

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 2. Автоматические установки пожарной сигнализации.

01353-(III)-ПБ2

Том 9.2

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 2. Автоматические установки пожарной сигнализации.

01353-(III)-ПБ2

Том 9.2

**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)-ПБ2-С	Содержание тома	2-4
01353-(III)-ПБ2-СП	Состав проектной документации	5
	Текстовая часть	
01353-(III)-ПБ2.ПЗ	Пояснительная записка	6-12
а)	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	6
б)	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	6
в)	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	6
г)	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	6
д)	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	6

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01353-(III)-ПБ2-С

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Польвянная			30.11.23
Проверил		Сиволожский			30.11.23
Нач. отдела		Носенко			30.11.23
Н. контр.					
ГИП		Завьялов			30.11.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО ДПИ
«Востокпроектверфь»

						4
Обозначение		Наименование				Примечание
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)				10
		Ссылочные нормативные документы				11
		Лист регистрации изменений				12
01353-(III)-ПБ2		Графическая часть				
лист 1		Ведомость графической части				13
лист 2		Структурная схема пожарной сигнализации				14
лист 3		План размещения сетей и оборудования пожарной сигнализации на грузовой набережной				15
01353-(III)-ПБ2.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов				16
01353-(III)-ПБ2.ВР		Ведомость объемов работ				17-18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
01353-(III)-ПБ2-С						Лист
						3

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

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в томе 01353-(III)-СП.

Согласовано:							01353-(III)-ПБ2-СП			
Взам.инв.№										
Подпись и дата										
Ив.№ подл.										
	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Полыванная				30.11.23		П		1
	Н. контр.									
	ГИП	Завьялов				30.11.23		ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства представлены в томе 01353-(III)-ПБ2.

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

Обоснование пожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками представлены в томе 01353-(III)-ПБ2.

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

В данной части проекта не требуется.

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

В данной части проекта не требуется.

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

В данной части проекта не требуется.

Согласовано:

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

01353-(III)-ПБ2.ПЗ

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Польвианная			30.11.23
Проверил		Сиволожский			30.11.23
Нач. отдела		Носенко			30.11.23
Н. контр.					
ГИП		Завьялов			30.11.23

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	7
ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		

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

В данной части проекта не требуется.

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

В данной части проекта не требуется.

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

Проектом предусматривается оснащение пожарной сигнализацией объекта:
- грузовой причал (№ 9 по генплану).

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

Пожарная сигнализация на причале выполняется ручного действия.

В состав пожарной сигнализации грузового причала входят:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- Извещатель пожарный ручной «ЕхИП535-1В-R3»;
- Изолятор короткого замыкания «ИЗ-1-R3»;
- Резервированный источник питания «ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x17 БР».

Все применяемое оборудование имеет сертификат пожарной безопасности.

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».

Проектом предусмотрена установка на пунктах подключения связи ручных пожарных извещателей со степенью защиты корпуса. Информационный обмен

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ2.ПЗ	Лист 2

между ручными извещателями, установленными в пунктах подключения, осуществляется по адресной линии связи.

При сработке ручных извещателей «ЕхИП535-1В-РЗ» прибор приемно-контрольный «РЗ-Рубеж-2ОП» передает информацию на пожарный пост.

Для управления СПС применяется прибор приемно-контрольный и управления пожарный «РЗ-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 «РЗ-Рубеж-2ОП» устанавливается 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-РЗ». В отдельную ЗКПС выделен каждый пункты подключения связи.

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

Линии пожарной сигнализации выполняются кабелями огнестойкими в оболочке пониженной горючести и дымогазовыделения, бронированными (тип исполнения – FRLS). Выбор электрических проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации предусматриваются в соответствии с требованиями норм и правил и обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей.

Питание устройств пожарной сигнализации осуществляется от резервированного источника постоянного тока напряжением 12 В, который обеспечивает электропитание установок в дежурном режиме в течение 24 часов плюс один час работы в режиме тревоги.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено защитное заземление корпусов

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

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

приборов. Защитное заземление электрооборудования выполняется путем электрического соединения корпусов с заземляющим устройством электроустановки, для чего используются отдельные жилы питающих кабелей.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" ПУЭ изд.7

Материалы, используемые при строительстве, должны иметь сертификат пожаробезопасности в соответствии с СП 2.13130.2020 и п.21 ППР РФ-2012.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда

Монтаж и эксплуатацию оборудования систем сигнализации проводить в соответствии с технической документацией, инструкциями по эксплуатации, поставляемыми в комплекте с аппаратурой и оборудованием.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать действующие правила и нормы по технике безопасности и охране труда.

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 безопасности эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии).

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействие такого оборудования с инженерными системами данным проектом не предусматривается.

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

Проектные решения по планированию организационно-технических мероприятий данным томом не предусматриваются.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ2.ПЗ
Лист						
4						

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).

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется, так как все проектные решения, описываемые данным томом, отвечают требованиям предъявляемым нормативными документами в области пожарной безопасности.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.инв.№
						Лист
01353-(III)-ПБ2.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Ссылочные нормативные документы

Федеральный закон № 123-ФЗ;	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (в действующей редакции от 28.12.2018 № 538-ФЗ)
ГОСТ Р 21.101-2020	Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
ПУЭ 7 издание	Правила устройства электроустановок
РД 25.953-90	Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические систем
Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008	Постановление Правительства Российской Федерации "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (в действующей редакции от 06.07.2019 № 864)
СП 5.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
СП 484.1311500.2020	Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты
СП 486.1311500.2020	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01353-(III)-ПБ2.ПЗ

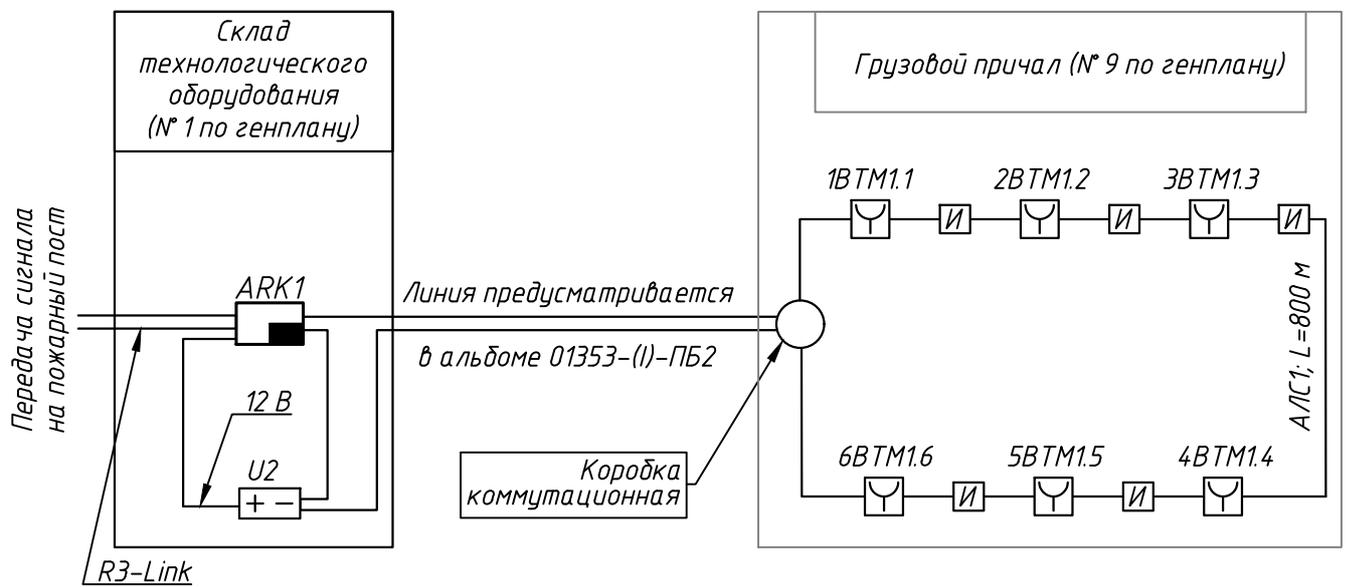
Лист

6

Ведомость графической части

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>лист 1</i>	<i>Ведомость графической части</i>	
<i>лист 2</i>	<i>Структурная схема пожарной сигнализации</i>	
<i>лист 3</i>	<i>План размещения сетей и оборудования пожарной сигнализации на грузовой надержной</i>	

Взам. инв. №												
	Подп. и дата							<i>01353-(III)-ПБ2</i>				
Инв. № подл.								<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>Изм.</i>	<i>Колуч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>		
	<i>Разраб.</i>	<i>Полывянная</i>				<i>30.11.23</i>	П				1	3
	<i>Проверил</i>	<i>Сиволожский</i>				<i>30.11.23</i>		ООО ДПИ "Востокпроектверфь"				
	<i>Нач. отдела</i>	<i>Носенко</i>				<i>30.11.23</i>	ведомость графической части					
	<i>Н. контр.</i>											
	<i>ГИП</i>	<i>Завьялов</i>				<i>30.11.23</i>						



Условные обозначения

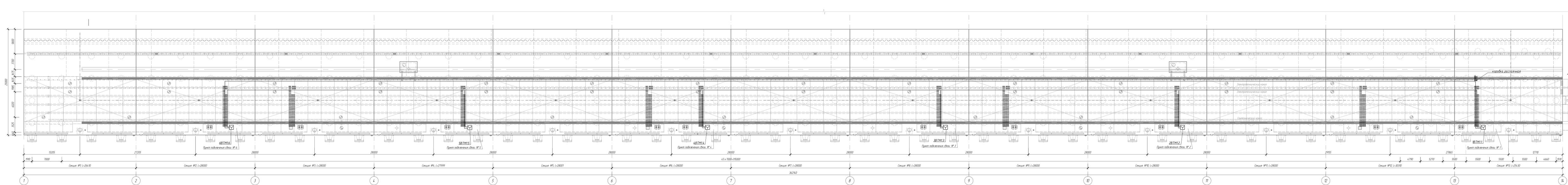
- Прибор приемно-контрольный;
- Ручной пожарный извещатель;
- Резервированный источник питания;
- Изолятор короткого замыкания.

Расчет токопотребления U2, 12 В					
Наименование прибора	I, мА		Кол-во	Iобщ., мА	
	Дежурный	Тревога		Дежурный	Тревога
ППКП	500	500	1	500	500
ИВЭПР	30	30	1	30	30
Итого, мА:				530	530

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования, размещенного в складе технологического оборудования, используется резервированный источник питания с двумя АКБ по 12 Ач для обеспечения работы в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме тревоги.
 $E(A \cdot ч) = 1,3 \cdot (24(ч) \cdot 0,53(A) + 1(ч) \cdot 0,53) = 17,2 \text{ A} \cdot ч$

- 1 Ручные пожарные извещатели разместить на стене в пунктах подключения связи на высоте 1,5 м от уровня пола.
- 2 Кабели в электротехнических каналах проложить в металлических лотках.
- 3 Прокладку кабелей в пунктах подключения связи осуществить в металлорукавах.

Взам. инв. №					
Подп. и дата	01353-(III)-ПБ2				
Инв. № подл.	«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Oil». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Полывянная			30.11.23
Проверил		Сиволожский			30.11.23
Нач. отдела		Носенко			30.11.23
Н. контр.					
				Структурная схема пожарной сигнализации	ООО ДПИ "Востокпроектверфь"



01353-III-1652					
«Львы» - этап развития территории АО «БЭ СП» г. Мурманск для обеспечения аппаратуры с группой для проекта «Восток-Ойл» в этап. Геоинформационное строительство					
Изм.	Колон.	Лист	№ Эск.	Код	Дата
Исполн.	Львовичев	3/1/12			
Проверен.	Соловьев	3/1/12			
Нач. отдела	Несвета	3/1/12			
И.контр.					
План размещения сети и оборудования панели коммуникации на здании набережной					000.001 «Востокпроектсервис» Фирма АЗС

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
Система пожарной сигнализации								
Оборудование								
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный	R3-Рубеж-20П		Рубеж	шт	1		или аналог
2	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный	ЕхИП535-1В-Р3		Рубеж	шт	6		или аналог
3	Источник резервированного питания	ИБЭПР 12/5 RS-R3 2x12 БР		Рубеж	шт	1		или аналог
4	Аккумуляторная батарея 12 В, 12 Ач	DTM 1212		DELTA	шт	2		или аналог
5	Изолятор короткого замыкания	ИЗ-1-Р3		Рубеж	шт	5		или аналог
Кабели и провода								
6	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, с низким дымо и газовыделением, бронированный	КСРВКнг(A)-FRLS 1x2x0,8		Паритет	м	800,0		АЛС
Изделия и материалы								
7	Коробка монтажная из нержавеющей стали (4 гермоввода)	КМ-IP-1515 нерж		Гефест	шт	1		или аналог
8	Лоток неперфорированный из нержавеющей стали, l=3000 мм с высотой боковой стенки 80 мм и шириной основания 100 мм		INL810C	ДКС	м	600		или аналог
9	Крышка на прямой элемент, l=3000 мм		IKSL3100C	ДКС	м	600		или аналог
10	Винт для электрического соединения М5х8		СМ030508INOXA0	ДКС	шт	1200		или аналог
11	Провод ПуВ 1x10 мм ²				м	150,0		или аналог
12	Металлорукав в гладкой EVA изоляции и оплетке из нержавеющей стали, DN 20 мм		607ETX022	ДКС	м	50,0		или аналог
13	Держатель оцинкованный двусторонний, D=32		201161	ДКС	упак	1		или аналог

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

						01353-(III)-ПБ2.СО		
						«Первый» этап развития территории АО «В2 СРЭ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	П	Лист	Листов
Разраб.		Польвянная			30.11.23			
Проверил		Сиволожский			30.11.23			
Нач. отдела		Носенко			30.11.23			1
Н.контр.						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО ДПИ «Востокпроектверфь»
ГИП		Завьялов			30.11.23			

№ строки	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, специф.	Формула расчета
1		1. Оборудование				
2		Монтаж "Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный РЗ-Рубеж-20П" на стене на высоте 1,5 м	шт	1	01353-(III)-ПБ2.СО	
3		Монтаж "Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ЕхИП535-1В-РЗ" на стене на высоте 1,5 м	шт	6	01353-(III)-ПБ2.СО	
4		Монтаж "Источник резервированного питания ИВЭПР 12/5 RS-RЗ 2x17 БР" на стене на высоте 1,5 м	шт	1	01353-(III)-ПБ2.СО	
5		Установка "Аккумуляторная батарея 12 В, 17 Ач SF 1217" в ИВЭПР	шт	2	01353-(III)-ПБ2.СО	
6		Монтаж "Изолятор короткого замыкания ИЗ-1-РЗ" в монтажную коробку КМ-IP-0808 нерж	шт	5	01353-(III)-ПБ2.СО	
7						
8		2. Кабели и провода				
9		Монтаж "Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, с низким дымо и газовыделением, бронированный КСРВКнг(A)-FRLS 1x2x0,8": - в лотке - 600 м - в металлорукаве - 100 - в стальной труде - 100	м	800,0	01353-(III)-ПБ2.СО	
10						
11		3. Изделия и материалы				
12		Монтаж "Коробка монтажная из нержавеющей стали (4 гермоввода) КМ-IP-1515 нерж" в электротехническом канале	шт	1	01353-(III)-ПБ2.СО	
13		Монтаж "Лоток неперфорированный из нержавеющей стали, l=3000 мм с высотой боковой стенки 80 мм и шириной основания 100 мм" в электротехническом канале на верхние консоли	м	600,0	01353-(III)-ПБ2.СО	
14		Монтаж "Крышка на прямой элемент, l=3000 мм" на лоток	м	600,0	01353-(III)-ПБ2.СО	

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Польвянная			30.11.23
Проверил		Сиволожский			30.11.23
Нач.отдела		Носенко			30.11.23
ГИП		Завьялов			30.11.23

01353-(III)-ПБ2.ВР

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		

№ строки	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, специф.	Формула расчета
15		"Провод ПуВ 1х10 мм ² " заземление лотка	м	150,0	01353-(III)-ПБ2.СО	
16		Монтаж "Металлорукав в гладкой EVA изоляции и оплетке из нержавеющей стали, DN 20 мм" по конструкциям пирса с помощью двустороннего держателя	м	50,0	01353-(III)-ПБ2.СО	
17						
18		4. Пуско-наладочные работы				
19		Выполнение пуско-наладочных работ, система	шт	1		
20		Выполнение работ по программированию, количество приборов	шт	1		

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	01353-(III)-ПБ2.ВР	Лист
							2