

Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»



Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019

Заказчик – АО "82 СРЗ"

«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Мероприятия по пожарной безопасности

01353-(III)-ПБ1

Том 9.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»**

**Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019**

Заказчик – АО "82 СРЗ"

**«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для
обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III
этап. Гидротехнические сооружения. Строительство**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Мероприятия по пожарной безопасности

01353-(III)-ПБ1

Том 9.1

**Заместитель главного инженера
по инжинирингу**

А.С. Андреев

Руководитель проекта

В.Б. Завьялов

Главный инженер проекта

В.Б. Завьялов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ В -

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
01353-(III)-ПБ1-С	Содержание тома	1 л.
01353-(III)-ПБ1-СП	Состав проектной документации	1 л.
01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Пояснительная записка	19 л.
Приложение А	Структурная схема пожарной сигнализации	1 л.
Приложение Б	Принципиальная схема водоснабжения. Узлы 1,2	1 л.
Приложение В	План сетей водоснабжения	1 л.
01353-(III)-ПБ1	Графическая часть	
Лист 1	Ведомость графической части	
Лист 2	Ситуационный план въезда (выезда) на территорию и путей подъезда пожарной техники	
	Всего	26 л.

Согласовано

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

01353-(III)-ПБ1-С						
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	
Содержание тома						
				Стадия	Лист	Листов
				П		1
ООО ДПИ «Востокпроектверфь»						

Оглавление

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов

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

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

д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

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

к) Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

л) Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта

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

Ссылочные нормативные документы

Лист регистрации изменений

Ивл. № подл.	В-	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-	01353-(III)-ПБ1.ПЗ									
					Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата				
Ивл. № подл.	В-	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-	Разработал			Мамонтов			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
					Проверил			Чурсина				П	1	19
					Нач. отдела			Чурсина				ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		
					Н.контр.									
					ГИП			Завьялов						

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

При проектировании объекта выполнялись обязательные требования Федерального закона [№ 123-ФЗ](#) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а также требования действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта характеризуется следующими проектными решениями и организационно-техническими мероприятиями:

- обеспечение противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками;
- обеспечение проездов и подъездов для пожарной техники;
- обеспечение необходимых конструктивных и объёмно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта;
- обеспечение проектных решений по безопасности людей при возникновении пожара;
- обеспечение безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;
- категорирование здания, помещений и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;
- оснащение объекта наружным противопожарным водопроводом;
- обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения.

Используемая система противопожарной защиты включает мероприятия, обеспечивающие эвакуацию людей, и гарантирует тушение возможного пожара.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности или их комбинацию.

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и внесения в неё источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды предусматривается обеспечением следующих способов:

- максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов;
- наиболее безопасный способ размещения горючих веществ и материалов.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
							2

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной группе, зоне, категории, среде и классам в соответствии с требованиями Федерального закона [№ 123-ФЗ](#) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и Правил устройства электроустановок, применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания, применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности по [ГОСТ 12.1.018-93](#) "Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования", исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания.

Противопожарная защита достигается применением следующих способов:

- применением первичных средств пожаротушения;
- применением негорючих материалов, а также материалов, не способных распространять горение по поверхности, для отделки стен и потолков на путях эвакуации;
- устройствами, обеспечивающими ограничение распространения пожара;

Для ограничения распространения пожара за пределы очага применяются:

- устройство противопожарных преград;
- установление предельно допустимых площадей противопожарных отсеков, не более определенных действующими сводами правил.

б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов

Площадка для строительства III этапа объекта «Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл», в административном отношении расположена в северо-западной части территории действующего предприятия судоремонтного завода АО «82 СРЗ» по ул. Заводская, жилой район Росляково, г. Мурманск, Мурманская область.

Генеральная планировка проектируемого объекта капитального строительства выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года [№ 123-ФЗ](#) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", СП [4.13130.2013](#) "Системы

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	В-	Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	В-	01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
												3

Противопожарные нужды на причале будут обеспечиваться от пожарных гидрантов производительностью 15 л/с каждый, располагаемых на наружной внутриплощадочной системе противопожарного водоснабжения, разработанной в проекте 01353-(I)-ИОС2.1.

Расчетные расходы воды на нужды наружного пожаротушения, из расчета тушения пожара из двух пожарных гидрантов составят 30 л/с или 108 м³/ч.

Для повышения надежности системы водоснабжения причала, предусматривается устройство кольцевых сетей хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного водопровода площадки предприятия, разработка которых предусматривается в проекте внутриплощадочных сетей 01353-(I)-ИОС2.1.

На вводе водопровода общего назначения в причал предусматривается установка запорной арматуры диаметром 200 мм и расходомера в стеклопластиковом колодце, разрабатываемого в проекте внутриплощадочных сетей.

Расчетные расходы воды на производственные нужды причала определены в соответствии с технологическим заданием.

Вода из внутриплощадочного водопровода предприятия используется на бункеровку судов с расходами 160 м³/ч, 48 м³/сутки, 12000 м³/год.

При максимальном расчетном расходе воды на вводе в промканал технологического причала 44,4 л/с, скорость пропуска воды ПЭ трубопроводом диаметром 200x18,2 мм составит $2,09 \leq 3,0$ м/с, скорость пропуска полиэтиленовым трубопроводом диаметром 160x14,6 мм в каждой раздаточной колонке с расходом 27,8 л/с, составит $2,07 \leq 3,0$ м/с.

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

Площадка для строительства III этапа объекта «Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл», в административном отношении расположена в северо-западной части территории действующего предприятия судоремонтного завода АО «82 СРЗ» по ул. Заводская, жилой район Росляково, г. Мурманск, Мурманская область.

Производственно-перегрузочный комплекс АО «82 СРЗ» предназначен для принятия, хранения и отправки грузов различного назначения. Доставка грузов осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом, отправка осуществляется морским транспортом.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
							5

Производственно-перегрузочный комплекс АО «82 СРЗ» включает в себя строительство нового причала длиной 360 м, с обеспечением последнего единой системой хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения базы.

Проектируемый причал возводится с левой стороны существующей набережной №1 (при взгляде с моря), в одних осях по линии кордона и рельсовым ниткам кранового пути. Существующая набережная №1 представляет собой набережную-эстакаду на вертикальных сваях, объединенных железобетонным ростверком. Сваи изготовлены из шпунта типа «Ларсен-V», сваренного в короб, Ростверк эстакады выполнен из монолитного железобетона и состоит из плиты и вертикальных продольных и поперечных стенок, пространство между которыми образует каналы инженерных сетей и прикордонные подключательные пункты (раздаточные колодцы). Каналы инженерных сетей перекрыты железобетонными сборными плитами.

С левой стороны (при взгляде с моря) к проектируемому причалу примыкает берегоукрепление № 1 вертикального типа, длиной 79,4 м (смотри альбом 01353-(III)-КР2), запроектировано от торца грузового причала до сопряжения с берегом,

Согласно статьи 4 ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» проектируемое сооружение обладает следующими идентификационными признаками:

1) Назначение сооружения: выполнение погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ по доставке и отгрузке контейнеров единичных грузов.

2) Является объектом транспортной инфраструктуры. Сооружению присвоена 3 категория (согласно письма ФАМРТ (Росморречфлот) № УТБ-2128 от 22.06.2023 г.).

3) На территории, на которой будут осуществляться реконструкция сооружения из опасных природных процессов выделяются: морозное пучение грунтов, эрозионные процессы, подтопление и затопление, сейсмичность.

4) Относится к опасным производственным объектам IV класса опасности согласно п. 6 Приложения 2 ФЗ-116 от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

5) Пожарная и взрывопожарная опасность - не нормируется.

6) Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют

7) Уровень ответственности грузового причала в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» по ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. – повышенный (гл.1 ст.4 п.7,8). Согласно Градостроительному кодексу ФЗ № 190 ст.48.1 п.9 грузовой причал относится к особо опасным и технически

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	В-	Подп. и дата	В-	Инд. № подл.	В-	01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
													6

сложным объектам, как портовое гидротехническое сооружение, относящееся к объектам инфраструктуры морского порта.

В соответствии с СП 58.13330.2019 грузовой причал относится к II классу гидротехнических сооружений (ГТС):

Таблица 7 – Класс сооружения

Критерий классификации ГТС				Класс сооружения
1	В зависимости от высоты и типа грунта оснований	Таблица Б.1, п.4. Морские причальные сооружения основного назначения	Высота ГТС -менее 20 м (18,53 м)	III
2	В зависимости от назначения ГТС и условий эксплуатации	Таблица Б.2, п.6. Морские причальные ГТС	Грузооборот менее 1,5 млн.т (1,05 млн.т.)	III
3	В зависимости от водоизмещения судов	Таблица Б.2, п. 10. Причальные сооружения судово-строительных и судоремонтных предприятий	Водоизмещение судна порожнем более 3,5 тыс.т	II
Класс сооружения				II

Основное назначение грузового причала является перегрузка генеральных грузов.

Класс грузового причала по ГОСТ 27751-2014 (по ответственности сооружения) назначается КС-3, так как сооружение относится к особо опасным объектам.

В соответствии с СП 58.13330.2019 п. 8.21 расчетный срок службы грузового причала, как сооружения II класса, – 100 лет, что соответствует сроку службы, согласованному с Заказчиком.

д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
В-					

					01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
						7

Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей во избежание воздействия на них опасных факторов пожара.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объёмно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

На путях эвакуации отсутствуют перепады высот и "нависающее оборудование".

На путях эвакуации не предусматривается применение горючих материалов.

е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Тушение возможного пожара, проведение спасательных работ и безопасность подразделений пожарной охраны обеспечивается следующими основными объёмно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями:

- возможностью подъезда пожарных автомобилей к объекту;
- устройством покрытий на путях движения пожарной техники твердыми, прочными и не допускающими скольжения при намокании;
- размещением проектируемого объекта в зоне действия пожарной части;
- организационными мероприятиями в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.1.004-91](#) "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования".

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей к проектируемому объекту;
- подъездные пути обеспечивают установку передвижных пожарных лестниц и пожарных коленных подъёмников;
- объект оснащен первичными средствами пожаротушения согласно приложению 1 к «Правилам противопожарного режима в Российской Федерации»,
- у личного состава имеются индивидуальные средства спасения и эвакуации.

При тушении пожара на проектируемом объекте необходимо обеспечить выполнение требований приказа № 1100н "Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы. Государственной противопожарной службы". Дополнительные меры предусматриваются в плане пожаротушения с учётом характерных особенностей объекта и развития пожара.

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В-		
В-					

Схема оповещения о пожаре или список должностных лиц, которые должны быть немедленно извещены о пожаре, должны находиться у дежурного по организации, диспетчера центрального пункта пожарной связи подразделения пожарной охраны и ответственного дежурного по судну.

Непосредственное руководство боевыми действиями по тушению пожара осуществляет руководитель тушения пожара (РТП).

Ответственный организатор проведения спасательных работ и эвакуации людей (должен быть определен заводской инструкцией) или лицо его замещающее:

- вызывает пожарную охрану, администрацию цеха и администрацию организации (через службу главного диспетчера), организует встречу подразделений пожарной охраны;
- организует немедленную эвакуацию людей с судна и тушение пожара первичными средствами пожаротушения, проверяет численность эвакуированных;
- по прибытии пожарной охраны докладывает РТП обстановку на судне и совместно с ним определяет способы и средства для тушения пожара. В случае необходимости дает пожарной охране письменное Разрешение на производство работ по тушению пожара. По требованию РТП, при возможной опасности поражения людей электрическим током, организует через энергетика цеха или энергодиспетчера снятие напряжения с электроустановок и кабелей в зоне пожара с письменным подтверждением;
- организует остановку систем общеобменной вентиляции и местной вентиляции;
- для тушения пожара привлекает и использует в полной мере нештатного штаба пожаротушения (НШП), добровольной пожарной охраны (ДПО) и старшинскую службу судна, координирует их совместную работу.

Руководитель тушением пожара:

- действует в соответствии с планом пожаротушения (карточкой пожаротушения);
- согласовывает с ответственным организатором проведения спасательных работ и эвакуации людей свои действия;
- согласовывает с ответственным организатором проведения спасательных работ и эвакуации людей привлечение к тушению пожара нештатного штаба пожаротушения, добровольной пожарной охраны и старшинской службы судна.

Вмешиваться в действия РТП запрещается, но РТП должен согласовывать свои решения по тушению пожара с ответственным организатором проведения спасательных работ и эвакуации людей на строящемся и ремонтируемом судне.

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

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

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
							9

- 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, в целях обеспечения безопасности личного состава и техники устанавливать пожарные машины (за исключением техники для подачи огнетушащих веществ) с наветренной стороны не ближе 100 м от горящего сооружения;
- определить пути отходов в безопасное место;
- в процессе подготовки к тушению пожара назначить наблюдателей за поведением горящих и соседних с ними коммуникаций;
- установить единые сигналы для быстрого оповещения людей об опасности и известить о них весь личный состав, работающий на пожаре.

Сигнал на эвакуацию личного состава в случае возникновения угрозы воздействия опасных факторов пожара следует подавать с помощью сирены от пожарного автомобиля. Сигнал на эвакуацию личного состава принципиально отличается от всех других сигналов при пожаре.

Не допускается пребывание личного состава, непосредственно не задействованного в тушении пожара, в зоне возможного поражения.

Личный состав пожарной охраны, обеспечивающий подачу огнетушащих веществ на тушение и охлаждение здания или сооружения, работает в теплоотражательных костюмах, а при необходимости – под прикрытием расплывённых водяных струй. При выполнении работ в зонах с повышенной тепловой радиацией предусмотрено своевременная замена личного состава.

Личный состав и иные участники тушения пожара следят за изменением обстановки, в том числе за процессом горения, поведением конструкций, состоянием технологического и пожарного оборудования, и т. п. В случае возникновения опасности, немедленно предупредить всех работающих на этом участке и руководителя тушения пожара.

Подразделение пожарной охраны обеспечено всеми необходимыми видами и количествами пожарной техники и оборудования, а также средствами индивидуальной защиты, обеспечивающими безопасность подразделений пожарной охраны во время пожара, в том числе специальными термозащитными костюмами, пожарными касками, средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.

Ответственный руководитель по ликвидации аварии при тушении пожара постоянно находится при руководителе тушения пожара и его консультирует по

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

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

01353-(III)-ПБ1.ПЗ

вопросам технологического процесса производства и специфическими особенностями горящего объекта, а также обеспечивает защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов и т. п.

ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Категории зданий, сооружений и помещений проектируемого объекта по взрывопожарной и пожарной опасности определены согласно статье 27 «Определение категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности», Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Гидротехнические сооружения не относятся к наружным установкам, и к производственным и складским помещениям, зданиям и сооружениям, поэтому в соответствии с ФЗ № 123 ст. 24, 25, 26, 27 не подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности.

з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Согласно требований СП 486.1311500.2020, проектом предусматривается защита АУПС всех помещений объекта независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- венткамер;
- для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории Д по пожарной опасности.

Для данного гидротехнические сооружения АСПТ не предусмотрено.

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

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	
В-						
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
В-		В-				

Ручные пожарные извещатели устанавливаются в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств,

воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя, на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри зданий;
- не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть обеспечена не менее нормативной в соответствии с требованиями

[СП 52.13330.2016](#).

Места установки ручных пожарных извещателей обозначаются знаком F10 по [ГОСТ Р 12.4.026-2015](#).

Пожарная сигнализация на причале выполняется автоматического и ручного действия.

В состав пожарной сигнализации грузового причала входят:

- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- Адресный конвектор протоколов «АКП-1-R3»;
- Интерфейсный модуль «МИП-2И»;
- Извещатель пожарный ручной «ЕхИП535-1В-R3»;
- Изолятор короткого замыкания «ИЗ-1-R3»;
- Адресный релейный модуль «РМ-1-R3»;
- Модуль автоматики дымоудаления «МДУ-1-R3»;
- Извещатель тепловой линейный «ИП104 "Гранат - термокабель" GTSW-68-CP»;
- Резервированный источник питания.

Все применяемое оборудование имеет сертификат пожарной безопасности.

Система пожарной сигнализации объекта предназначена для обнаружения очага пожара на ранней стадии, сигнализации о возникновении пожара, выдачи сигналов управления на отключение систем общеобменной вентиляции, на закрытие огнезадерживающих клапанов; сбора и обработки информации о состоянии пожарных извещателей, опроса и контроля состояния адресной линии связи.

Проектом предусмотрена защита электротехнических каналов грузового причала тепловыми линейными извещателями «ИП104 "Гранат - термокабель" GTSW-68-CP под управлением интерфейсных модулей «МИП-2И». С помощью адресного конвектора протоколов «АКП-1-R3» по интерфейсу RS-485 осуществляется интеграция «МИП-2И» в адресную систему сигнализации «Рубеж».

На пунктах подключения связи устанавливаются ручные пожарные извещатели со степенью защиты корпуса IP67 и шкафы из нержавеющей стали с обогревом, в которых располагаются приборы управления огнезадерживающими

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

Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
							13

клапанами. Информационный обмен между оборудованием, установленном в пунктах подключения, осуществляется по адресной линии связи.

При сработке ручных извещателей «ЕхИП535-1В-Р3», тепловых линейных пожарных извещателей «ИП104 "Гранат - термокабель" GTSW-68-CP» прибор приемно-контрольный «R3-Рубеж-2ОП» выдаёт сигнал на отключение вентиляции с помощью адресного релейного модуля «PM-1-R3», и сигналы на закрытие огнезадерживающих клапанов посредством модулей автоматики дымоудаления «МДУ-1-R3», а также передает информацию на пожарный пост.

Для управления СПС применяется прибор приемно-контрольный и управления пожарный «R3-Рубеж-2ОП», предназначенный для работы в составе охранно-пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов систем, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны. ППКУОП объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. В системе ППКУОП выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по команде оператора. ППКУОП контролирует состояние своих адресных линий связи с включенными в них адресными приборами. ППКУОП получает информацию о состоянии зон и отслеживает все изменения.

Пульт «R3-Рубеж-2ОП» устанавливается в шкаф на объекте «Склад технологического оборудования (№ 1 по генплану)». Передача информации о состоянии системы осуществляется посредством кольцевой линии в пожарный пост с постоянным пребыванием дежурного персонала в здание АБК (№ 13 по генплану).

В соответствии с СП 484.1311500.2020 объект поделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Деление объекта на ЗКПС обеспечивается использованием изоляторов короткого замыкания «ИЗ-1-R3». В отдельную ЗКПС выделен каждый пункты подключения связи, а также части электротехнических каналов, которые ограничены стенами и противопожарными перегородками.

Принятие решений о пожаре из ЗКПС предусматривается по алгоритму А – от адресных ручных пожарных извещателей и линейных тепловых термокабелей.

Алгоритм работы системы

При сработке ручных извещателей «ЕхИП535-1В-Р3», тепловых линейных пожарных извещателей «ИП104 "Гранат - термокабель" GTSW-68-CP» прибор приемно-контрольный «R3-Рубеж-2ОП» выдаёт сигнал на отключение вентиляции с помощью адресного релейного модуля «PM-1-R3», и сигналы на закрытие огнезадерживающих клапанов посредством модулей автоматики дымоудаления «МДУ-1-R3», а также передает информацию на пожарный пост.

Линии пожарной сигнализации выполняются кабелями огнестойкими в оболочке пониженной горючести и дымогазовыделения (тип исполнения – FRLS).

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			В-							14
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ1.ПЗ	
			В-							14

- разработка и реализация норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- разработка мероприятий по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и организации эвакуации людей;
- изготовление и размещение поэтажных планов эвакуации персонала при пожаре;
- обеспечение помещений первичными средствами пожаротушения (огнетушителями и др.) в количестве, соответствующем нормам положенности;
- разработка инструкций для персонала объектов, а для инженерной службы по обслуживанию и ремонту систем противопожарной защиты, кроме того – инструкции проведения профилактических и мониторинговых мероприятий;
- в составе служб обеспечения безопасности в период техперевооружения и реконструкции объектов должны быть специалисты по контролю за выполнением противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, а при эксплуатации – по контролю за работой противопожарной автоматики;
- организация добровольной пожарной дружины на предприятии.

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

Так как при разработке проектной документации были выполнены обязательные требования Федерального закона [№ 123-ФЗ](#) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а также выполнены в добровольном порядке требования действующих нормативных документов по пожарной безопасности, расчёт пожарных рисков для проектируемого объекта не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
								16
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата

Ссылочные нормативные документы

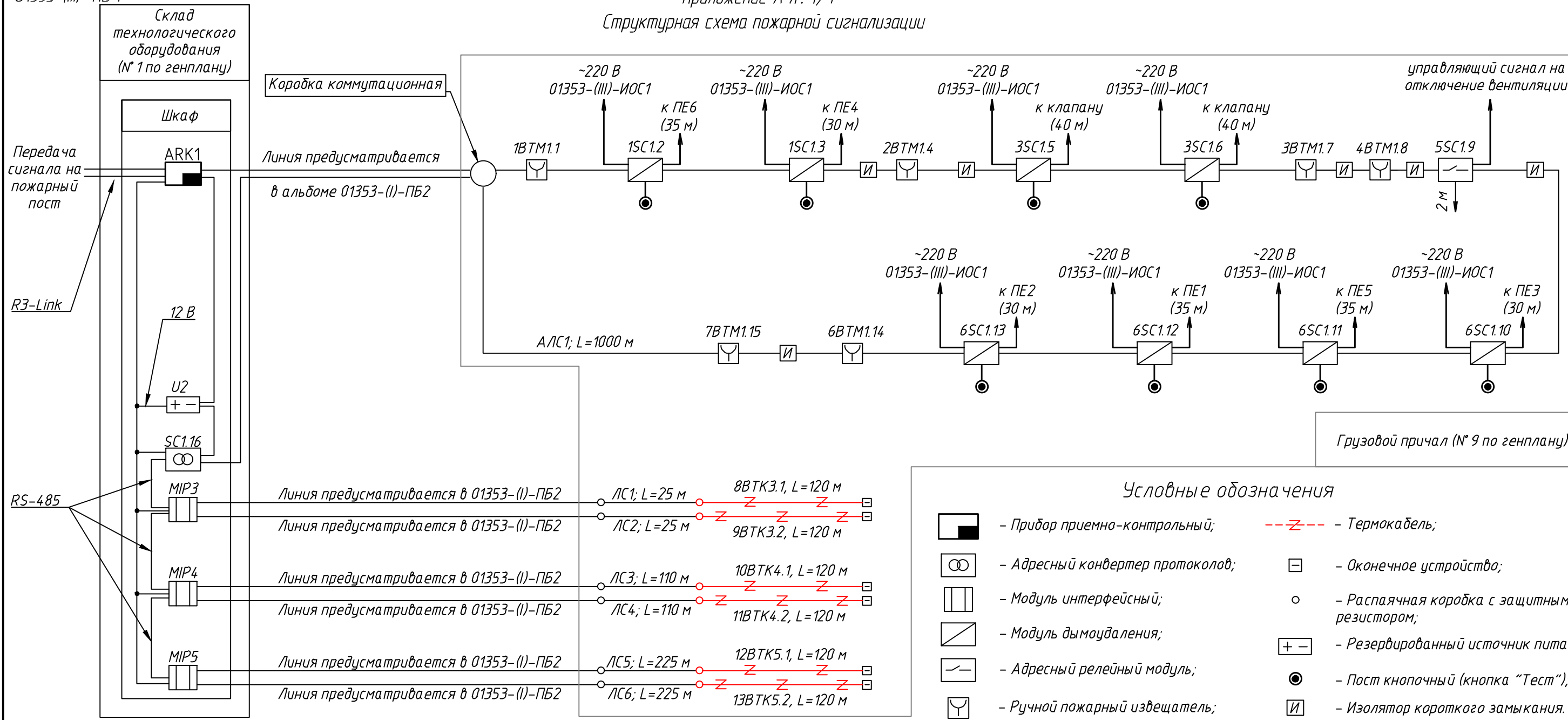
Проектная документация разработана с учетом требований следующих основных руководящих и нормативных документов, используемых в настоящем разделе проектной документации:

- «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от [29.12.2004 № 190-ФЗ](#) (в действующей редакции от 01.09.2023);
- Федеральный закон от [22.07.2008 № 123-ФЗ](#) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в действующей редакции от 01.03.2023);
- Федеральный закон от [30.12.2009 № 384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от [16.09.2020 № 1479](#) «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от [16.02.2008 № 87](#) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- [ГОСТ 12.1.033-81](#) «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения»;
- [ГОСТ 12.1.018-93](#) «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования»;
- [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. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- [СП 4.13130.2013](#) «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- [СП 6.13130.2021](#) «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- [СП 7.13130.2013](#) «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- [СП 8.13130.2020](#) «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
В-		В-					17	
Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата			

- [СП 10.13130.2020](#) «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод.»
- [СП 12.13130.2009](#) «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
- [СП 484.1311500.2020](#) «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация»
- [СП 485.1311500.2020](#) «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические».
-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01353-(III)-ПБ1.ПЗ	Лист
								18
В-		В-	Изм.	Колуч.	Лист	№Док	Подп.	Дата



Условные обозначения

- Прибор приемно-контрольный;
- Адресный конвертер протоколов;
- Модуль интерфейсный;
- Модуль дымоудаления;
- Адресный релейный модуль;
- Ручной пожарный извещатель;
- Термокабель;
- Оконечное устройство;
- Распаячная коробка с защитным резистором;
- Резервированный источник питания;
- Пост кнопочный (кнопка "Тест");
- Изолятор короткого замыкания.

- 1 В ППС модули дымоудаления установить и кнопки "Тест" в металлических термошкафах на стене на высоте 1,5 м от уровня пола, адресный релейный модуль установить в распаячную коробку.
- 2 Ручные пожарные извещатели разместить на стене в ППС на высоте 1,5 м от уровня пола. Термокабель смонтировать на стене на высоте 1,62 м с помощью металлических скоб.
- 3 Кабели в электротехнических каналах проложить в металлических лотках.
- 4 Прокладку кабелей в ППС, и кабелей подключения огнезадерживающих клапанов в электротехнических каналах осуществить в металлорукавах.
- 5 Чертеж не подлежит черно-белой печати.

Расчет токопотребления U2, 12 В

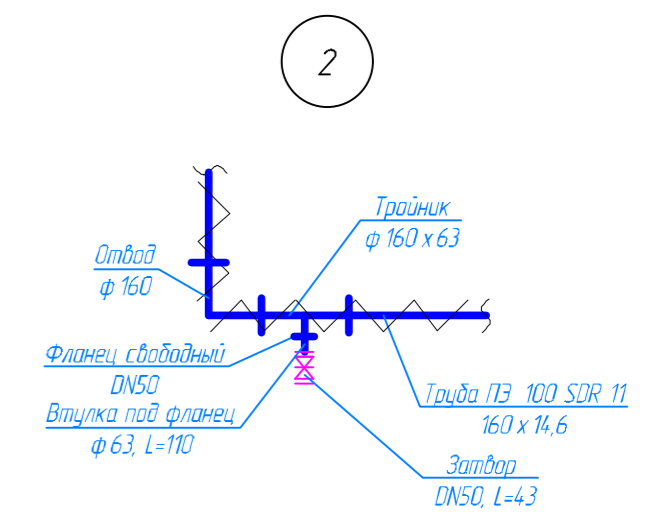
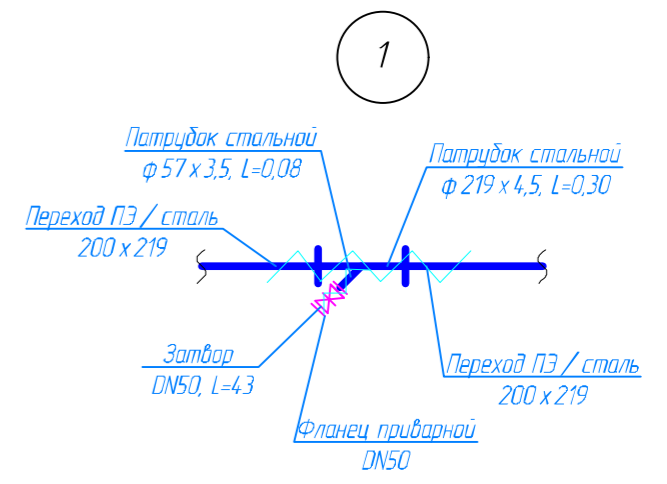
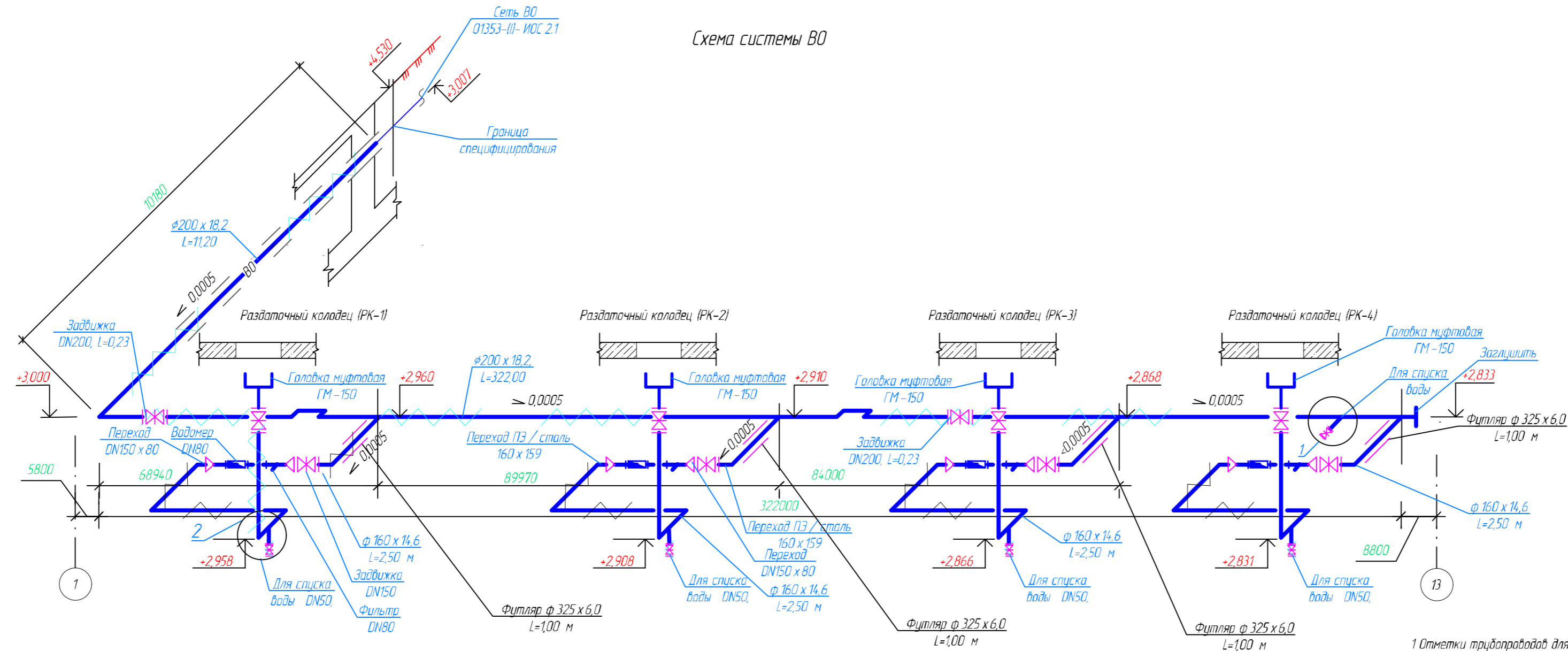
Наименование прибора	I, мА		Кол-во	Iобщ, мА	
	Дежурный	Тревога		Дежурный	Тревога
ППКП	500	500	1	500	500
Конвертер	125	125	1	125	125
МИП	40	40	3	120	120
ИВЭПР	30	30	1	30	30
Итого, мА:				775	775

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования, размещенного в складе технологического оборудования, используется резервированный источник питания с двумя АКБ по 17 Ач для обеспечения работы в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме тревоги.
 $E(A \cdot ч) = 1,3 \cdot (24 \cdot ч) \cdot 0,775(A) + 1(ч) \cdot 0,775 = 25,2 A \cdot ч$

01353-(III)-ПБ2					
«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Польванная			22.11.23
Проверил		Сиволожский			22.11.23
Нач. отдела		Носенко			22.11.23
Н. кантр.					
Структурная схема пожарной сигнализации				Стадия	Лист
				П	0
ООО ДПИ "Востакпроектверфь"				Листов	

Взам. инв. №
Лист и дата
Инв. № подл.

Схема системы ВО



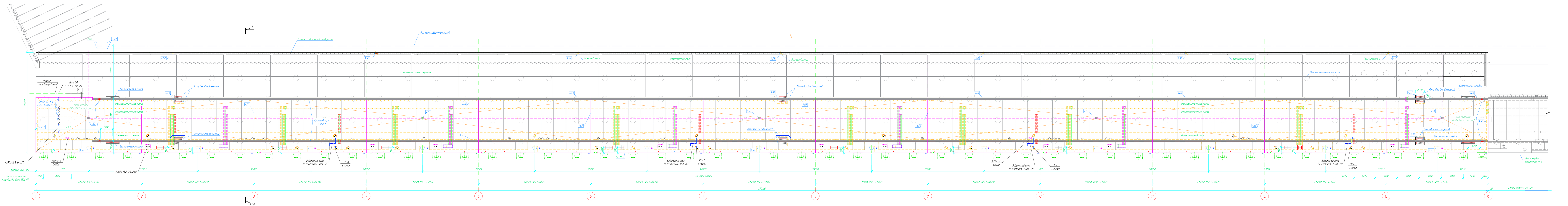
Условные обозначения

- ВО — Сеть водоснабжения общего назначения в тепловой изоляции с электроподогревом
- ВО — То же, в футляре

- 1 Отметки трубопроводов для ВО даны по осям труб.
- 2 Трубопроводы ВО проложить с уклоном 0,0005 к спускной арматуре.
- 3 Крепления магистральных трубопроводов предусмотреть с шагом 2,0 м с помощью скользящих подкладных опор.
- 4 Стальные неизолированные части окрасить за два раза судовой эмалью по оштукатурке.
- 5 Стальные футляры, проложенные для труб при прохождении строительных конструкций, предусмотрены в гидротехнической части.

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

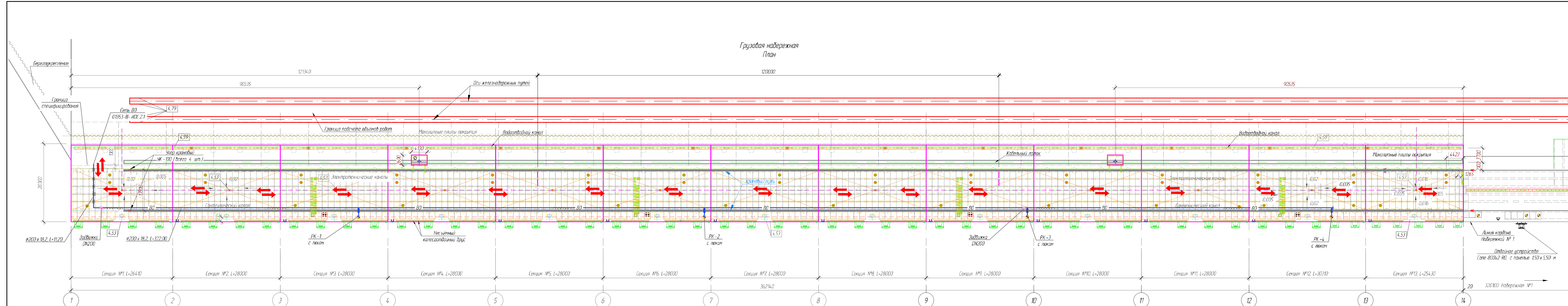
						01353-(III)- ИОС 2		
						«Первый» этап развития территории АО «82 СПЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Перевозчикова					П	3	
Проверил	Кушнаренко							
Нач. отдела	Кушнаренко							
Н. контр.						ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		
						Принципиальная схема водоснабжения. Узлы 1, 2		
						Формат А4х3		



Ведомость графической части

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	<i>Ведомость графической части</i>	
2	<i>Ситуационный план въезда (выезда) на территорию и путей подъезда пожарной техники</i>	

<i>Взам. инв. №</i>												
<i>Подл. и дата</i>							<i>01353-(III)-ПБ1</i>					
<i>Изм.</i>	<i>Колуч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство</i>						
<i>Разраб.</i>	<i>Мамонтов</i>					<i>Стадия</i>			<i>Лист</i>	<i>Листов</i>		
<i>Нач. отдела</i>	<i>Чурсина</i>					<i>П</i>	<i>1</i>	<i>2</i>				
<i>Инв. № подл.</i>	<i>Н. контр.</i>	<i>Ведомость графической части</i>				<i>ООО ДПИ "Востокпроектверфь"</i>						
	<i>ГИП</i>	<i>Завьялов</i>										



1 Чертеж не подлежит черно-белой печати.

01353-III-ПБ1					
«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Мачинтов				
Проверил	Чурсина				
Нач. отдела	Чурсина				
Н. контр.					
ГИП	Завьялов				
Ситуационный план въезда (выезда) на территорию и путей подъезда пожарной техники				Стация	Лист
				п	2
				ООО ДПИ	
				"Востокпроектверфь"	
Формат А4х5					