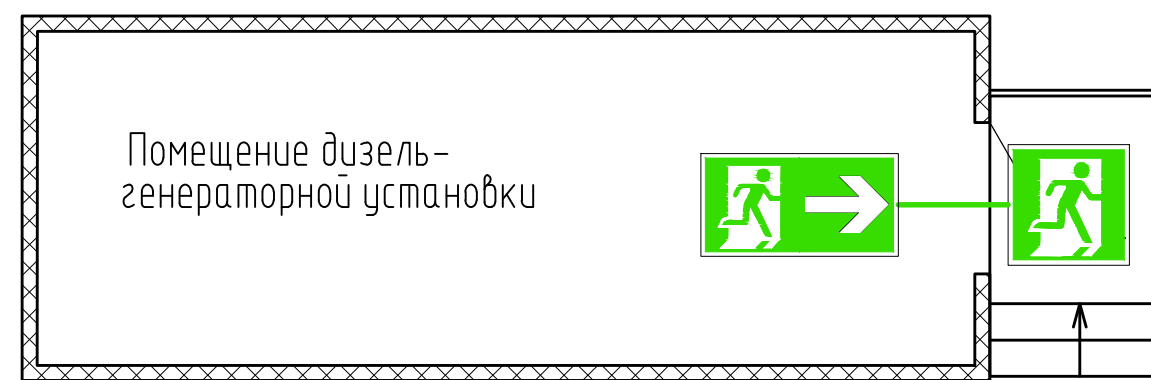


Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
1	Отсек технологический	8,67	A
2	Отсек аппаратный	2,04	B4



#### Условные обозначения

	Выход
	Направление движения
	Путь эвакуации



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

07-2888.1/20С1775-ПБ1.ГЧ					
Обустройство Восточно-Янчинского лицензионного участка (2-я очередь). Строительство и обустройство кустовой площадки					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смолина	15.05.23			
Проб.	Семерак	15.05.23			
Нач. отд.	Семерак	15.05.23			
Н. контр.	Кирсанова	15.05.23			
ГИП	Мусеева	15.05.23			
Куст скважин № 77				Стадия	Лист
				П	3
Схемы эвакуации людей и материальных ценностей				ООО "НИПИ "Нефтегазпроект"	