



101000, Москва, ул.Мясницкая, д.30/1/2, стр.2

info@optimum.msk.ru

+7 (495) 664-48-80

ИНН 7734369500

КПП 770101001

**Заказчик – ООО «ЯРГЕО»  
Генпроектировщик – ООО «ОПТИМУМ»**

## **Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция**

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

**Я-356/У000006-2021-ПБ**

**Том 9**

Москва, 2021

Заказчик – ООО «ЯРГЕО»  
Генпроектировщик – ООО «ОПТИМУМ»

## Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция

### Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

**Я-356/У000006-2021-ПБ**

**Том 9**

Главный инженер

А.В. Тукачев

Главный инженер проекта

К.В. Коровин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	15-22		09.09.2022

Москва, 2021

Формат А4

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Я-356/У000006-2021-ПБ-С	Содержание тома 9	
Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
Я-356/У000006-2021-ПС-Ч1	Схема структурная	
Я-356/У000006-2021-ПС-Ч2	Установка обезжелезивания воды. План расположения оборудования	
Я-356/У000006-2021-ПС-Ч3	Блок управления. План расположения оборудования	
Я-356/У000006-2021-ПС-Ч4	ДЭС. План расположения оборудования	
Я-356/У000006-2021-ПС-Ч5	План трасс ПС (1:500)	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Я-356/У000006-2021-ПБ-С						Стадия	Лист	Листов
			1	-	Зам	15-22		9.09.22			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
			Разраб.		Макеева			9.09.22	П		1
			Н.контр.		Пояркова			9.09.22			
			ГИП		Коровин			9.09.22	<p style="text-align: center;"><b>Содержание тома 9</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ООО «ОПТИМУМ»</b></p>		

## Содержание

<b>1</b>	<b>ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3</b>	<b>ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ ...</b>	<b>12</b>
<b>1.4</b>	<b>ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....</b>	<b>13</b>
<b>1.5</b>	<b>ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА.....</b>	<b>22</b>
<b>1.6</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА .....</b>	<b>29</b>
<b>1.7</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ .....</b>	<b>34</b>
<b>1.8</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ.....</b>	<b>35</b>
<b>1.9</b>	<b>ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ (АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ, ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА, ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ) .....</b>	<b>36</b>
<b>1.10</b>	<b>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 .....</b>	<b>41</b>

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.								
	1	-	Изм.	15-22		09.09.22		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
	Разраб.		Макеева			9.09.22		
	Н.контр.		Пояркова			9.09.22		
	ГИП		Коровин			9.09.22		
<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>								
Текстовая часть						Стадия	Лист	Листов
						П	1	57
ООО «ОПТИМУМ»								

1.11	ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	42
1.12	РАСЧЁТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА .....	51
2	ССЫЛОЧНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ .....	52
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Технические условия на разработку пожарной сигнализации	53
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Расчёт категории по взрывопожарной и пожарной опасности «Электростанции дизельной автоматизированной контейнерного исполнения Энерго-Д220/0,4КН30» .....	54

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Лист	
	1	-	Изм.	15-22	09.09.22			Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись			

# 1 ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

## 1.1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектная документация разработана в соответствии с Задаaniem на проектирование по объекту «Водоснабжение из р. Шуга для питьевых нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Корректировка», утвержденным генеральным директором ООО «ЯРГЕО» А.В. Подшибякиным.

Раздел разработан на основании:

- постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федерального Закона РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального Закона РФ № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- сводов правил системы противопожарной защиты, национальных стандартов, утверждённых Распоряжением Правительства РФ № 304-р «О Перечне 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», и национальных стандартов, утверждённых и введённых в действие приказами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- сводов правил, национальных стандартов, утверждённых Распоряжением Правительства РФ № 1047-р «О Перечне 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»;
- Постановления Правительства РФ № 390 «О противопожарном режиме».

Целью разработки раздела «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 Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ БЛИЖАЙШЕГО ПОЖАРНОГО ДЕПО

Для тушения и профилактики пожаров, проведения аварийно-спасательных работ на Ярудейском НГКМ заключен договор с ООО «Пожарная охрана».

На площадке ЦПС имеется пожарное депо на четыре пожарных автомобиля. **Расстояние от площадки водозабора до ЦПС – 6,93км.** Для пенного тушения закуплены автоцистерна пожарная - АЦ 9,0-50 (УРАЛ 4320), с баком для пенообразователя  $V = 0,5\text{м}^3$ , со всем необходимым пожарно-техническим и аварийно-спасательным инструментом, автоцистерна пожарная - может перевозить 6 человек.

Расчетное количество личного состава пожарной охраны предполагает единовременно дежурство 12 человек (всего 24 человека в вахту), всего 48 человек.

Также в случае возгорания на объектах ЦПС, к тушению пожара будут привлечены силы и средства следующих пожарных частей, обслуживающих район размещения проектируемых объектов г. Надым, 1 отряд федеральной противопожарной службы (ОФПС) удаленность от Ярудейского месторождения 125 км. В составе ОФПС:

- ПЧ № 3: г. Надым, Проезд № 1 д. № 1 т: 566-001, 566-301, автопарк: 4 АЦ, 1 АЛ, 1 АР состав 60 чел.;
- ПЧ № 2: г. Надым, Пож. депо № 2, т: 521-720, 522-306, автопарк: 3 АЦ состав 36 человек.

Контактный телефон ООО «Пожарная охрана» - +7(3499) 597-898 доб. 25-544.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НА ОБЪЕКТЕ

Технологической деятельностью объекта (забор и перекачка воды) не предусматривает пожарной опасности.

Пожарная опасность, связанна с обращением наличием дизельного топлива по ГОСТ 305-2013 (горючая жидкость).

## СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с частью 1 статьи 5 Федерального Закона РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности для обеспечения безопасности людей и защиты имущества при пожаре.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	Лист
			1	-	Изм.	15-22		09.09.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

В соответствии с частью 3 статьи 5 № 123-ФЗ, система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов Ярудейского месторождения включает в себя:

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

### **СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЖАРА**

В соответствии с частью 1 статьи 48 № 123-ФЗ, целью создания систем предотвращения пожаров 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.

Проектной документацией предусматриваются следующие системы предотвращения пожара:

- система АСУ ТП (исключает условия образования горючей среды - механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ);
- система защиты от статического электричества (исключение условий образования в горючей среде источников зажигания);
- система молниезащиты (исключение условий образования в горючей среде источников);
- система вентиляции (исключение условий образования горючей среды - поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ).

### **СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ**

В соответствии с частью 1 статьи 51 № 123-ФЗ, целью создания систем противопожарной защиты 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.

Проектной документацией предусматриваются следующие системы противопожарной защиты:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>					5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись



- система пожаротушения (способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара);
- система пожарной сигнализации (устройство систем обнаружения пожара);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

## **КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Описание комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности смотри в п.1.11.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Описание системы пожаротушения смотри в пункте 1.10.

Описание систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре смотри в п.п. 1.8, 1.9.

Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты:

- структурная схема пожарной сигнализации водозабора (смотри чертеж Я-356/Y000006-2021-ПС-Ч1);

Автоматические установки пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод на объекте в проектной документации не предусмотрены.

## **СИСТЕМА АСУ ТП**

Система автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) обеспечения водой для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения существующая, разработана по ш. Объект «Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения» существующий, проектная и рабочая документация выполнена ш.2014-049. Положительное заключение государственной экспертизы от 01.10.2015 г. №89-1-4-0179-15.

В состав технологических объектов, охватываемых проектируемой системой автоматизации входят:

- Станция обезжелезивания поз.6 по ГП;
- ДЭС поз.7 по ГП.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							6	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Функциональную схему автоматизации станция обезжелезивания смотри Том 5.7.2 чертеж Я-356/Y000006-2021-ИОС7.2-Ч1.

Станция поставляется полной заводской готовности, включая систему АСУТП. АСУТП станции реализует следующие основные функции автоматического управления:

- дистанционный контроль и автоматическое регулирование расхода воды на входе станции;
- дистанционный контроль и автоматическое регулирование давления воды на выходе станции;
- дистанционный контроль и автоматическое регулирование расхода воды на выходе станции;
- дистанционный контроль и автоматическое регулирование уровня воды в емкости чистой воды;
- автоматическое и ручное управление насосными агрегатами;
- сигнализацию состояния преобразователей частоты (ПЧ) электроприводов насосных агрегатов (сигнал общей аварии ПЧ);
- автоматическое и ручное управление электромагнитными клапанами (ЭКШ1...ЭКШ9);
- сигнализацию состояния (открыто/закрыто) ЭКШ1...ЭКШ9;
- сигнализация низкой температуры в блоке;
- дистанционная сигнализация общей аварии станции;
- сигнализация несанкционированного доступа в помещение;
- отключение всех токоприемников при пожаре;

Все применяемые в проектной документации датчики, преобразователи, исполнительные механизмы выполнены только электрическими и имеют требуемые виды климатического исполнения и взрывозащиты. Системы пневмоавтоматики не предусматриваются. Применяемые датчики и измерительные преобразователи имеют унифицированные выходные сигналы 4-20 мА.

Сигнализаторы, применяемые в проекте, в качестве выходного сигнала используют «сухой контакт».

Все датчики, преобразователи и исполнительные механизмы имеют общепромышленное исполнение. Приборов, устанавливаемых на открытых технологических площадках и непригодных к эксплуатации в условиях низких температур окружающего воздуха, в проектной документации не предусматривается (за исключением путевого выключателя, устанавливаемого на воротах площадки водозабора).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>			

Блочно-модульное технологическое оборудование оснащается первичными преобразователями, датчиками, исполнительными механизмами и штатными станциями управления на заводах изготовителях блоков, там же выполняется монтаж внутриблочных электрических и трубных проводок. Перечень оборудования КИПиА и требования к ним смотри опросные листы соответствующего оборудования.

### **КАБЕЛЬНЫЕ ПРОВОДКИ**

В проектной документации при прокладке в производственных помещениях применяется кабель контрольный с медными жилами не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение нг(А)-LS).

С учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 г. п. 8 ст. 82 № 123-ФЗ, для открытой групповой прокладки предусматривается применение бронированных кабелей с оболочками, не распространяющими горение исполнения "нг(А) -LS ", отвечающими требованиям п. 5.10 ГОСТ 31565-2012.

В помещении блока кабельные проводки прокладываются в подпольных кабельных каналах со съёмными перекрытиями.

Между кабелями разных уровней, с целью обеспечения их помехозащищенности предусматривается пространственное разделение и выдерживаются необходимые расстояния согласно ПУЭ 7-е издания.

Прокладка кабелей в коробах или лотках выполняется многослойно, высота слоев не превышает 150 мм (п. 2.3.124 ПУЭ 7-е издание).

### **СИСТЕМА МОЛНИЕЗАЩИТЫ**

Здания и сооружения защищены от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала через наземные и подземные коммуникации.

Наружные установки защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется использованием металлических каркасов и кровли зданий и сооружений в качестве молниеприемников и молниеотводов.

Защита светильников прожекторной мачты от прямых ударов молнии осуществляется установкой стержневого молниеотвода на прожекторной мачте.

Токоотводы, соединяющие молниеприемник с заземляющим устройством, прокладываются не реже, чем через каждые 15-25 м (в зависимости от уровня защиты) по периметру здания, сооружения и число их должно быть не менее двух.

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Защита от заноса высокого потенциала осуществляется путем присоединения ближайшей опоры коммуникаций, а также всех коммуникаций на вводе в здание или сооружение к заземляющему устройству.

На напряжении 0,4 кВ принята система заземления «TN-C-S», согласно ГОСТ Р 50571.2-94.

Для соединения проводников с целью заземления и уравнивания потенциалов служат главные заземляющие шины (ГЗШ). В качестве ГЗШ на водозаборе служат защитные заземляющие шины (РЕ, PEN) трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, щита Щ1. ГЗШ выполнена из меди. В конструкции ГЗШ должна быть предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников (только с использованием инструмента).

В качестве заземляющих устройств используются как естественные, так и искусственные заземлители:

- естественные заземлители – металлические конструкции зданий и сооружений, находящихся в соприкосновении с землей;
- искусственные заземлители – вертикальный (сталь оцинкованная, уголок 50 x 50 x 3, длина 3 м) и горизонтальный (сталь оцинкованная, полоса сечением 5 x 30 мм<sup>2</sup>).
- 

#### **СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**

Для защиты людей от поражения электрическим током все нетоковедущие металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению (занулению). Для зануления используется специально проложенный нулевой защитный провод, соединенный с глухозаземлённой нейтралью трансформатора, генератора.

В электроустановках до 1 кВ выполнено зануление, а выше 1 кВ – заземление.

С целью выравнивания потенциалов в помещениях и сооружениях, в которых применяется заземление или зануление, все строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования, воздухопроводы и т.д. присоединяются к сети заземления и зануления (главной заземляющей шине).

Сопротивление заземляющих устройств трансформаторной подстанции должно быть не более 4 Ом. Для обеспечения нормируемого значения сопротивления заземляющего устройства соединить все контуры заземления, металлоконструкции кабельных эстакад и обсадные колонны скважин в единую цепь.

Защита от статического электричества в наружных установках осуществляется:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
			<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- присоединением металлических корпусов всего оборудования и аппаратов к заземляющему устройству;
- соединением перемычками через каждые 30 м трубопроводов и других металлических конструкций в местах их сближения на расстояние менее 10 см;
- во фланцевых соединениях должна быть обеспечена нормальная затяжка не менее 4 болтов на каждый фланец.

В проектной документации предусматривается заземление средств автоматизации, расположенных во взрывоопасных зонах. Заземление осуществляется путем соединения медным гибким проводом сечением не менее 6 мм<sup>2</sup> корпусов приборов (через специально предназначенные для этого болты и разъемы) к естественным или искусственным заземлителям.

### СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ

Все проектируемые здания и сооружения, расположенные на территории объекта «Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция» состоят из блоков полной заводской готовности с расстановкой отопительного и вентиляционного оборудования на заводе при монтаже, в соответствии с чертежами, разработанными самим заводом - изготовителем. Все технологическое оборудование выполняется в климатическом исполнении УХЛ, что обеспечивает нормальную работоспособность при температуре окружающего воздуха ниже минус 40 °С.

Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный (согласно ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В связи с тем, что, в качестве основного источника теплоснабжения на площадках принята электроэнергия, все блоки отапливаются электронагревателями. Для помещений категорий «Д», запроектированы системы отопления с местными нагревательными приборами.

Повышение температуры внутреннего воздуха в блоках до 16 °С в холодный период года при кратковременном пребывании персонала на время обслуживания и выполнения ремонтных работ достигается включением дополнительных передвижных электропечей.

Вентиляция производственных помещений категории Д – естественная с помощью жалюзийных решеток и дефлекторов.

Системы отопления и вентиляции выполнены в соответствии с СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013.

Размещение отопительного и вентиляционного оборудования в блоках полной заводской готовности производится при монтаже на заводах изготовителях в соответствии с

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

нормативными документами СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013 и чертежами, разработанными самими заводами-изготовителями. Воздуховоды изготавливаются в соответствии с существующими Государственными Стандартами, что подтверждается сертификатами качества на продукцию, выпускаемую данными заводами.

Для вентиляционных участков воздуховодов снаружи помещений предусмотрено утепление.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Трассировка воздуховодов вентиляционных систем для объектов производственного назначения – состоящих из блоков полной заводской готовности предусматривается согласно СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013, ГОСТ 12.1.005-88\*.

Системы естественной вентиляции предусматриваются с помощью дефлекторов, установленных на кровле зданий, через жалюзийные решетки в дверях или наружных стенах блоков.

При пожаре, все системы вентиляции с механическим побуждением отключаются централизованно.

**1.2 ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**ВОДОЗАБОР ХОЗПИТЬЕВОЙ**

Принятые расстояния между блочными зданиями, сооружениями, наружными установками, размещаемыми на проектируемых площадках, соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, ПУЭ, нормативных документов в области промышленной безопасности.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с утвержденными документами:

- акт о выборе земельного участка для строительства;
- градостроительный план земельного участка.

Генеральный план решен в соответствии с технологической схемой производства, с учетом требований ПУЭ.

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Размещение проектируемых сооружений на площадке водозабора произведено в соответствии с существующей схемой зонирования, с учетом пожарной, взрывной, взрывопожарной опасности.

Обоснование размещения зданий и сооружений на территории водозабора приведено в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 – Обоснование размещения зданий и сооружений**

Наименование зданий и сооружений	Наименьшее расстояние между зданиями и сооружениями, м (СП 4.13130.2013, табл.3)
Станция насосная (Д, III, С0)	Не нормируется
Блок управления (Д, III, С0)	Не нормируется
Трансформаторная подстанция (В, II, С0)	9
Узел водомерный (Д, III, С0)	Не нормируется
Станция обезжелезивания (Д, IV, С0)	Не нормируется
ДЭС (В1, III, С0)	Не нормируется

Проектируемые расстояния смотри на чертеже Я-356/У000006-2021-ПС-Ч5.

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

#### **НАРУЖНОЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

Сети наружного противопожарного водоснабжения не предусматриваются на водозаборе согласно Федерального закона N123-ФЗ Статьи 99 части 1. Пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой и первичными средствами пожаротушения. Подробное описание смотри в пункте 1.10. Описание пожарного депо см. пункт 1.1.

#### **ПРОЕЗДЫ И ПОДЪЕЗДЫ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ**

Принятые решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 4.13130.2013, СП 18.13130.2019, СП 5.13130.2009, нормативных документов в области промышленной безопасности.

К водозабору подъездная дорога существующая выполнена ш.2014-049 «Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения». Положительное заключение государственной экспертизы от 01.10.2015 г. №89-1-4-0179-15.

Внутриплощадочные проезды, в соответствии с положениями СП 37.13330.2012 по назначению и грузонапряженности относятся к внутренним автодорогам категории IV-в.

Транспортная схема на площадке принята тупиковая.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Изм.	15-22		09.09.22	Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для разворота автомобилей в конце тупиковых дорог предусмотрены площадки, размером не менее 12х12 м прямоугольного очертания (СП 37.13330.2012 п.7.4.9).

Для проезда пожарных автомобилей предусмотрены площадки для разворота пожарной техники размером 15х15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров (СП 4.13130.2013 п.8.13).

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с одной стороны (при ширине здания, сооружения не более 18 м, № 123-ФЗ статья 98) и с двух сторон при ширине зданий и сооружений более 18 м.

Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий высотой не более 12 м принято не более 25 м (№ 123-ФЗ статья 98).

При наземной и надземной прокладке инженерных сетей в местах пересечения с автодорогами эстакады устраиваются на высоких опорах (расстояние от проезжей части до низа строительных конструкций не менее 5,0 м), что обеспечит беспрепятственный проезд автотранспорта. Ширина проездов для пожарных машин под эстакадами составляет 5,5 м (ВНТП 03/170/567-87 пункт 2.10).

Основное функциональное назначение проектируемой внутриплощадочной автодороги – обеспечение перевозок производственных и хозяйственных грузов, а также подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и прочего) автотранспорта ко всем зданиям и сооружениям в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ

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

##### **УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА**

Земельный участок для размещения проектируемого объекта расположен в Надымском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Площадка водозабора располагается:

- на свободной от застройки территории, поросшей лиственницей и елью;
- вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос прилегающих водных объектов.

Климатическая характеристика приведена по ближайшим метеостанциям – Надым, Тарко-Сале (согласно СП 131.13330.2018).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое.

Климатический регион (пояс) I (ID), среднемесячная температура наиболее холодного месяца (-23,7 °С).

Среднегодовая температура воздуха в Надыме и Тарко-Сале составляет минус 5,5°С и минус 6,0°С. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января минус

23,7°С и минус 25,2°С, а самого жаркого июля плюс 15,7°С и плюс 16,4°С соответственно.

Абсолютный минимум температуры воздуха приходится на февраль минус 58°С в Надыме и минус 55°С в Тарко-Сале, абсолютный максимум - на июнь-июль соответственно плюс 35°С и плюс 36°С. Продолжительность безморозного периода 74 дня в Надыме и 87 дней в Тарко-Сале.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 92%-обеспеченности составляет минус 45°С в Надыме, (минус 47°С в Тарко-Сале).

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 372 мм в Надыме (358 мм в Тарко-Сале), за холодный период с ноября по март выпадает 118 мм (137 мм), годовая сумма осадков 490 мм (495 мм).

Снежный покров образуется во второй половине октября, разрушение его происходит во второй половине мая. В Надыме снежный покров сохраняется 222 дня, в Тарко-Сале 224 дня.

Суточный максимум осадков 68 (Надым) и 86 (Тарко-Сале) мм.

В течение года преобладают ветры северного и юго-западного направлений. В январе юго-западного, а в июле - северного направления.

## **ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Конструктивные решения определяются, исходя из условий района строительства, максимального использования изделий и конструкций полной заводской готовности и обеспечивают безопасность зданий и сооружений требований в соответствии с требованиями Федерального Закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013, нормативных документов в области промышленной безопасности.

В проектной документации принят нормальный уровень ответственности сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Размещение объектов и инженерных сетей на площадках обустройства обусловлено технологической схемой.

Конструктивные решения определяются, исходя из условий района строительства, максимального использования изделий и конструкций полной заводской готовности.

Строительные решения приняты на основании технологических заданий в соответствии с действующими нормативными документами и предложениями Заказчика.

Конструкции зданий и сооружений приняты полной заводской готовности в виде технологических блоков, бытовых и прочих блоков.

С целью сокращения сроков строительства предусматривается применение комплектно-блочного метода строительства из малообъемных индивидуальных зданий полной заводской готовности, обеспечивающие минимальный объем СМР на строительных площадках.

Для размещения производств запроектированы мобильные здания контейнерного типа полной заводской готовности. Блок-боксы представляют собой объемные элементы с унифицированными размерами.

Принятые конструктивные решения блок-боксов позволяют исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе эксплуатации. Энергосберегающим требованиям полностью удовлетворяют заполнение оконных проемов. Энергосберегающие свойства ограждающих кровельных и стеновых панелей имеют сопротивление теплопередаче согласно теплотехническим нормам. В панелях находится теплоизолирующий утеплитель, выполненный из современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов. Теплоизолирующие свойства ограждающих кровельных и стеновых панелей снижают расходы на отопление зданий, обеспечивают высокую степень комфортности.

Конструктивные решения, обеспечивающие возможность эвакуации людей, защиту людей при эвакуации, ограничение распространение пожара, пожарно-техническая классификация зданий, помещений, строительных конструкций и материалов приняты и соответствуют противопожарным требованиям согласно СП 1.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Принимаемые значения характеристик пожарной опасности элементов строительных конструкций определены согласно таблице 5 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. в соответствии с принятыми значениями степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Степени огнестойкости и пределы огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков приняты согласно таблице 21 Федерального Закона № 123-ФЗ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							15

Монтаж блок-боксов сводится к их установке на заранее выполненные фундаменты и подключению блок-боксов к инженерным сетям. Размещение объектов на площадках обусловлено технологической схемой.

Конструктивные решения сооружений, принятые несущие конструкции обеспечивают прочность и устойчивость сооружений, а также безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации и соответствуют требованиям СП 43.13330.2012 и СП 4.13130.2013.

Площадки обслуживания и лестницы металлические выполнены из прокатных профилей индивидуального изготовления или по серии 1.450.3-7.94 и соответствуют Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности, утвержденные приказом Ростехнадзора от 12.03.2013, №101.

Срок эксплуатации зданий и сооружений на проектируемом объекте 20 лет.

## ПЛОЩАДКА ВОДОЗАБОРА

### Комплекс водозаборный (поз.1.1.)

Блочно-модульное здание изготовлено в соответствии с ГОСТ 58760-2019. Габаритные размеры 3,0х3,0м.

Здание имеет следующие показатели по степени огнестойкости и требования к пожарной безопасности:

- Степень огнестойкости: IV. Класс конструктивной пожарной опасности С0 по (СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).
- Защита от коррозии в здании соответствует требованиям по зданиям с не агрессивной и слабо агрессивной средой.
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности: Д (СП 12.13130.2020 «Определение категорий помещений и зданий по взрыва- пожарной и пожарной опасности»).

Комплекс водозаборный устанавливается на фундамент свайный. Сваи приняты металлические из труб. По оголовкам свай укладываются металлические балки из прокатных профилей, на которые устанавливаются блоки.

### Станция обезжелезивания (поз.б)

Блочно-модульное здание изготовлено в соответствии с ГОСТ 58760-2019. Габаритные размеры 12,8х3,3м. Общая полезная площадь 31,5 м<sup>2</sup>.

Блочно-модульное здание станции очистки воды окрашено в корпоративные цвета Заказчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ	Лист
			1	-	Изм.	15-22		09.09.22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Здание имеет следующие показатели по степени огнестойкости и требования к пожарной безопасности:

- Степень огнестойкости: IV. Класс конструктивной пожарной опасности С0 по (СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).
- Защита от коррозии в здании соответствует требованиям по зданиям с не агрессивной и слабо агрессивной средой.
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности: Д (СП 12.13130.2020 «Определение категорий помещений и зданий по взрыва- пожарной и пожарной опасности»).

Станция обезжелезивания устанавливается на дорожные плиты ПДН по ГОСТ Р 56600-2015 по уплотненному основанию из щебня.

### ДЭС (поз.7)

Блочно-модульное здание изготовлено в соответствии с ГОСТ 58760-2019. Габаритные размеры 12,8х3,3м. Общая полезная площадь 31,5 м<sup>2</sup>.

Блочно-модульное здание станции очистки воды окрашено в корпоративные цвета Заказчика.

Здание имеет следующие показатели по степени огнестойкости и требования к пожарной безопасности:

- Степень огнестойкости: III. Класс конструктивной пожарной опасности С0 по (СП 2.13130.2020 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).
- Защита от коррозии в здании соответствует требованиям по зданиям с не агрессивной и слабо агрессивной средой.
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности: В1 (СП 12.13130.2020 «Определение категорий помещений и зданий по взрыва-пожарной и пожарной опасности»).

ДЭС устанавливается на дорожные плиты ПДН по ГОСТ Р 56600-2015 по уплотненному основанию из щебня.

Для обеспечения III степени огнестойкости блок-бокс, стойки и балки каркаса окрашиваются огнезащитными красками ОГРАКС-В-СК1 по ТУ 5728-054-13267785-12 для обеспечения предела огнестойкости R45 соответственно. Толщина огнезащитного покрытия 1,7 и 0,9 мм.

### Переходной мостик

Длиной 25 м и шириной 3м

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

						<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Фундаментами служат сваи из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, по группе "В" (нормирование механических свойств и химического состава) по ГОСТ 10705-80, из стали 345-15-09Г2С по ГОСТ 19281-2014.

Настил переходного мостика выполнен из настила ПВЛ510 с поверхностью, исключающей возможность скольжения. Лестница шириной 0,9 м с двух сторон оборудованы перилами высотой 1,25 м. На площадках и мостиках предусмотрены перила высотой 1,25 м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 40 см друг от друга, и борт высотой не менее 15 см, образующий с настилом зазор не более 1 см для стока жидкости. Лестницы, площадки и переходные мостики выполняются из прокатных профилей (сталь С345-9-09Г2С ГОСТ 27772-2015).

### **Инженерные сети**

Прокладка инженерных сетей технологических трубопроводов выполнена надземно на металлических опорах – на сваях-стойках с траверсами одноярусного исполнения.

Открытая кабельная эстакада высотой прохода 2,5 м запроектирована в виде металлической балки на металлических сваях-стойках из труб по ГОСТ 10704-91\*.

Для размещения первичных средств пожаротушения предусмотрен щит пожарный на подставках, который устанавливается на дорожную плиту по ГОСТ 21924.0-84\* по уплотненному основанию из щебня.

### **ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений приняты исходя из требований технологического процесса, а также размещения инженерного и технологического

оборудования в зданиях и с учетом действующих на территории Российской Федерации нормативной документации по строительному и технологическому проектированию.

Принятые объемно-планировочные решения зданий и сооружений учитывают климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства, опыт проектирования и строительства объектов нефтяной и газовой промышленности и соответствуют требованиям действующих строительных норм и правил.

### **ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Нагрузки от сооружений и блок-боксов передаются на оголовки свай. Установка свай предусмотрена в местах опорных узлов заводских рам.

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Конструкции свайных фундаментов запроектированы с учетом требований СП 24.13330.2011 на основе результатов инженерно-геологических изысканий, данных, характеризующих назначение, конструктивные, технические особенности зданий и сооружений, нагрузок, действующих на фундаменты.

Погружение свай предусматривается забивным способом. Производство работ по погружению свай осуществляется в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012.

В качестве свай приняты стальные трубы с наконечником. Полые металлические сваи заполняются цементно-песчаным раствором. Выбор длины сваи производится в зависимости от нагрузок и грунтовых условий строительной площадки. Сваи изготавливаются из трубы марка стали 09Г2С по ГОСТ 19281-2014\*. Толщина стенки труб не менее 6 мм.

Защита от морозного выпучивания обеспечивается за счет глубины погружения свай, а также за счет устройства противопучинистых мероприятий.

Все работы по устройству оснований и фундаментов производятся после стабилизации насыпного грунта.

Обратную засыпку котлованов, при устройстве фундаментов для подземных емкостей, производить песком средней крупности с послойным тщательным уплотнением грунта до 1,65 т/м<sup>3</sup>.

### **ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Принятые в проектной документации несущие и ограждающие конструкции зданий обеспечивают прочность и устойчивость зданий, безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации. Прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений обеспечивается прочностью основных конструкций, фундаментов, материалов и надежностью их соединений. Требуемая долговечность обеспечивается выбором основных конструкций, строительных материалов, имеющих надлежащую огнестойкость, морозостойкость и влагостойкость.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и др. действующих на территории РФ.

Размещение объектов на площадке Водозабора хозпитьевого обусловлено технологической схемой.

Конструктивно-технические решения строительных конструкций обеспечивают максимальную заводскую готовность и снижение трудоемкости работ на строительной площадке. Отдельные конструкции, которые не входят в состав зданий и сооружений должны

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

быть изготовлены в заводских условиях в виде укрупненных монтажных узлов и заготовок инженерных коммуникаций, поставляться на объект специализированными предприятиями. К ним относятся металлоконструкции инженерных эстакад, опоры оборудования, рамы оснований сооружений и прочие.

Принятые в проектной документации несущие и ограждающие конструкции зданий обеспечивают прочность и устойчивость зданий, безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации. Прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость зданий и сооружений обеспечивается прочностью основных конструкций, фундаментов, материалов и надежностью их соединений. Требуемая долговечность обеспечивается выбором основных конструкций, строительных материалов, имеющих надлежащую огнестойкость, морозостойкость и влагостойкость.

Согласно СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» п.6.5.39 эстакады для прокладки электрических кабелей, конструкции и опоры для размещения технологического оборудования и сетей, выполняются из несгораемых материалов и приняты с пределом огнестойкости не менее R15.

Объекты, для обслуживания которых требуется подъем рабочих на высоту более 0,75 м, оборудуются лестницами и перилами. Уклон лестниц составляет 45°, высота ступеней не более 25 см. Ступени должны иметь уклон вовнутрь 2-5°. Перильное ограждение площадок предусмотрено высотой 125 см с бортовой обшивкой высотой 15 см согласно Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности, утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.03.2013г. № 101.

Проектирование фундаментов и конструкций зданий и сооружений выполнено с учетом требований Федерального закона Российской Федерации № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и действующих на территории Российской Федерации норм и правил по строительному и технологическому проектированию.

Выбор материалов и конструкций произведен, исходя из технико-экономической целесообразности применения проектных решений в конкретных условиях строительства (СП 131.13330.2018) в соответствии с правилами пожарной безопасности (СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013) и другими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений.

Марки сталей, национальные стандарты и технические условия на стали для металлических конструкций приняты на основании СП 16.13330.2017.

Для несущих стальных конструкций 1 и 2 группы принята сталь С345-3 ГОСТ 27772-2015\* в соответствии с таблицей В.1 СП 16.13330.2017.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Для несущих стальных конструкций 3 группы принята сталь С345-1 при толщине проката 6 мм и менее и сталь С345-3 ГОСТ 27772-2015\*, при толщине проката более 6 мм, в соответствии с таблицей В.1 СП 16.13330.2017.

Для стальных вспомогательных конструкций 4 группа конструкций (лестницы, площадки обслуживания, ограждения лестниц и площадок и т.д.) принята сталь С255 по ГОСТ 27772-2015\* при толщине проката 6мм и менее и сталь С345-1 ГОСТ 27772-2015\*, при толщине проката более 6 мм, в соответствии с таблицей В.1 СП 16.13330.2017.

Металлические сваи выполняются из труб. Сортамент труб по ГОСТ 10704-91\*, из стали 09Г2С-4 по ГОСТ 19281-2014\* с гарантией свариваемости, класс прочности стали С345 ГОСТ 27772-2015\* с нормированием химического состава и механических свойств в соответствии с ГОСТ 19281-2014\*, с гарантией по ударной вязкости.

Согласно табл. В.3 СП 16.13330.2017 металл проката, используемого для несущих стальных конструкций 1 группы из стали С345 и 09Г2С должен удовлетворять требованиям по хладостойкости КСV-40 (ударная вязкость по ГОСТ 9454-78\*) не менее 34 Дж/см<sup>2</sup>; металл проката, используемого для несущих стальных конструкций 2 и 3 группы из стали С345 и 09Г2С должен удовлетворять требованиям по хладостойкости КСV-20 (ударная вязкость по ГОСТ 9454-78\*) не менее 34 Дж/см<sup>2</sup>.

Для обеспечения II, III степени огнестойкости блок-боксов стойки и балки каркаса окрашиваются огнезащитными красками ОГРАКС-В-СК1 по ТУ 5728-054-13267785-12 для обеспечения предела огнестойкости R90 и R45 соответственно. Мероприятия, обеспечивающие требуемую степень огнестойкости конструкций блок-боксов, учтены заводом-изготовителем при производстве.

Согласно требований ГОСТ 31937-2011, необходимо произвести первое обследование зданий и сооружений не позднее чем через два года после ввода их в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений производить не реже одного раза в пять лет, а их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях, не реже одного раза в три года.

Согласно ОСТ 26.260.18-2004 расчетный срок эксплуатации зданий блок-боксов - 20 лет, в том числе 10 лет до капитального ремонта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

**Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ**



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

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара, предусмотрены следующие организационные мероприятия:

- на предприятии должно быть обеспечено соблюдение требований правил противопожарного режима (Постановление Правительства РФ № 390), Федеральных Законов в области пожарной безопасности № 69-ФЗ, №123-ФЗ, № 384-ФЗ и других нормативных документов в области пожарной безопасности;

- согласно пункту 2 Постановления Правительства РФ № 390 эксплуатирующей организацией должна быть утверждена и доведена до персонала инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями, установленными разделом XVIII Постановления;

- на предприятии должно быть обеспечено знание обслуживающим персоналом технологической схемы, устройства блочного оборудования, умение оперативно и правильно принимать решения в аварийных ситуациях или непредвиденных нарушениях норм технологического режима;

- персоналом должно быть обеспечено неукоснительное выполнение действующих нормативных документов и инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности;

- согласно п.3 Постановления Правительства РФ №390 лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности; обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума на основании Приказа МЧС РФ № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций»;

- согласно п.12 Постановления Правительства РФ № 390 руководитель эксплуатирующей организации обеспечивает наличие инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре, а также проведение не реже 1 раза в полугодие практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте;

- все работающие должны быть обеспечены соответствующей спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями, которые должны выдаваться по установленным нормам;

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- оснащение объекта первичными средствами пожаротушения; все работающие должны знать места расположения первичных средств пожаротушения, уметь ими пользоваться;
- для защиты органов дыхания каждый работник должен уметь пользоваться противогазом;
- эксплуатирующей организацией должен быть утвержден и доведен до персонала план ликвидации по схеме оповещения аварий и инструкции по действиям персонала в случае возникновения аварийных ситуаций;
- порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности;
- руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте;
- в случае чрезвычайной ситуации при обнаружении пожара системой пожарной сигнализации происходит оповещение персонала;
- в случае обнаружения пожара персоналом - сообщить о нем в подразделение пожарной охраны и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

### ОПОВЕЩЕНИЕ О ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА ПРИ ПОЖАРЕ

Действия сотрудников объекта при пожаре регламентируются инструкцией «О действиях персонала по эвакуации людей при пожаре», которая разрабатывается и утверждается эксплуатирующей организацией.

Оповещение о чрезвычайных ситуациях при обнаружении пожара производится согласно утвержденному плану ликвидации аварий по схеме оповещения.

В состав плана ликвидации аварий входит список ответственных должностных лиц. Также на предприятии утверждена локальная схема оповещения производственного персонала.

Обнаружение пожара на объекте обеспечивается системой пожарной сигнализации. Описание систем пожарной сигнализации, оповещения людей при пожаре смотри в пунктах 1.8, 1.9.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА

### *СООБЩЕНИЕ О ПОЖАРЕ*

Немедленно оповестить руководство и дежурные службы объекта и сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану (вызвать пожарную команду): назвать адрес/местоположение объекта, место возникновения пожара, свою фамилию, ответить на возможные вопросы диспетчера пожарной охраны.

### *ЭВАКУАЦИЯ РАБОЧЕГО ПЕРСОНАЛА*

Предотвратить панику.

Организовать спасание людей с использованием для этого имеющихся сил и средств. Вывести весь рабочий персонал в соответствии с планом эвакуации за пределы горящего объекта, где нет огня.

Проверить весь эвакуированный персонал согласно списку работников.

### *ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА ПЕРВИЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ДО ПРИБЫТИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ*

Обесточить все электрооборудование.

Остановить работы транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водные коммуникаций, остановить работы систем вентиляции в аварийном и смежных с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания.

Привести в готовность первичные средства пожаротушения.

Принять посильные меры по тушению пожара с помощью первичных средств пожаротушения строго следуя принципам:

- в случае загорания одежды на человеке повалить его на пол, закатать в войлок, асбест, брезент. Ни в коем случае не давать ему бежать, т.к. это усилит горение;
- в случае разлива горючих жидкостей, гасить пламя песком, землей и/или пенным огнетушителем;
- огнетушители использовать в соответствии с инструкцией и схемой, которые указаны на огнетушителе.

Принять возможные меры по спасению материальных ценностей.

### *ОРГАНИЗАЦИЯ ВСТРЕЧИ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ. УЧАСТИЕ В ТУШЕНИИ ПОЖАРА ПО ПРИБЫТИИ ПОЖАРНОЙ КОМАНДЫ*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	Лист
								24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Выделить посыльных для встречи пожарной команды и указать кратчайшие и удобные подъезды к очагу пожара.

Указать пожарным помещения, где могут находиться люди.

По прибытии пожарной охраны, руководитель предприятия (или лицо его заменяющее) обязан информировать руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих зданий и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и о других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара.

Выполнять требования пожарной охраны.

Организовать при необходимости привлечение сил и средств объекта к осуществлению мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА**

Согласно статье 52 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. защита людей и имущества от воздействия опасных факторов обеспечивается:

Применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага:

- размещение проектируемых сооружений на проектируемых площадках произведено в соответствии с существующей схемой зонирования, с учетом пожарной, взрывной, взрывопожарной опасности;

- обоснование размещения сооружений и противопожарных расстояний см. пункт 1.2.

Устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре:

- все примененные на объекте производственные блок-боксы и блочные здания поставляются полной заводской готовности. Эвакуационные пути в этих блок-боксах и блочных зданиях и выходы из них, а также освещение эвакуационных путей рассчитываются заводами-изготовителями этих блоков и зданий и обеспечивают безопасную эвакуацию людей. Необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов обеспечиваются заводами-изготовителями;

- применяемые блок-боксы и оборудование имеют сертификаты соответствия и разрешения на применение;

- конструктивные решения, обеспечивающие возможность эвакуации людей, защиту людей при эвакуации, ограничение распространение пожара, пожарно-техническая

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

классификация зданий, помещений, строительных конструкций и материалов приняты и соответствуют противопожарным требованиям согласно СП 1.13130.2020, СП 4.13130.2013;

- высота эвакуационных выходов в свету должна быть не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м;

- ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей из лестничных клеток в вестибюль должна быть не менее 0,9 м;

- двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания и открываться изнутри без ключа;

- пути эвакуации должны быть освещены в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011;

- эвакуационные пути не включают лифты и эскалаторы, а также участки, ведущие через коридоры с выходами из лифтовых шахт, через лифтовые холлы и тамбуры перед лифтами, участки, ведущие по кровле зданий, участки, ведущие по лестницам 2-го типа, соединяющим более двух этажей (ярусов), а также ведущим из подвалов и цокольных этажей;

- в коридорах, служащих эвакуационными путями отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов;

- высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету должна быть не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов должна быть не менее: 1,2 м – для общих коридоров, 1,0 м – во всех остальных случаях;

- все лестницы оборудованы ограждением и перилами;

- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационными путями;

- скорость движения персонала по территории площадки в случае возникновения аварии принимается в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-2012 равной 5 м/сек. Учитывая размеры очага возможной аварии, в случае возникновения угрозы жизни и здоровью людей, время эвакуации за пределы проектируемой площадки не превышает 1 мин;

- планы эвакуации персонала

Устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- в проектной документации обеспечено устройство систем обнаружения пожара (систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; для

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

управления эвакуацией регламентирован порядок действия работников при обнаружении пожара;

- системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей;

- подробное описание систем пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре смотри в пунктах 1.8, 1.9.

Эксплуатирующей организацией должен быть утвержден и доведен до персонала план эвакуации и план ликвидации аварий.

Применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара:

- все здания и сооружения проектируемой площадки строительства по функциональному назначению выделены с учетом пожарной, взрывной, взрывопожарной опасности в самостоятельные зоны;

- между отдельными зонами разрывы устанавливаются с учетом степени взрыво- и пожароопасности блочных устройств и средств предупреждения взрывных ситуаций;

- к проектируемым площадкам предусмотрены подъездные автодороги;

- ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены подъезды;

- в случае аварийной ситуации персонал эвакуируется согласно утвержденного плана эвакуации производственного персонала и инструкции «О действиях персонала по эвакуации людей при пожаре»;

- предусмотрено использование средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара (смотри том 5.7.1 пункт 9, таблица 9.4);

- при возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение систем механической вентиляции;

- предусмотрены системы молниезащиты, защиты от статического электричества, система вентиляции и АСУ ТП;

- противодымная защита при пожаре для блоков, запроектированных на данной площадке, не предусматривается на основании п. 7.3 СП 7.13130.2013, т.к. данной проектной документацией не предусматриваются помещения, указанные в пункте 7.2 СП 7.13130.2013.

Применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							27

пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации:

- основные строительные конструкции применяются с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений. Описание конструктивных решений смотри в п. 1.4;

- перечень, описание и соответствие степени и предела огнестойкости строительных конструкций см. таблицы 1.4, 1.5.

- применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций:

- для обеспечения II, III степени огнестойкости блок-боксов стойки и балки каркаса окрашиваются огнезащитными красками ОГРАКС-В-СК1 по ТУ 5728-054-13267785-12 для обеспечения предела огнестойкости R90 и R45 соответственно;

- сертификат соответствия на огнезащитный терморасширяющийся материал «ОГРАКС-В-СК1» (см. Раздел 9 Часть 2 приложение Д);

- мероприятия, обеспечивающие требуемую степень огнестойкости конструкций блок-боксов, учтены заводом-изготовителем при производстве с учетом установленных проектом категорий пожарной опасности по опросным листам.

Устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры:

- для аварийного слива масла в трансформаторной подстанции предусмотрены маслоприёмники, рассчитанные на полный объем трансформатора.

Устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты (полное описание предусмотренных объемов автоматизации смотри в п. 1.1)

Здания и сооружения категорий «А» и «Б» взрывопожарной опасности в данной проектной документации не предусматриваются.

Применение автоматических установок пожаротушения

Применение автоматических установок пожаротушения в проектной документации не предусматривается.

## **СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Для установки на открытом воздухе применяется электрооборудование в климатическом исполнении УХЛ1, ХЛ1 и У1.

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сведения об исполнении электрооборудования с учетом классов взрывоопасных и пожароопасных зон, категорий и групп взрывоопасной смеси смотри в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Сведения об исполнении электрооборудования с учетом классов взрывоопасных и пожароопасных зон, категорий и групп взрывоопасной смеси

Класс взрыво- пожароопасности	Степень защиты, не менее	Степень защиты для категории и группы смеси, не менее		
		IIA-T1	IIA-T2	IIA-T3
B-Ia		2ExIIA-T1	2ExIIA-T2	2ExIIA-T2
B-IG		2ExIIA-T1	2ExIIA-T2	2ExIIA-T2
II-I	IP44(53)			
II-IIa	IP44(23)			
II-III	IP44(23)			

Примечание: значения в скобках приведены для светильников.

Силовые цепи и цепи управления выполнены:

- во взрывоопасных зонах – кабелями с медными жилами, круглыми;
- во всех остальных зонах – кабелями с медными жилами.

Сведения об исполнении кабельных изделий с учетом классов пожарной опасности в соответствии с ГОСТ 31565-2012 смотри в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Сведения об исполнении кабельных изделий с учетом классов пожарной опасности

Преимущественная область применения	Тип исполнения кабельного изделия
Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях	Без исполнения
Для групповой прокладки в открытых кабельных сооружениях, наружных электроустановках	Исполнения нг, нг(А)
Для прокладки во внутренних электроустановках, зданиях и сооружениях, в закрытых кабельных сооружениях	Исполнение нг-LS
Для прокладки во внутренних электроустановках, зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей	Исполнение – нг-HF
Для прокладки в системах противопожарной защиты, а также других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара	Исполнения нг-FRLS, нг-FRHF

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

Основными мероприятиями являются решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации пожара или аварии, а также мероприятия, направленные на защиту противопожарных подразделений от опасных воздействий огнем, отрицательной температурой, электричеством.

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕСПРЕПЯТСТВЕННОГО ВВОДА И ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Инв. № инв. №	Взаим. инв. №	Подпись и дата							Лист
									29
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>		



К водозабору подъездная дорога существующая выполнена ш.2014-049 «Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения». Положительное заключение государственной экспертизы от 01.10.2015 г. №89-1-4-0179-15.

Внутриплощадочные проезды, в соответствии с положениями СП 37.13330.2012 по назначению и грузонапряженности относятся к внутренним автодорогам категории IV-в.

Транспортная схема на площадке принята тупиковая.

Для разворота автомобилей в конце тупиковых дорог предусмотрены площадки, размером не менее 12х12 м прямоугольного очертания (СП 37.13330.2012 п.7.4.9).

Для проезда пожарных автомобилей предусмотрены площадки для разворота пожарной техники размером 15х15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров (СП4.13130.2013 п.8.13).

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с одной стороны (при ширине здания, сооружения не более 18 м, № 123-ФЗ статья 98) и с двух сторон при ширине зданий и сооружений более 18 м.

Расстояние от края проезжей части или спланированной поверхности, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен зданий высотой не более 12 м принято не более 25 м (№ 123-ФЗ статья 98).

При наземной и надземной прокладке инженерных сетей в местах пересечения с автодорогами эстакады устраиваются на высоких опорах (расстояние от проезжей части до низа строительных конструкций не менее 5,0 м), что обеспечит беспрепятственный проезд автотранспорта. Ширина проездов для пожарных машин под эстакадами составляет 5,5 м (ВНТП 03/170/567-87 пункт 2.10).

Основное функциональное назначение проектируемой внутриплощадочной автодороги – обеспечение перевозок производственных и хозяйственных грузов, а также подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и прочего) автотранспорта ко всем зданиям и сооружениям в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАЛИЧИЯ СРЕДСТВ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА ИЛИ АВАРИИ**

Сети наружного противопожарного водоснабжения не предусматриваются на водозаборе согласно Федерального закона N123-ФЗ Статьи 99 части 1. Пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой и первичными средствами пожаротушения. Подробное описание смотри в пункте 1.10.

Для тушения площадки водозабора предусмотрен пожарный щит ЩП-Е. Пожарный щит ЩП-Е комплектуется следующими средствами:

- огнетушители порошковые (ОП) вместимостью 10л-1шт;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	Лист
										30

- огнетушители углекислотные (ОУ) вместимостью 5л -2шт;
- крюк с деревянной рукояткой;
- комплект для резки электропроводов (ножницы, диэлектрические боты, коврик);
- асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала);
- лопата совковая;
- ящик с песком  $V=0,5\text{м}^3$ .

Оснащение блоков первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) смотри в таблице 1.10. Приобретение первичных средств пожаротушения возлагается на эксплуатирующую организацию, согласно п. 478 «Правил противопожарного режима в РФ».

Оснащение блоков первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) смотри в таблице 10.1. Средства внутреннего пожаротушения (огнетушители) предусмотрены в комплектах поставки блоков заводами-изготовителями на основании опросных листов на блоки.

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОЛЛЕКТИВНЫМИ И ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ СПАСЕНИЯ ЛЮДЕЙ**

Средства коллективной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение всего времени развития и тушения пожара или времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону.

Перед началом боевого развертывания руководитель тушения пожара (РТП) обязан:

- выбрать и указать личному составу наиболее безопасные и кратчайшие пути прокладки рукавных линий, переноса оборудования и инвентаря;
- установить автомобили, оборудование и расположить личный состав на безопасном расстоянии с учетом возможного вскипания, выброса, разлития горячей жидкости и положения зоны задымления, а также, чтобы они не препятствовали расстановке прибывающих сил и средств;
- избегать установки техники с подветренной стороны;
- установить единые сигналы для быстрого оповещения людей об опасности и известить о них весь личный состав, работающий на пожаре;
- определить пути отхода в безопасное место.

При тушении пожара необходимо обеспечить выполнение требований ПОТ РО-01-2002«Правил по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС Российской Федерации»:

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- сигнал на эвакуацию личного состава должен принципиально отличаться от всех других сигналов на пожаре;
- в процессе подготовки к тушению пожара назначить наблюдателей за поведением горящих и соседних с ними коммуникаций;
- подача огнетушащих веществ разрешается только по приказанию оперативных должностных лиц на пожаре или непосредственных начальников;
- подавать воду в рукавные линии следует постепенно, повышая давление, чтобы избежать падения ствольщиков и разрыва рукавов;
- личный состав противопожарных подразделений на пожаре обязан постоянно следить за состоянием электрических проводов на позициях ствольщиков, при разборке конструкций здания, установке ручных пожарных лестниц и прокладке рукавных линий и своевременно докладывать о них РТП и другим должностным лицам, а также немедленно предупреждать участников тушения пожара, работающих в опасной зоне;
- пока не будет установлено, что обнаруженные провода обесточены, следует считать их под напряжением и принимать соответствующие меры безопасности;
- заземление переносное для пожарных машин предназначено для защиты работающих на пожарных машинах при попадании струи из ствола на токоведущие части электроустановок, находящихся под напряжением или при появлении на машинах наведенного напряжения;
- ответственный руководитель по ликвидации аварии при тушении пожара обязан постоянно находиться при руководителе тушения пожара и должен консультировать руководителя тушения пожара по вопросам технологического процесса производства и специфическим особенностями горящего объекта, а также обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов;
- мероприятия по защите пожарных от воздействия осколков, образующихся при разрушении технологического оборудования, должны быть обеспечены РТП при организации пожаротушения. Для этого РТП, используя консультации ответственного руководителя по ликвидации аварии, должен обеспечить расстановку сил и техники на безопасном расстоянии, определить пути отхода в безопасное место, использовать укрытия и технику для прокладки рукавных линий и защиты позиций ствольщиков, назначить наблюдателей за поведением горящих и соседних с ними коммуникаций, координировать работу личного состава посредством установленных сигналов, обеспечить своевременный вывод пожарных из зоны поражения опасными факторами взрыва и пожара при возникновении непосредственной угрозы

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

их жизни и здоровью. Личный состав пожарных, задействованных при тушении, должен быть обеспечен специальной защитной одеждой, касками и шлемами для защиты от термических, механических и химических воздействий, а также бронежилетами и касками военного образца.

При проведении боевого развертывания запрещается:

- начинать его до полной остановки автомобиля;
- надевать на себя лямку присоединенного к рукавной линии пожарного ствола при подъеме на высоту;
- переносить инструмент, обращенный рабочими поверхностями (режущими, колющими) по ходу движения;
- поднимать на высоту рукавную линию, заполненную водой;
- подавать воду до выхода ствольщиков на исходные позиции.

Для коллективной защиты людей в проектной документации предусмотрены технические решения:

- для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрены системы молниезащиты, защиты от статического электричества;
- все нетоковедущие металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению (занулению);
- в блоках категории «А» предусмотрены системы вентиляции периодического действия с пуском от газоанализатора при достижении 10% предельно допустимой концентрации взрывоопасной смеси;
- при возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение систем механической вентиляции;
- пожарная безопасность обеспечивается соответствием степени огнестойкости строительных конструкций нормам пожарной безопасности и строительным нормам, и правилам;
- электрооборудование взрывоопасных помещений предусмотрено во взрывобезопасном исполнении;
- для всех проектируемых объектов определены классы функциональной пожарной опасности, конструктивной пожарной опасности и степени огнестойкости строительных конструкций;
- обеспечено устройство автоматической системы управления технологическим процессом;
- обеспечено устройство систем обнаружения пожара (систем пожарной сигнализации);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

						<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							33

- организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям;
- предусмотрено устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;
- предусмотрено устройство предохранительных клапанов на емкостях и аппаратах, находящихся под давлением;
- эксплуатирующей организацией должен быть утвержден и доведен до персонала план эвакуации и план ликвидации аварий.

Средства индивидуальной защиты пожарных должны защищать личный состав подразделений пожарной охраны от воздействия опасных факторов пожара, неблагоприятных климатических воздействий и травм при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ и обеспечивать безопасные условия труда пожарных.

Для надежной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица от вредного воздействия ядовитых паров и газа необходимо применять шланговые противогазы или воздушные дыхательные аппараты.

Защитные средства необходимо выбирать в зависимости от состава и концентрации вредных газов, направления и силы ветра и т.п.

Для защиты органов слуха от сильных шумов необходимо применять противошумные наушники или антифоны.

Личный состав подразделений пожарной охраны должен быть обеспечен специальной защитной одеждой, средствами защиты рук и ног, средствами защиты головы (каска, шлемы, подшлемники), обеспечивающими защиту человека от термических, механических и химических воздействий, а также средствами самоспасания пожарных (веревка пожарная, пояс пожарный и карабин пожарный).

Средства индивидуальной защиты и спасения обслуживающего персонала при пожаре должны обеспечивать безопасность людей от токсичных продуктов горения при эвакуации и спасания людей с высотных уровней зданий, сооружений и строений.

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

Классификация зданий, помещений и открытых установок по пожарной и взрывопожарной опасности принята согласно СП 12.13130.2020 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» исходя

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	

из пожароопасных свойств находящихся в установках горючих веществ и материалов, их количества и особенностей технологических процессов.

Принятые категории смотри в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Категории помещений и открытых установок по пожарной и взрывопожарной опасности

Наименование объекта	Категория по взрыво- и пожаро опасности СП 12.13130.2020	Класс взрывопожаро-опасных зон	Категория и группа взрывоопасной смеси	Количество горючих веществ и материалов	Вид горючих веществ и материалов. Способ размещения
<u>Площадка водозабора хозпитьевого</u>					
поз. 6 по ГП. Станция обезжелезивания	Д	Норм.	-	-	-
поз. 7 по ГП. ДЭС	В1	П-І	-		

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

#### **АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУПТ)**

В проектной документации предусмотрено оснащение автоматическими установками пожаротушения следующих объектов водозабора хозпитьевого:

- ДЭС поз 7, заводской комплектной поставки.

#### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (АПС)**

В соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СП 5.13130.2009 объекты водозабора хозпитьевого оборудуются системой пожарной сигнализации. Основной задачей системы пожарной сигнализации (ПС) является выполнение функции раннего обнаружения пожара, что позволяет принять комплекс мер по его предотвращению. Система пожарной сигнализации отвечает следующим требованиям:

- соответствует требованиям нормативных документов;
- обнаруживает пожар и формирует управляющие воздействия за заданное время;
- обеспечивает требуемый уровень надежности;
- обеспечивает стойкость от воздействий внешней среды (температурный диапазон, влажность, коррозионно-активная среда, вибрации, прямой механический удар);
- обеспечивает стойкость от электромагнитных воздействий.

В проектной документации предусмотрено оснащение установками пожарной сигнализации следующих объектов водозабора хозпитьевого:

- Станция обезжелезивания поз. 6, заводской комплектной поставки;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- ДЭС поз 7, заводской комплектной поставки.

Для проектируемых зданий и сооружений водозабора хозпитьевого в проектной документации предусмотрено:

- оборудование зданий и сооружений водозабора хозпитьевого автоматическими установками пожарной сигнализации;
- установка ручных пожарных извещателей;
- установка системы оповещения (1 типа) людей о пожаре.

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

### **ДЕЖУРНЫЙ ПЕРСОНАЛ**

Дежурный персонал, ведущий постоянный контроль работы инженерного и противопожарного оборудования, базируется на территории существующего пожарного депо. Сигнал с АСУ ТП о пожаре поступает в существующую диспетчерскую ЦПС Ярудейского месторождения. Далее с помощью телефонной сети общего пользования диспетчер ЦПС Ярудейского месторождения связывается с пожарным депо по существующим каналам связи. Сигнал о пожаре со станции обезжелезивания (поз. 6 по ГП) и с ДЭС (поз. 7 по ГП) поступает в существующий Блок управления (поз. 5 по ГП) типа «Сухой контакт» с использованием огнестойкого кабеля уличного исполнения. Сигнал с Блока управления (поз. 5 по ГП) поступает в АСУТП ЦПС (диспетчерская ЦИТС). При формировании сигнала «Пожар» локальная система станции обезжелезивания воды отключает электропитание.

### **АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУПТ)**

В проектной документации предусмотрено оснащение автоматическими установками пожаротушения следующих объектов водозабора хозпитьевого:

- ДЭС поз 7, заводской комплектной поставки.

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ) предназначена для обнаружения возгорания на ранней стадии, локализации и тушения пожара в защищаемых помещениях, выдачи сигналов пожарной тревоги в помещения с постоянным присутствием дежурного персонала, а также выдачи звукового и светового оповещения.

На основании требований нормативных документов и характеристик защищаемых помещений, с учетом строительных и климатических особенностей, защита помещений выполнена модулями автоматического газового тушения, которые применяются для локализации и тушения пожаров.

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

1	-	Зам.	15-22	9.09.22	<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Защищаемое АУПТ помещение ДЭС поз 7, заводской комплектной поставки оборудования ЗАО НВП «БОЛИД». АУЦГП предназначена для обнаружения и тушения пожара в ДЭС, выдачи сигналов пожарной тревоги на приборы управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями, расположенные в защищаемых помещениях. Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения «С2000-АСПТ» обеспечивает запуск модуля МГП. Также «С2000-АСПТ» предназначен для включения светозвуковой сигнализации по месту в ДЭС «Пожар», световой сигнализации по месту «ГАЗ УХОДИ», «ГАЗ НЕ ВХОДИ», «Автоматика выключена» с целью привлечения внимания персонала.

Способ тушения - объемный.

Принцип действия АУПТ следующий. В начальной стадии пожара от воздействия дыма происходит срабатывание дымового пожарного извещателя, на прибор «С2000М» поступает сигнал «Внимание ПОЖАР». При срабатывании в защищаемом помещении двух извещателей включаются световые табло «УХОДИ!», «НЕ ВХОДИТЬ» и звуковые оповещатели. Необходимо покинуть защищаемое помещение и закрыть двери. После 45 секундной задержки, необходимой для эвакуации людей, прибор «С2000-АСПТ» формирует управляющий импульс на запуск модулей МГП.

#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (АПС)

Объект «Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения» существующий, проектная и рабочая документация выполнена ш.2014-049. Положительное заключение государственной экспертизы от 01.10.2015 г. №89-1-4-0179-15.

Проектная документация «Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция» добавлены сооружения:

- Станция обезжелезивания поз.6 по ГП;
- ДЭС поз.7 по ГП.

Система пожарной сигнализации объекта «Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция» обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль локальных шлейфов;
- прием, обработку и централизованное представление информации о пожаре;
- определение неисправности локальных шлейфов;
- формирование при пожаре сигналов на управление технологическим оборудованием;
- своевременное обнаружение очага возгорания, оповещение обслуживающего персонала, отключение токоприемников.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			1	-	Зам.	5-22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Оборудование пожарной сигнализации выбрано с учетом категорий контролируемых зданий и сооружений, согласно ПУЭ, физико-химических свойств материалов и веществ, находящихся в защищаемых зданиях и помещениях, и имеет сертификаты соответствия системы сертификации ГОСТ Р и сертификаты пожарной безопасности.

С внешней стороны ДЭС у выхода предусмотрено устройство дистанционного пуска электроконтактное УДП 513-3М, оповещатель световой табличный "Автоматика выключена", оповещатель световой табличный "Газ не входи". С внутренней стороны ДЭС у выхода предусмотрено оповещатель световой табличный "Газ уходи". С внешней стороны станции обезжелезивания у выхода предусмотрена установка ручного пожарного извещателя типа ИПР-34-3МА. В местах установки ручных пожарных извещателей устанавливаются знаки «Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики» (F10), в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015\*.

Внутри блок-бокса ДЭС заводской комплектации категории В1 по взрывопожароопасности, предусмотрена установка извещателей пожарных тепловых, типа ИП 101-1А-А3 (поз. 7 по ГП).

Внутри станции обезжелезивания (поз. 6) заводской комплектации категории Д по взрывопожароопасности предусмотрена установка извещателей пожарных дымовых, типа ДИП-34А. В помещении блока управления (поз. 5) расположена существующая вычислительная техника (технологический контроллер), а также существующая аппаратура передачи данных, влияющая на безопасность людей и технологического процесса.

Согласно ГОСТ Р 31565-2012 внутри блоков шлейфы организованы кабелями с медными жилами повышенной огнестойкости, нераспространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением нг(А)-FRLS, проложенными по стенам и потолку. По наружным стенам (к ручным извещателям) кабели прокладываются в защитных трубах.

Блочно-комплектные технологические установки оснащаются датчиками пожарной сигнализации на заводах-изготовителях блоков, там же выполняется монтаж внутриблочных электрических и трубных проводок, с выводом шлейфов пожарной сигнализации на клеммные коробки.

Количество автоматических пожарных извещателей определяется в соответствии с СП 5.13130.2009. В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х автоматических пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И».

В местах прохода кабельных коробов, проводов и кабелей через стены и выхода их наружу предусмотрена защита от распространения пожара.

В местах прохождения кабельных коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проемы

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		38

(ввода) с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций с герметизацией легко удаляемой массой несгораемого материала.

Конструкция кабельных эстакад с учетом полок и лотков для сетей пожарной сигнализации учтена в разделе «Система электроснабжения». Все применяемое оборудование соответствует требованиям по степени защиты от воздействия окружающей среды:

- по взрывопожаробезопасности;
- по климатическому воздействию;
- по устойчивости к действию агрессивных сред;
- по степени защиты оболочки от проникновения внутрь пыли и влаги.

В проектной документации использовано оборудование пожарной сигнализации, имеющее сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

### **СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ**

В соответствии с таблицей 1 СП 3.13130.2009 на площадке водозабора хозпитъевого системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожарах в блок-боксах, предусмотренные светозвуковым способом (1 тип СОУЭ), обеспечивают требуемый уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Согласно п. 4.4 СП 3.13130.2009 в помещениях оповещатели установлены заводом-изготовителем внутри блоков на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм. В местах установки светозвуковых оповещателей устанавливаются знаки «Звуковой оповещатель пожарной тревоги» (F11), в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015\*.

Для организации сети системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре на площадке водозабора хозпитъевого предусмотрена прокладка кабелей FRLS- ХЛ по кабельным эстакадам в монтажных коробах, расположенных на отдельных полках, учтенных в разделе «Система электроснабжения».

Все применяемое оборудование соответствует требованиям по степени защиты от воздействия окружающей среды:

- по взрывопожаробезопасности;
- по климатическому воздействию;
- по устойчивости к действию агрессивных сред;
- по степени защиты оболочки от проникновения внутрь пыли и влаги.

### **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ УСТАНОВОК**

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических установок пожарной сигнализации, оповещения о пожаре относятся к I категории согласно ПУЭ. I категория электроснабжения электроприемников оборудования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							39

пожарной сигнализации на площадке водозабора хозяйственного обеспечивается проектными решениями внешнего и внутреннего электроснабжения (смотри раздел «Система электроснабжения»). Электропитание приборов системы пожарной сигнализации:

- основной источник питания – сеть электропитания 220 В, 50 Гц;
- резервный источник питания – вторичный источник электропитания «РИП-12 (исп.01П)», в комплекте с аккумуляторной батареей 12 В емкостью 7 А/ч. Вторичный источник электропитания обеспечивает бесперебойное питание приборов охранно-пожарной сигнализации в дежурном режиме 24 часа, а также в режиме «тревога» не менее 3 часов.

В соответствии с положениями СП 76.13330.2016, ПУЭ, ГОСТ Р 50571.5.54-2011, проектом предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования на общий контур заземления, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции. Корпуса приборов заземлены в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и СП 76.13330.2016. Каждый корпус прибора, подлежащий заземлению, присоединяется к сети заземления при помощи отдельного ответвления. Соединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполняется болтовым соединением. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82\*. Металлические оболочки и броня контрольных кабелей должны быть соединены между собой гибким медным проводом, а также с металлическими корпусами муфт и металлическими опорными конструкциями. Сечение заземляющих проводников для контрольных кабелей должно быть не менее 6 мм<sup>2</sup>.

### **ВНУТРЕННИЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД**

Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается в связи с отсутствием блоков, требующих наличия внутреннего пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение зданий, не оборудованных внутренним противопожарным водопроводом, предусмотрено первичными средствами пожаротушения. Вид и количество первичных средств пожаротушения подобраны в соответствии с требованиями ст. 60 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. приложениями 1, 2 Постановления Правительства РФ от 25.04.2012г № 390. Огнетушители установить согласно требованиям СП 9.13130.2009 и ГОСТ Р 51057-2001.

В местах установки первичных средств пожаротушения предусмотреть указатели по ГОСТ Р 12.4.026-2015\*.

### **ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА**

Противодымная защита при пожаре для блоков, запроектированных на данной площадке, не предусматривается на основании п. 7.3 СП 7.13130.2013, т.к. данной проектной документацией не предусматриваются помещения, указанные в пункте 7.2 СП 7.13130.2013.

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

						<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**1.10 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**

**СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

Класс пожара согласно статье 8 Федерального Закона № 123-ФЗ на проектируемом объекте принимается «Е» - пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Сети наружного противопожарного водоснабжения не предусматриваются на водозаборе согласно Федерального закона N123-ФЗ Статьи 99 части 1. Пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой и первичными средствами пожаротушения.

Подробное описание см. пункт 1.1.

Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается в связи с отсутствием блоков, требующих наличия внутреннего пожаротушения.

**ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

Первичные средства пожаротушения существующие см. объект «Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения», проектная и рабочая документация выполнена ш.2014-049. Положительное заключение государственной экспертизы от 01.10.2015 г. №89-1-4-0179-15.

Для обеспечения пожарной безопасности объекта проектной документацией предусматриваются первичные средства пожаротушения. Оснащение блоков первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) выполнено согласно постановлению Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» и смотри в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Первичные средства пожаротушения

№ по ГП	Наименование	Тип огнетушителя	Количество, шт.
водозабор хозпитьевой			
6	Станция обезжелезивания	ОП-5	1
7	ДЭС	ОП-5	1

Небольшие очаги загораний тушатся первичными средствами пожаротушения, в том числе: огнетушителями, асбестовым полотном, песком.

Порошковые огнетушители (ОП-5) предназначены для тушения загораний тлеющих материалов, горючих жидкостей, газов и электроустановок, находящихся под напряжением не

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

более 1000 В. Песок – применяется в основном для устранения разливов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и незначительных загораний.

Асбестовое полотно применяется для тушения очагов загорания веществ на небольшой площади, горение которых не может происходить без доступа воздуха.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской. На него заводят паспорт по установленной форме.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Покрывало (асбестовое полотно) для изоляции очага возгорания рекомендуется хранить в металлических фуглярах с крышками, периодически (не реже 1 раза в три месяца) просушивать и очищать от пыли.

Песок должен содержаться в сухом виде, конструкция ящика должна исключать попадание осадков в него.

Первичные средства пожаротушения располагаются на видных местах на высоте не более 1,5 м.

На площадке к средствам пожаротушения передвижной пожарной техникой относятся существующие пожарные щиты, укомплектованные первичными средствами пожаротушения, в соответствии с СП 9.13130.2009, используемые для локализации и ликвидации пожаров их начальной стадии.

Пожарный щит ЩП-Е укомплектован следующими средствами:

- огнетушители порошковые (ОП) вместимостью 10л -1шт.;
- огнетушители углекислотные (ОУ) вместимостью 5л - 2шт.;
- крюк с деревянной рукояткой;
- комплект для резки электропроводов (ножницы, диэлектрические боты, коврик);
- асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала);
- лопата совковая;
- ящик с песком  $V = 0,5 \text{ м}^3$ .

## 1.11 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Согласно части 9 статьи 15 Федерального Закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г в проектной документации предусмотрены:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									42
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

*1. Возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.*

На эксплуатирующем предприятии в обязательном режиме должен соблюдаться противопожарный режим согласно Постановления Правительства РФ № 390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», а также иные законы, нормативные документы и требования в области пожарной безопасности.

Согласно п.141 Постановления № 390, технологические процессы проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и пожаро-, взрывоопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации.

Согласно п.2 Постановления № 390, В отношении каждого объекта (за исключением индивидуальных жилых домов) руководителем организации (индивидуальным предпринимателем), в пользовании которой на праве собственности или на ином законном основании находятся объекты (далее - руководитель организации), утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности отдельно для каждого пожаро-, взрывоопасного и пожароопасного помещения производственного и складского назначения.

Согласно п.3 Постановления № 390, лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума. Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

Согласно п.4 Постановления № 390, Руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте.

Согласно п.14 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает выполнение на объекте требований, предусмотренных статьей 6 Федерального закона «Об ограничении курения табака». Запрещается курение на территории и в помещениях, и на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	

горючих газов, на объектах производства всех видов взрывчатых веществ, на пожаро-взрывоопасных и пожароопасных участках.

Согласно п.20 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает наличие на дверях помещений производственного и складского назначения и наружных установках обозначение их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона № 123-ФЗ.

Согласно п.33 Постановления № 390, при эксплуатации эвакуационных путей и выходов руководитель организации обеспечивает соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Согласно п.37 Постановления № 390, Руководитель организации при расстановке в помещениях технологического, выставочного и другого оборудования обеспечивает наличие проходов к путям эвакуации и эвакуационным выходам.

Согласно п.40 Постановления № 390, запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

Согласно п.42 Постановления № 390, запрещается:

- эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции;
- пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;
- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;
- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы;
- оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;

- размещать (складировать) в электрощитовых (у электрощитов), у электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;
- использовать временную электропроводку, а также удлинители для питания электроприборов, не предназначенных для проведения аварийных и других временных работ.

Согласно п.48 Постановления № 390, при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

- оставлять двери вентиляционных камер открытыми;
- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;
- подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы;
- выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества.

Согласно п.142 Постановления № 390, в соответствии с инструкцией завода-изготовителя руководитель организации обеспечивает проверку огнезадерживающих устройств (заслонок, шиберов, клапанов и др.) в воздуховодах, устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения, автоматических устройств отключения вентиляции при пожаре.

Согласно п.142 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает при работе с пожароопасными и пожаро-взрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах.

Согласно п.143 Постановления № 390, Руководитель организации при выполнении планового ремонта или профилактического осмотра технологического оборудования обеспечивает соблюдение необходимых мер пожарной безопасности.

Согласно п.145 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает исправное состояние искрогасителей, искроуловителей, огнезадерживающих, огнепреграждающих, пыле- и металлоулавливающих и противовзрывных устройств, систем защиты от статического электричества, устанавливаемых на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Согласно п.51 Постановления № 390, запрещается при неисправных и отключенных гидрофильтрах, сухих фильтрах, пылеулавливающих и других устройствах систем вентиляции (аспирации) эксплуатировать технологическое оборудование в пожаровзрывоопасных помещениях (установках).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Согласно п.52 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает исправность гидравлических затворов (сифонов), исключаящих распространение пламени по трубопроводам ливневой или производственной канализации зданий и сооружений, в которых применяются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Слив легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в канализационные сети (в том числе при авариях) запрещается.

Согласно п.70 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает объект огнетушителями по нормам согласно приложениям 1 и 2 Постановления № 390. Первичные средства пожаротушения должны иметь соответствующие сертификаты.

Согласно п.147 Постановления № 390, для разогрева застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах запрещается применять открытый огонь. Отогрев следует производить горячей водой, паром и другими безопасными способами; Согласно п.147 Постановления № 390, в пожаро-взрывоопасных участках, цехах и помещениях должен применяться инструмент из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

Строгое соблюдение норм технологического режима, не допускающее опасных отклонений технологических параметров – завышение давления, температуры, уровней.

Соблюдение правил пуска, остановки и эксплуатации насосного оборудования.

Регистрация в оперативном журнале всех переключений, замеченных неполадок, или несоответствий технологического режима.

Содержание в чистоте технологического оборудования, своевременное устранение утечек нефти, газа, отсутствие замазученности и мусора на проектируемых площадках.

В зимнее время усиливать внимание за состоянием тупиковых участков трубопроводов и выключенных из работы участков трубопроводов на предмет освобождения их от жидкости. Все работающие должны быть обеспечены соответствующей спецодеждой, специальной обувью, предохранительными приспособлениями, средствами индивидуальной защиты, которые должны выдаваться по установленным нормам. Спецодежда и спецобувь должны соответствовать размеру и росту работающего. Спецодежда не должна стеснять движения работника во время работы. Для защиты органов дыхания каждый работник должен уметь пользоваться противогазом.

При работе в заглубленных местах и колодцах необходимо пользоваться прорезиненным костюмом и применять шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2.

При выполнении работ обслуживающий персонал должен располагаться с наветренной стороны.

Должны быть определены и оборудованы места для курения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Должен быть установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды.

Должен быть определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара.

Должен быть регламентирован порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ.

Работники организаций должны соблюдать на производстве и в быту требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

Эксплуатирующая организация разрабатывает организационные мероприятия повышающие пожарную безопасность объектов.

В перечень мероприятий могут входить:

- заключение договора с пожарной частью ОГПС на обслуживание проектируемых объектов;
- создание добровольных формирований по предупреждению и ликвидации аварий;
- плановые тренировки персонала по ликвидации аварийных ситуаций;
- оснащение объекта первичными средствами пожаротушения;
- ознакомление обслуживающего персонала предприятия с планом эвакуации с территории объекта и инструкцией по действиям персонала в случае возникновения аварийных ситуаций.

*2. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения.*

Согласно п.24 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает содержание наружных пожарных лестниц и ограждений на крышах (покрытиях) зданий и сооружений в исправном состоянии, организует не реже 1 раза в 5 лет проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц и ограждений на крышах с составлением соответствующего акта испытаний.

Согласно п.144 Постановления № 390, Руководитель организации в соответствии с технологическим регламентом обеспечивает выполнение работ по очистке вытяжных устройств

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(шкафов, окрасочных, сушильных камер и др.), аппаратов и трубопроводов от пожароопасных отложений. При этом очистку указанных устройств и коммуникаций, расположенных в помещениях производственного и складского назначения, необходимо проводить для помещений категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности не реже 1 раза в квартал, для помещений категорий В1 - В4 по взрывопожарной и пожарной опасности не реже 1 раза в полугодие, для помещений других категорий по взрывопожарной и пожарной опасности - не реже 1 раза в год. Дата проведения очистки вытяжных устройств, аппаратов и трубопроводов указывается в журнале учета работ.

Согласно п.50 Постановления № 390, Руководитель организации определяет порядок и сроки проведения работ по очистке вентиляционных камер, циклонов, фильтров и воздухопроводов от горючих отходов с составлением соответствующего акта, при этом такие работы проводятся не реже 1 раза в год.

Согласно п.55 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает исправность сетей наружного и внутреннего противопожарного водопровода и организует проведение проверок их работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов. Руководитель организации при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети ниже требуемого извещает об этом подразделение пожарной охраны. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние пожарных гидрантов, их утепление и очистку от снега и льда в зимнее время, доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам в любое время года.

Согласно п.57 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает укомплектованность пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода пожарными рукавами, ручными пожарными стволами и вентилями, организует перекачку пожарных рукавов (не реже 1 раза в год).

Согласно п.59 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает исправное состояние и проведение проверок работоспособности задвижек с электроприводом (не реже 2 раз в год), установленных на обводных линиях водомерных устройств и пожарных насосов-повысителей (ежемесячно), с занесением в журнал даты проверки и характеристики технического состояния указанного оборудования.

Согласно п. 61 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем и средств противопожарной защиты объекта (автоматических установок пожаротушения и сигнализации, установок систем противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, средств пожарной сигнализации, систем противопожарного водоснабжения, противопожарных дверей, противопожарных и дымовых клапанов, защитных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

устройств в противопожарных преградах) и организует не реже 1 раза в квартал проведение проверки работоспособности указанных систем и средств противопожарной защиты объекта с оформлением соответствующего акта проверки.

Согласно п. 63 Постановления № 390, Руководитель организации обеспечивает в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками выполнения ремонтных работ проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты зданий и сооружений (автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией).

Согласно п.155 Постановления № 390, Руководитель организации устанавливает сроки проведения проверок исправности огнепреградителей, очистки их огнегасящей насадки и мембранных клапанов, а также обеспечивает их выполнение.

*3. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения.*

Согласно климатическому районированию район изысканий относится I климатическому району и подрайону I Д согласно СП 131.13330.2018.

Среднегодовая температура воздуха в Надыме и Тарко-Сале составляет минус 5,5°C и минус 6,0°C. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 23,7°C и минус 25,2°C, а самого жаркого июля плюс 15,7°C и плюс 16,4°C соответственно.

Абсолютный минимум температуры воздуха приходится на февраль минус 58°C в Надыме и минус 55°C в Тарко-Сале, абсолютный максимум - на июнь-июль соответственно плюс 35°C и плюс 36°C. Продолжительность безморозного периода 74 дня в Надыме и 87 дней в Тарко-Сале.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 92%-обеспеченности составляет минус 45°C в Надыме, (минус 47°C в Тарко-Сале).

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 372 мм в Надыме (358 мм в Тарко-Сале), за холодный период с ноября по март выпадает 118 мм (137 мм), годовая сумма осадков 490 мм (495 мм).

В проектной документации принят нормальный уровень ответственности сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
							49

4. Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Прокладка внутриплощадочных водоводов (трубопроводов речной воды) предусматривается надземно в теплоизоляции с электрообогревом.

Электрическая сеть 0,4 кВ – с глухозаземленной нейтралью, выше 1 кВ – с изолированной нейтралью.

Электрические сети по территории водозабора выполняются кабельными линиями по радиальным схемам.

Кабельные линии прокладываются по электротехническим эстакадам, в лотках.

Для прокладки в земле приняты бронированные кабели. Глубина траншеи – 0,7-0,8 м.

Сети до 0,4 кВ внутри зданий и сооружений выполняются кабельными линиями по радиальным схемам. Кабельные линии прокладываются по кабельным конструкциям, в электротехнических коробах, открыто с креплением накладными скобами и в стальных трубах по строительным основаниям.

Расстояние от спланированной отметки местности до низа конструкции кабельных эстакад принято равным не менее 2,5 м в местах возможного прохода.

В местах понижения кабельных эстакад (спуски к трансформаторной подстанции, блоку управления) все кабели прокладываются в лотках с крышками для защиты от механических повреждений.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Технические мероприятия (смотри п.п. 1.5, 1.6) обеспечивают пожарную безопасность объекта при возникновении пожара. Кроме этого предусмотрены следующие технические мероприятия, предотвращающие разгерметизацию оборудования и выброс опасных веществ:

- полная герметизация системы водоснабжения;
- применение арматуры класса герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015;
- радиографический контроль швов сварных соединений трубопроводов;
- антикоррозийная защита трубопроводов от почвенной и атмосферной коррозии;
- автоматическое отключение и сигнализация при достижении предельных значений контролируемых параметров;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>						50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- для исключения разгерметизации технологических трубопроводов приняты трубы из стали с улучшенными механическими свойствами, повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости;
- после проведения всех сварочно-монтажных работ трубопроводы продуваются и подвергаются гидроиспытанию на прочность и плотность;
- для предотвращения замораживания труб предусмотрен электрообогрев трубопроводов;
- чтобы избежать загрязнения грунта в случае ремонтных работ предусматривается использование инвентарных поддонов.

При неблагоприятных метеорологических условиях необходимо усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента.

### **1.12 РАСЧЁТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА**

Расчет пожарных рисков не выполняется, т.к. предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ</b>			

## 2 ССЫЛОЧНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Разработка документации выполнена в соответствии с действующими нормативными и руководящими документами.

При разработке проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта капитального строительства, использовалась следующая нормативно-техническая документация:

Федеральный закон от 21.12.94 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

ПУЭ «Правила устройства электроустановок» издание 7 с изменениями, Госэнергонадзор, 2000-2002 г;

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

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

СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

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

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с Изменением № 1)»;

СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

СП 11.13130.2020 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;

СП 12.13130.2020 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с Изменением № 1)».

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

Градостроительный кодекс РФ (ГрК РФ) от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ

Постановление Правительства РФ от 3 апреля 2020 г. № 440 «О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 и 2021 годах»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Изм.	15-22		09.09.22	Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		52

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. Технические условия на разработку пожарной сигнализации

**УТВЕРЖДАЮ:**

Первый заместитель генерального  
директора - главный инженер  
ООО «ЯРГЕО»

\_\_\_\_\_ П.С. Самойленко  
« 30 » \_\_\_\_\_ 2022 г.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на разработку пожарной сигнализации по объекту «Водоснабжение из р. Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярундейского месторождения. Реконструкция».

#### 1. Требования для разработки системы пожарной сигнализации и оповещения при пожаре

Все применяемое оборудование должно интегрироваться в существующую систему «Орион» фирмы ЗАО НВП "Болид". Проектом предусмотреть подключение сигналов «Пожар» и «Неисправность» от проектируемых технологических блоков к существующей станции АСУ ТП блока управления площадки водозабора из р.Шуга.

При проектировании руководствоваться утвержденными Задаaniem на проектирование и приложениями.

Срок действия технических условий - 2 (два) года.

Заместитель генерального директора по капитальному  
строительству и ремонту –  
начальник управления

А.М. Сорокин

Заместитель главного инженера – начальник  
управления добычи, подготовки нефти и газа, ППД  
Заместитель главного инженера - начальник  
управления АМТС и ИТ

Р. Р. Зафаров

А. Г. Ильин

Начальник отдела пожарной безопасности, ГО и ЧС

В.В. Дмитриев

Главный энергетик – начальник отдела

В.А. Кутырин

Главный специалист ОПИР УКСиР

Р.У. Сибгатов

Согласовано в СЭД ЯРГЕО  
Версия документа 1, ИД 350817750.

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

1	-	Изм.	15-22		09.09.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ**

Лист

53



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Расчет категории по взрывопожарной и пожарной опасности  
«Электростанции дизельной автоматизированной контейнерного исполнения  
Энерго-Д220/0,4КН30»**

Расчет категории по взрывопожарной и пожарной опасности «Электростанции дизельной  
автоматизированной контейнерного исполнения Энерго-Д220/0,4КН30»

Расчет выполнен по СП 12.13130-2009

Агрегатный отсек

**Исходные данные**

Габариты помещения, м	a= 5,7	Длина
	b= 2,1	Ширина
	c= 2,35	Высота
Теплота сгорания топлива, МДж·кг <sup>-1</sup>	Q <sub>дт</sub> = 42,5	
Теплота сгорания моторного масла, МДж·кг <sup>-1</sup>	Q <sub>м</sub> = 41,8	
Объем бака топлива, м <sup>3</sup>	V <sub>бдт</sub> = 0,775	
Объем бака моторного масла, м <sup>3</sup>	V <sub>бм</sub> = 0,2	
Степень заполнения баков	k= 1	
Объем дизельного топлива в баке, м <sup>3</sup>	V <sub>дт</sub> =k·V <sub>бдт</sub> = 0,775	
Объем моторного масла в баке, м <sup>3</sup>	V <sub>м</sub> =k·V <sub>бм</sub> = 0,2	
Площадь помещения, м <sup>2</sup>	S= a·b= 11,97	
Плотность дизельного топлива, кг/м <sup>3</sup>	ρ <sub>дт</sub> = 860	
Плотность моторного масла, кг/м <sup>3</sup>	ρ <sub>м</sub> = 890	
Масса дизельного топлива, кг	m <sub>дт</sub> = 666,5	
Масса моторного масла, кг	m <sub>м</sub> = 178	

**Расчет**

1. Расчет избыточного давления для горючих газов, паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, (согласно А.1, СП 12.13130.2009)

$$\Delta P = (P_{max} - P_0) * \frac{m * Z}{v_{св} * \rho_{г}} * \frac{100}{C_{ст}} * \frac{1}{K_H} = 0,797 \text{ кПа}$$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
			1	-	Изм.	15-22		09.09.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

где:  
 $P_{max}$  900 кПа, максимальное давление  
 $P_o$  101 кПа, начальное давление  
 $Z$  0,01 коэф. участия в горении  
 $C_{ст}$  1,12 стехиометрическая концентрация  
 $V_{св}$  22,5 м<sup>3</sup>, объем помещения  
 $m$  0,50 кг, масса паров жидкости  
 $\rho_r$  6,60 кг/м<sup>3</sup>, плотность паров  
 $K$  3 коэф. учитывающий негерметичность

1.1. Масса паров жидкости, (согласно А.12, СП 12.13130.2009)

$$m = W F_{иТ} = 0,50 \quad \text{кг}$$

1.2. Интенсивность испарения, (согласно А.13, СП 12.13130.2009)

$$W = 10^{-6} \eta \sqrt{M} P_n = 11,50 \quad \text{кг} \cdot \text{с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$$

1.3. Плотность паров,, (согласно А.2, СП 12.13130.2009)

$$\rho_r = \frac{M}{v_o * (1 + 0,00367 * t_p)} = 6,60 \quad \text{кг/м}^3$$

где:  
 $M$  172,3 м<sup>3</sup>\*кмоль<sup>-1</sup>, молярная масса  
 $v_o$  22,413 м<sup>3</sup>\*кмоль<sup>-1</sup>, мольный объем  
 $t_p$  45 °С, максимальная температура

1.4. Давление насыщенных паров дизельного топлива

$$\lg P_n = A - \frac{B}{C_a + t_p} = -0,057$$

где:  
 $A$  5,078  
 $B$  1255,73 Константы уравнения Антуана  
 $C_a$  199,523  
 $t_p$  45 °С, максимальная температура

$P_n$  0,876 кПа, давление насыщенного пара

1.5. Средняя концентрация паров дизельного топлива, (согласно Д.1, СП 12.13130.2009)

$$C_{ср} = \frac{100 * m}{\rho_r * V_{св}} = 0,33 \%$$

где:  
 $m$  0,50 кг, масса паров жидкости  
 $\rho_r$  6,60 кг/м<sup>3</sup>, плотность паров  
 $V_{св}$  22,5 м<sup>3</sup>, объем помещения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ</b>	Лист
1	-	Изм.	15-22		09.09.22		55

1.6. Концентрация  $C_H$ , (согласно Д.7, СП 12.13130.2009)

$$C_H = 100 * \frac{P_H}{P_0} = 0,87 \%$$

где:

 $P_H$  0,876139 кПа, давление насыщенного пара $P_0$  101 кПа, начальное давление

## 1.7. Значение стехиометрической концентрации паров дизельного топлива, (согласно А.3, СП 12.13130.2009)

$$C_{ст} = \frac{100}{1 + 4,84 * \beta} = 1,12$$

где:

 $\beta$  18,32 Стехиометрический коэффициент кислорода1.8. Параметр  $C^*$ , (согласно Д.9, СП 12.13130.2009)

$$C^* = \varphi C_{ст} = 2,12$$

где:

 $\varphi$  1,90 эффективный коэффициент избытка горючего1.9. Поскольку  $C_H = 0,87 \% < C^* = 2,12 \%$  (об.), то рассчитываем значение параметра  $X$ :

$$X = \frac{C_H}{C^*} = 0,41$$

Согласно рис. Д.1 приложения Д при значении  $X = 0,41$ , значение коэффициента участия паров дизельного топлива во взрыве  $Z = 0,01$ 

Расчетное избыточное давление равно 0,797 кПа не превышает 5 кПа, соответственно помещение ДЭС не относится к категории А или Б.

## 2. Пожарная нагрузка, (согласно Б.1, СП 12.13130.2009)

$$Q = Q_{дт} \cdot m_{дт} + Q_{м} \cdot m_{м} = 35766,7 \text{ МДж}$$

## 2.1. Удельная пожарная нагрузка, (согласно Б.2, СП 12.13130.2009)

$$g = Q/S = 2988,02 \text{ МДж/м}^2$$

Следовательно, удельная пожарная нагрузка соответствует категории **В1** (табл. Б.1 СП 12.13130.2009).

Выполнил

Козулько А. В.

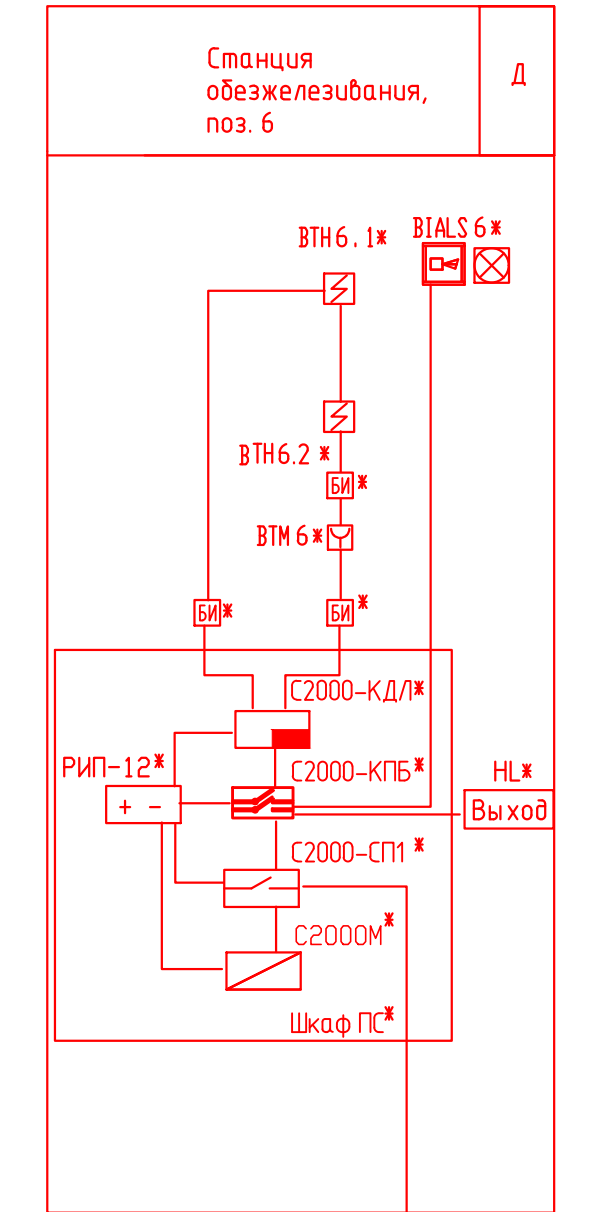
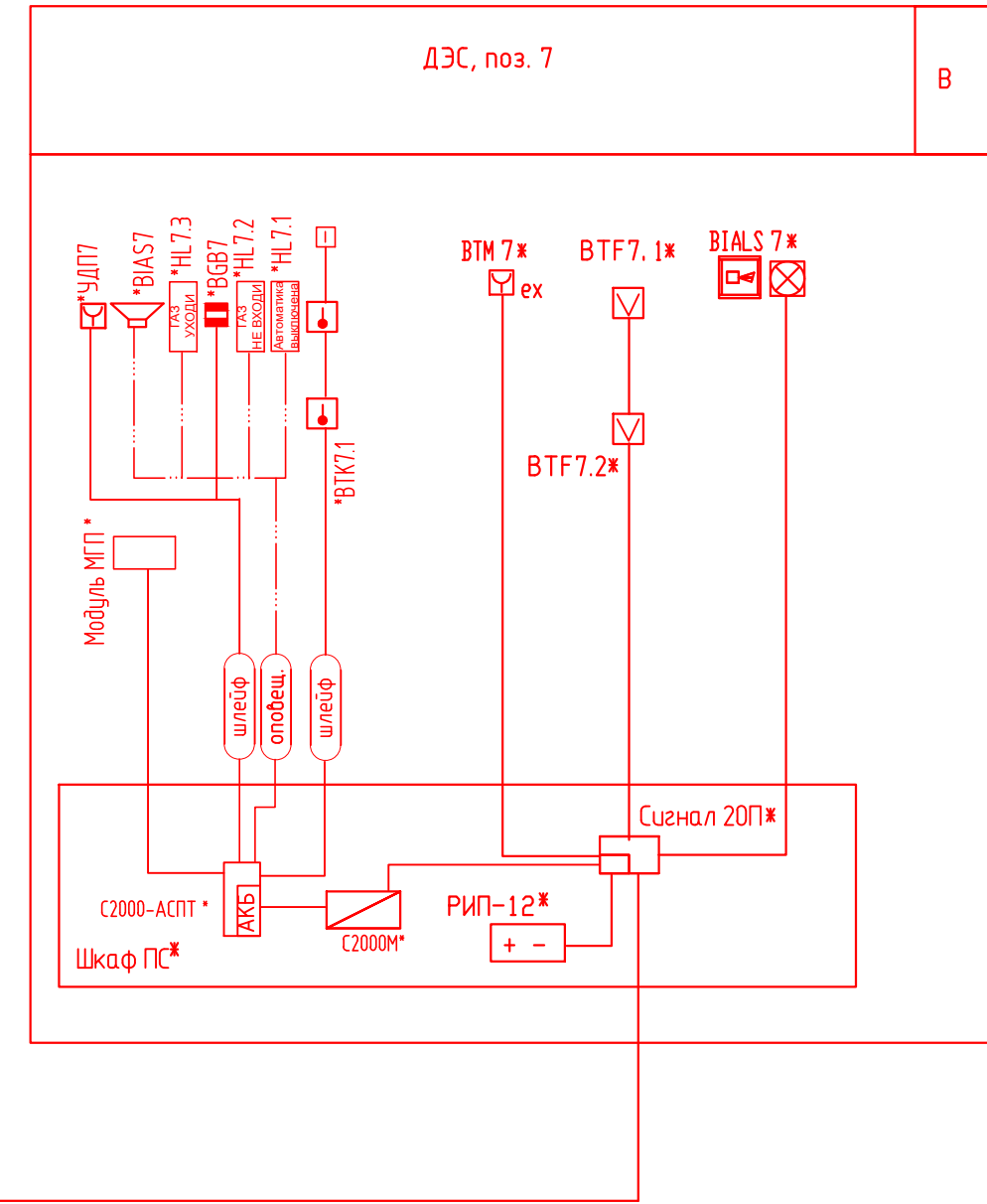
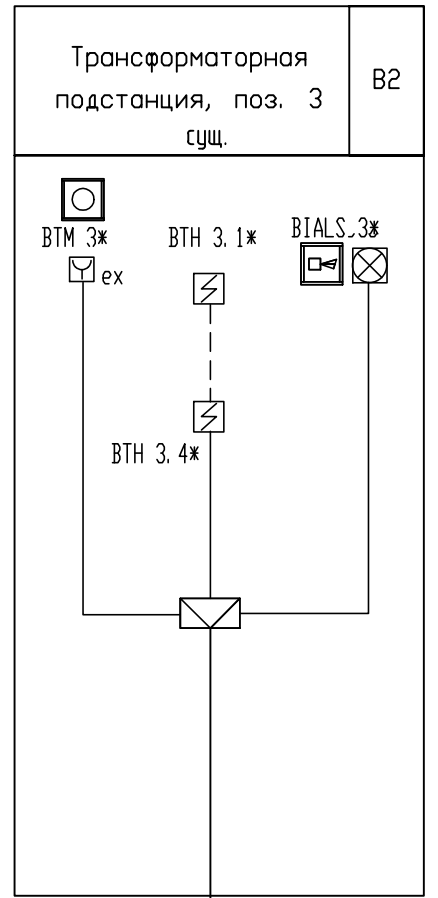
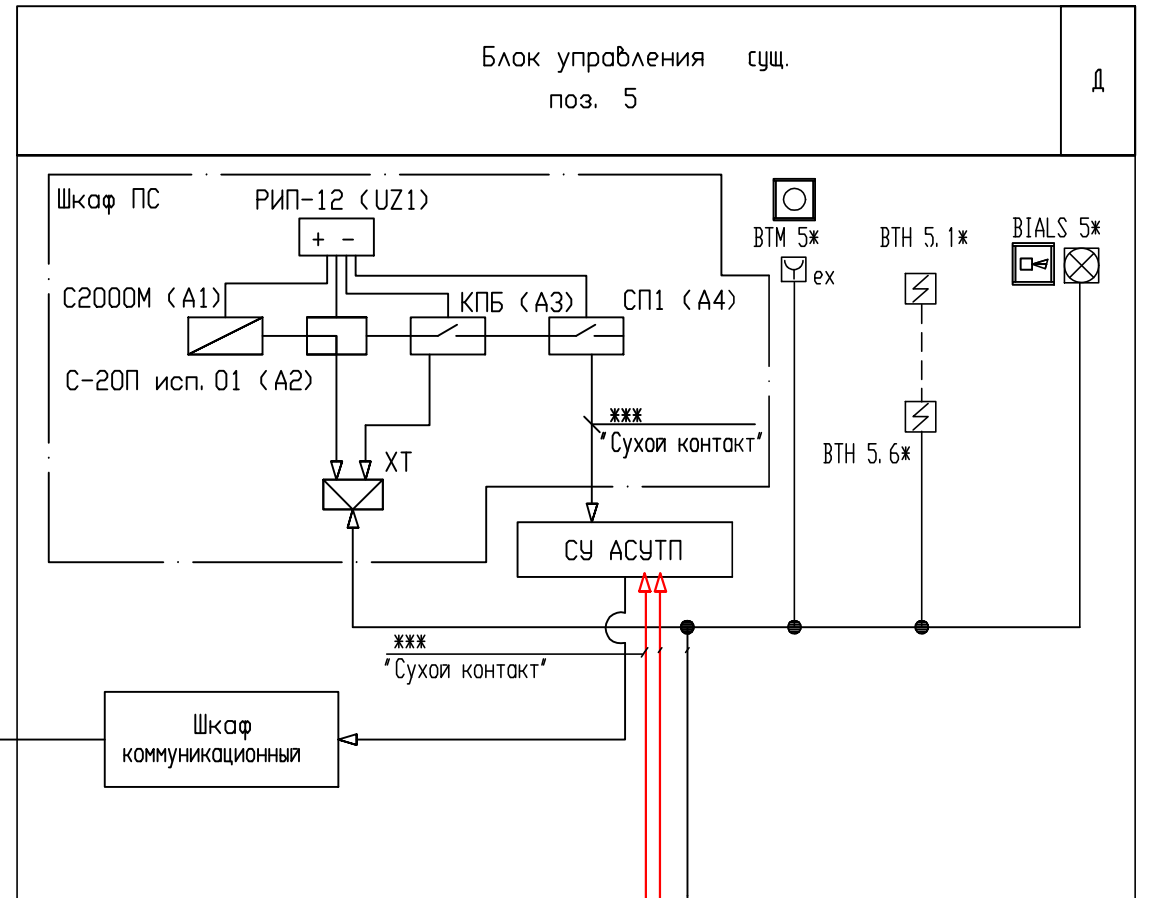
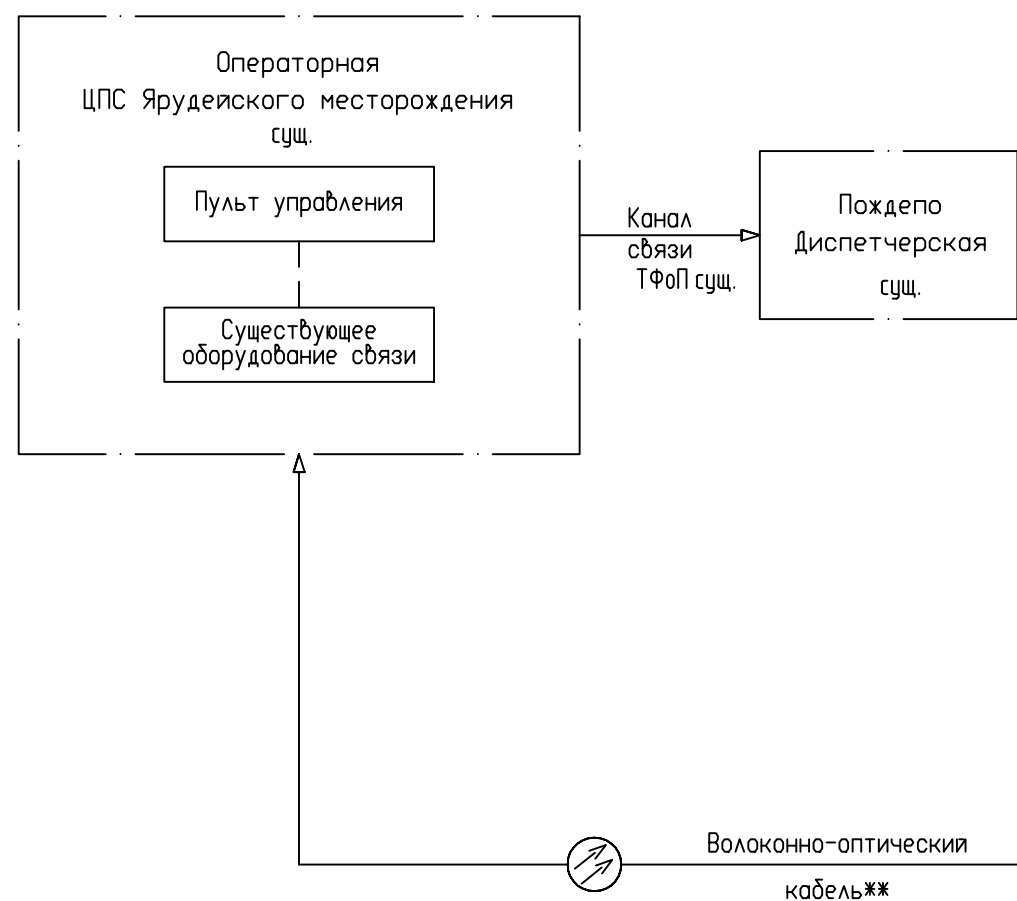
ТРП

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Изм.	15-22		09.09.22	Я-356/Y000006-2021-ПБ-ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				
1	4, 12, 16,35,36, 37	-	52-55	-	57	15-22		09.09. 2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Я-356/У000006-2021-ПБ-ТЧ	Лист
							1
							57



Расчет постоянного тока потребления приборов АУПС ДЭС

Время резервирования = 24 часа дежурный режим + 1 час тревожный режим      Время наработки: 5 лет  
 Напряжение питания = 12В      Средняя температура эксплуатации: t = +25°C

Наименование прибора	Кол-во	Ток потребления в дежурном режиме, мА		Ток потребления в режиме «Пожар», мА	
		Одного прибора	Суммарный	Одного прибора	Суммарный
- С2000М	1	60	60	120	120
- Сигнал 20П	1	400	400	650	650
- Маяк-12К	1			40	40
Суммарный ток всех приборов:			460		810
Минимальная емкость АКБ, А*ч:					11,9

Выбран источник резервного питания:  
 РИП-12 исп.01 (РИП-12-3/17М1)      Iout= 4А      Емкость АКБ= 17 А\*ч

Расчет постоянного тока потребления приборов АУПС Станция обезжелезирования

Время резервирования = 24 часа дежурный режим + 1 час тревожный режим      Время наработки: 5 лет  
 Напряжение питания = 12В      Средняя температура эксплуатации: t = +25°C

Наименование прибора	Кол-во	Ток потребления в дежурном режиме, мА		Ток потребления в режиме «Пожар», мА	
		Одного прибора	Суммарный	Одного прибора	Суммарный
- С2000М	1	60	60	120	120
- С2000-КДЛ	1	160	160	160	160
- Маяк-12К	1			40	40
- С2000-КПБ	1	45	45	45	45
- С2000-СП1	1	20	20	20	20
Суммарный ток всех приборов:			285		385
Минимальная емкость АКБ, А*ч:					7,2

Выбран источник резервного питания:  
 РИП-12 исп.01 (РИП-12-3/17М1)      Iout= 4А      Емкость АКБ= 17 А\*ч

Условные обозначения существующего оборудования

Обозначение и изображение	Наименование
A1	'С-2000М' пульт контроля и управления
A2	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный 'Сигнал-20П исп. 01'
A3	Блок контрольно-пусковой 'С2000-КПБ'
A4	Блок сигнально-пусковой 'С2000-СП1 исп. 01'
UZ1	Вторичный источник электропитания 'РИП-12' (исп. 02П)'
ВТН	Извещатель пожарный дымовой ИП 212-ЗСУ
ВТМ	Извещатель пожарный ручной ИП 535-07е
ВТЛ	Оповещатель о пожаре 'Зод'
Звук	Знак 'Звуковой оповещатель пожарной тревоги'
Кнопка	Знак 'Кнопка включения установок пожарной автоматики'
Коробка	Коробка соединительно-разветвительная
ХТ	Клемный ряд
ОПСНэ	Кабельная эстакада

— Проектируемое оборудование  
 — Существующее оборудование

Условные обозначения проектируемого оборудования

Обозначение	Наименование
Контроллер	Контроллер адресной двухпроводной подсистемы 'С2000-КДЛ'
Блок	Блок защитный коммутационный БЗК исп.01
Резервированный источник	Резервированный источник питания (РИП-12 исп.01)
Пульт	Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М
БКИ	Блок контроля и индикации С2000-БКИ
ДИП	Пожарные дымовые адресные извещатели 'ДИП-34А'
БРИЗ	Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ исп. 03
КПБ	Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ
Оповещатель	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звучковой 'Маяк-12'
Выход	Оповещатель охранно-пожарный световой 'Молния-12 ЛАЙТ' с надписью 'Выход'
ИПР	Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный 'ИПР 513-3АМ'
УДП	Устройство дистанционного пуска электроконтактное УДП 513-3М
ИПР ex	Извещатель пожарный ручной электроконтактный 'ИПР 513-3М'
ИПТ	Извещатель пожарный тепловой 'ИП 101-1А-А3'
АСПТ	Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ
ИО	Извещатель охранный магнитоcontactный ИО 102-20А2П
Сигнал-20П	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20П
Пламя	Извещатель пожарный пламени

\* Оборудование входит в комплект поставки блок-боксов и поставляется заводом-изготовителем.

Я-356/У000006-2021-ПС-41					
Водоснабжение из р.Шуга для питьевого и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция.					
Изм.	Кол-во	Лист	Изд.	Подп.	Дата
Разраб.	Макеева				9.09.22
Проб.	Макеева				9.09.22
Пожарная сигнализация					Стандия
					Лист
					Листов
					п
					1
					5
Схема структурная					
Н.контр.	Пояркова				9.09.22
ГИП	Коровин				9.09.22

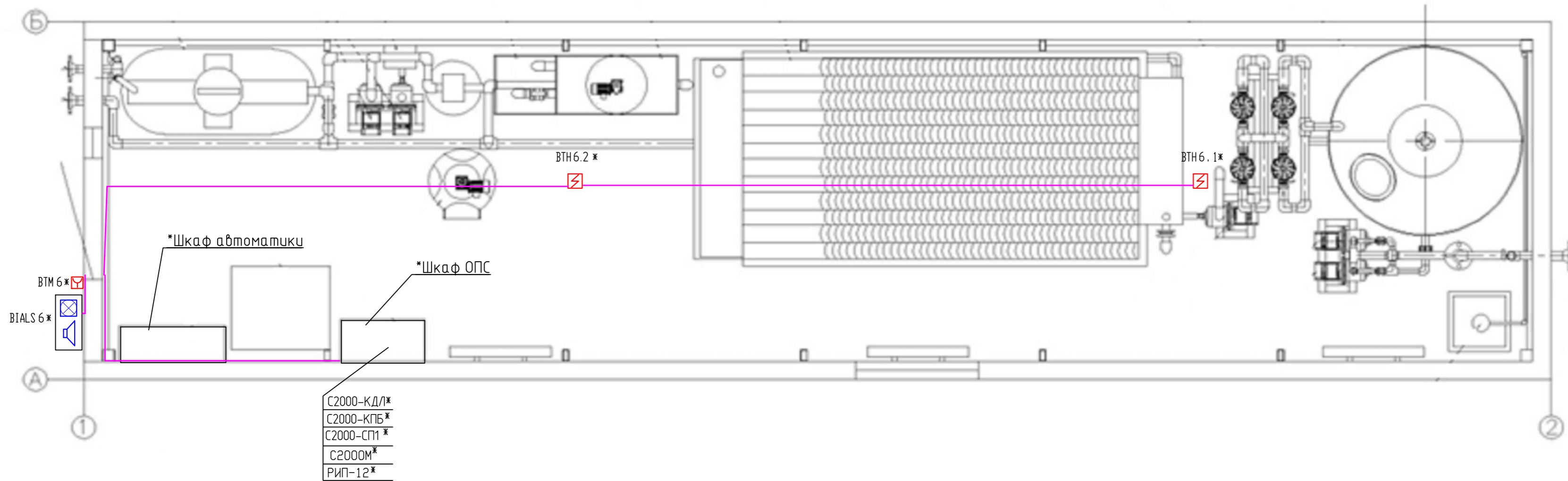


Согласовано


Взам. инв. №

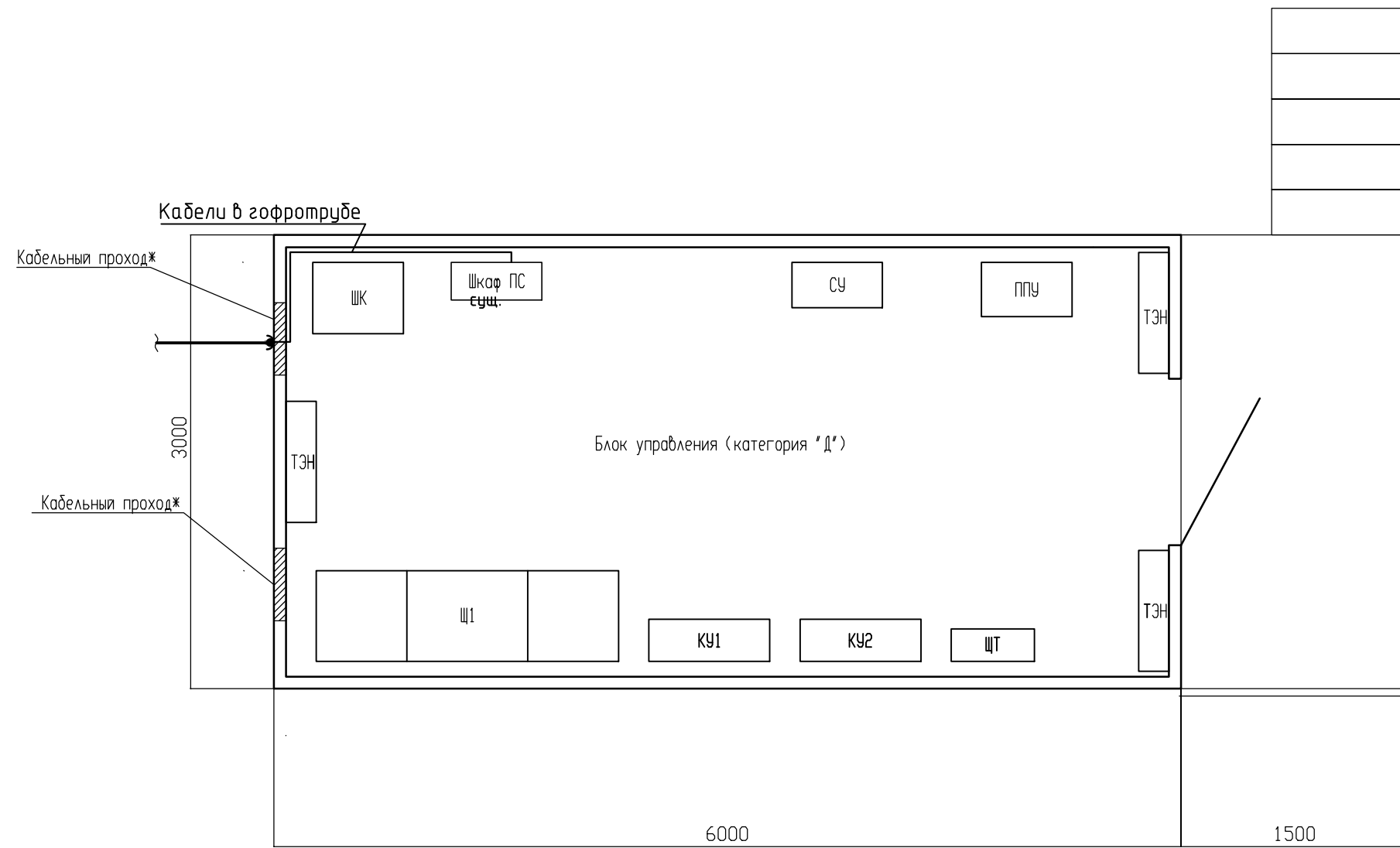
Подпись и дата

Инв. № подл.



\* Приборы и шкафы, поставляемые комплектно со станцией обезжелезивания.

						Я-356/Y000006-2021-ПС-42				
						Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция.				
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Макеева			12.21			п	2	
Пров.		Макеева			12.21	Установка обезжелезивания воды. План расположения оборудования		 ОПТИМУМ ЦЕНТР ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		
Н.контр.		Полякова			12.21					



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

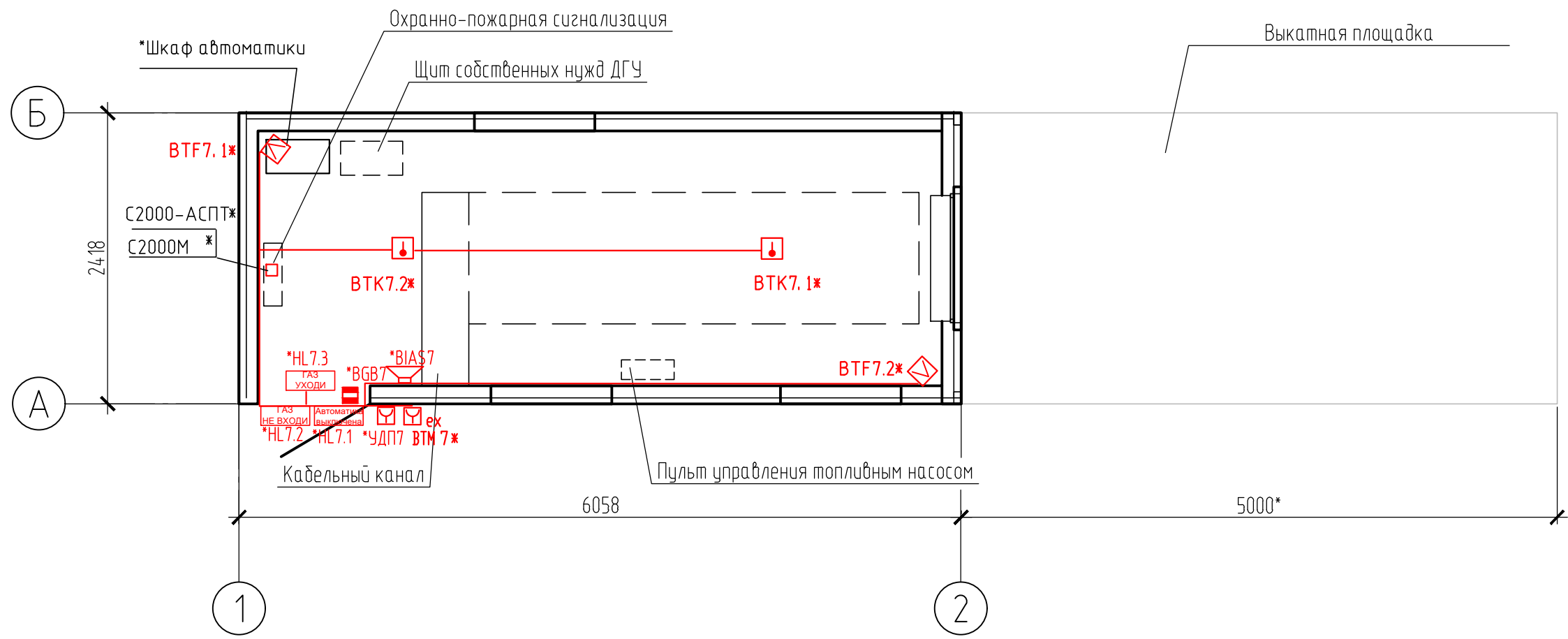
Я-356/У000006-2021-ПС-43

Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Макеева			12.21	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Макеева			12.21		П	3	
Н.контр.		Пояркова			12.21	Блок управления. План расположения оборудования	<p>ОПТИМУМ ЦЕНТР ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</p>		

Копировал

А3

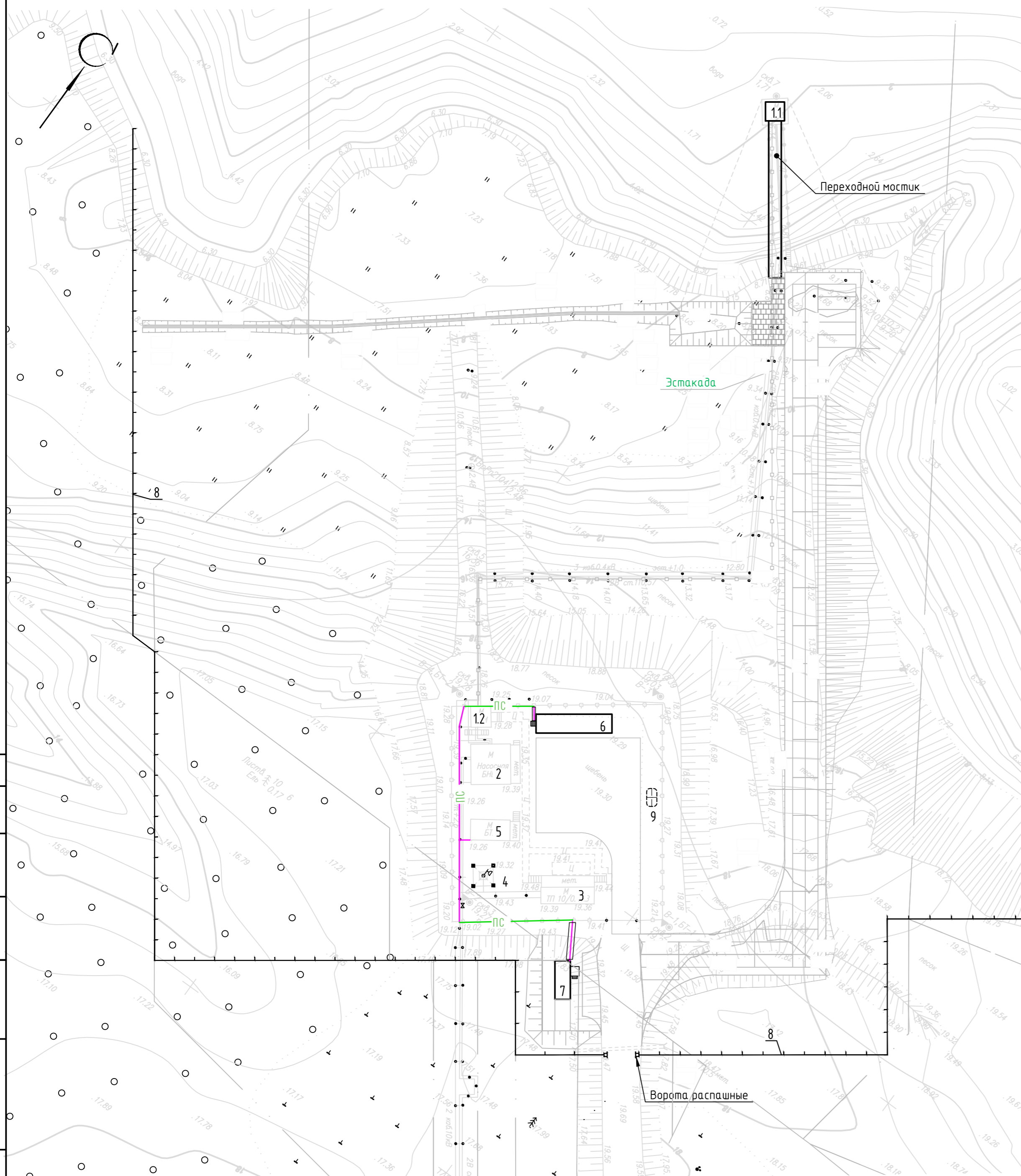


Согласовано				
Инф. № подл.				
Подп. и дата				
Взам. инб. №				

Я-356/Y000006-2021-ПС-Ч4					
Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция.					
1	-	Зам.	15-22	9.09.22	Пожарная сигнализация
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата	
Разраб.	Макеева			9.09.22	Стадия
Проб.	Макеева			9.09.22	
					Лист
					Листов
					П
					4
Н.контр.	Пояркова			9.09.22	ДЭС.
План расположения оборудования					







### Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие здания и сооружения		
1	Станция водозаборная комплектная	
1.2	Блок-бок технологический	
2	Станция насосная	
3	Трансформаторная подстанция	
4	Прожекторная мачта	
5	Блок управления	
Проектируемые здания и сооружения		
1.1	Комплекс водозаборный	
6	Станция обезжелезивания	
7	ДЭС	
8	Ограждение	
9	Емкость дренажная, V=5м³	

### Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Кабель ПС в лотке по существующей эстакаде
	Кабель ПС в трубе ПЭ по ограждению
	Кабель ПС в трубе водозаборной в траншее

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

Я-356/У000006-2021-ПС-45									
Водоснабжение из р.Шуга для питьевых и технических нужд ЦПС Ярудейского месторождения. Реконструкция.									
Изм.	Кол.ч	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Макеева			12.21			п	5
Пров.		Макеева			12.21				
Н.контр.		Поляркова			12.21	План трасс ПС (1500)			