

**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 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 5.5. Сети связи**

01353-(III)-ИОС5

Том 5.5.5.

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 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений**

Подраздел 5.5. Сети связи

01353-(III)-ИОС5

Том 5.5.5.

**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 - _____

2023

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
01353-ИОС5-С	Содержание тома	2-4
01353-ИОС5-СП	Состав проектной документации	5
	Текстовая часть	
01353-ИОС5.ПЗ	Пояснительная записка	6-13
а)	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	6
б)	Характеристика проектируемого сооружения и линий связи, в том числе линейно кабельных, - для объектов производственного назначения.	6
в)	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	7
г)	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети общественного пользования	7
д)	Обоснование способа, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровне)	7
е)	Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	7
ж)	Обоснование способа учета трафика	8

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01353-ИОС5-С

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Гончаров			09.11.23
Проверил		Носенко			09.11.23
Нач. отдела		Носенко			09.11.23
Н. контр.					
ГИП		Завьялов			09.11.23

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в томе 01252-СП.

Согласовано:						01353-ИОС5-СП						
Взам. инв. №						Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов	
Подпись и дата									П		1	
Инв. № подл.	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.				Дата	ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		
Изм. № подл.	Разраб.	Гончаров							09.11.23			
Изм. № подл.	Н. контр.											
Изм. № подл.	ГИП	Завьялов				09.11.23						

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данным альбомом предусматривается организация пунктов подключения связи грузовой набережной.

Подключение к общезаводской локально вычислительной сети и телефонной сети связи общего пользования предприятия осуществляется в рамках альбома 01353-(I)-ИОС5.

Организация телефонной сети связи общего пользования осуществляется от VoIP шлюзов, размещаемых в телекоммуникационных шкафах ТС1 и ТС4, в пункте подключения связи, № 1 и 4, грузовой набережной.

Ёмкость присоединяемой сети составляет 16 оптических волокон. Количество проектируемых пунктов подключения – шесть. Пункты подключения связи обеспечивают возможность подключения к ЛВС предприятия до 8 точек подключения заказов каждый. Максимальная номерная ёмкость одного пункта связи 32 абонентские линии.

б) Характеристика проектируемого сооружения и линий связи, в том числе линейно кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектная документация выполнена на основании следующих материалов:

- технического задания на проектирование;
- схемы планировочной организации земельного участка;
- технологической, гидротехнической, сантехнической частей проекта и архитектурно-строительных чертежей;
- технических условий заказчика;
- технических регламентов и нормативных документов;
- действующих инструктивных материалов.

В проекте предусматриваются решения по организации пунктов подключения связи в галереи грузовой набережной.

Раздел "Сети связи" проектной документации разработан в соответствии с

01353-ИОС5.ПЗ

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.		Гончаров			09.11.23	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Носенко			09.11.23		П	1	8
Нач.отдела		Носенко			09.11.23		ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		
Н. контр.									
ГИП		Завьялов			09.11.23				

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

требованиями технических регламентов и нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Прокладка сетей связи до пунктов подключения предусматривается в электротехническом канале, в теле набережной, в индивидуальном лотке, закладных металлических трубах и металло рукаве.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Описание характеристики и структуры сооружений и линий связи данным разделом не предусмотрено.

г) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети общественного пользования

Присоединение к сети общего пользования предусматривается в альбоме 01353-(I)-ИОС5.

д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровне)

Описание способа установления соединения сетей связи данным разделом не предусматривается.

е) Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Точкой подключения сетей связи является коммутатор ЛВС, расположенный в пункте подключения связи ППС.1, достроечной набережной в телекоммуникационном шкафу ТС1. Коммутатор содержит в себе 8 портов с интерфейсом Ethernet 10/100/1000 PoE+ ports, 4 порта 1 Gig SFP. Для коммутации проходящего одномодового 16 волоконного оптического кабеля, с сетевой платой коммутатора, используются SFP модули со скоростью передачи 1G и рабочей длины волны 1310 нм.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	01353-ИОС5.ПЗ	Лист
Индв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					

ж) Обоснование способа учета трафика

Учёт исходящего трафика данным разделом не предусматривается.

з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия систем синхронизации

Описание перечня мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации данным разделом не предусматривается.

и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Для обеспечения устойчивой работы сетей связи при отключении электроснабжения проектом предусматривается оснащение каждого телекоммуникационного шкафа источником бесперебойного питания. Время автономной работы ИБП с выходной мощностью 500 ВА, составляет от 2 до 10 минут.

Для обеспечения пыле и влага защищенности оборудования размещаемого в пунктах подключения связи, а также для обогрева при использовании в диапазоне низких температур, проектом предусматривается установка всепогодных телекоммуникационных шкафов, укомплектованных системой управления микроклиматом, со степенью защиты IP65.

Для возможности контроля за показателями влажности и температуры в шкафу размещается датчик, управление которым осуществляется через источник бесперебойного питания.

к) Описание технических решений по защите информации.

Технические решения по защите информации данным проектом не предусматриваются.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	01353-ИОС5.ПЗ	

л) **Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения),- для объектов производственного назначения**

Проектом предусматривается создание на грузовой набережной структурированной кабельной системы, на основе которой реализуется обеспечение телефонной связью и локальной вычислительной сетью (ЛВС).

Грузовая набережная оборудуется подземными пунктами подключения связи (ППС). Ввод кабелей в ПСС для подключения заказов осуществляется через специальные люки, предусматриваемые гидротехнической частью проекта.

Для прокладки внутриплощадочных слаботочных сетей на набережной предусматривается канал электропроводок, который предусмотрен в гидротехнической части проекта.

Коммутация телекоммуникационных шкафов СКС пунктов подключения связи между собой осуществляется на скорости 1 Гбит/с одномодовым 16 волоконным оптическим кабелем ДПЛ-нг(А)-HF-16У(2x8)-2,7кН, подключение абонентских устройств к узлам коммутации выполняется на скорости 100 Мбит/с медным 4 парным экранированным кабелем «витая пара» СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5e PUR нг(А)-LS 4x2x0,48 категории 5е.

В пунктах подключения связи устанавливаются настенные всепогодные телекоммуникационные шкафы 15U, укомплектованные системой контроля микроклимата. Шкафы оснащаются:

- управляемым промышленным гигабитным коммутатором, имеющим 8 интерфейсов FE RJ45 и 4 комбинированных интерфейса GE. Для преобразования сигнала в каждый коммутатор устанавливаются оптические трансиверы с рабочей длиной волны 1310 нм, скоростью передачи 1,25 Гбит/с и коннектором типа LC;
- блоком питания для промышленного коммутатора;
- источником бесперебойного питания с выходной мощностью 500 ВА, который оснащается аккумуляторной батареей с ёмкостью 7 А*ч;
- оптическим настенным боксом, в который устанавливается 8 проходных адаптеров для одномодовых волокон с разъемами duplex LC-LC и полировкой класса UPC. Оконцевание проходящего волоконно-оптического кабеля производится путем сварки волокон с оптическими пигтейлами для одномодового

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	01353-ИОС5.ПЗ	Лист
							4

волокна, имеющими коннектор типа LC с полировкой класса UPC. Место сварки оптических волокон защищается гильзами КДЗС;

- экранированными модулями Keystone Jack RJ-45 категории 5е, которые устанавливаются в крепление для Keystone Jack.

- абонентскими VOIP-шлюзами TAU-32M.IP в шкафах ТС1 и ТС4.

Телекоммуникационные шкафы подключаются к сети 220 В, 50 Гц (1 категория электроснабжения) через щит гарантированного питания, предусмотренный электротехнической частью проекта.

Для подключения кабелей с заказов предусматриваются отдельные навесные шкафы подключения ЛВС. Каждый шкаф оснащается двумя коробками с установленными в них экранированными промышленными розеточными модулями Keystone Jack RJ-45 категории 5е. Коммутация с оборудованием шкафа ТС производится кабелем СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5е PUR нг(А)-LS 4x2x0,48. Ввод кабелей в шкафы осуществляется через латунные кабельные вводы.

Вся телефонная сеть организуется на основе структурированной кабельной системы через VoIP АТС предприятия, предусматриваемой альбомом 01353-(I)-ИОС5. Для обеспечения пунктов подключения связи на грузовой набережной аналоговыми телефонными линиями связи в ППС устанавливаются кроссовые телефонные шкафы, в каждый из которых устанавливается три 50 парные кросс-панели 110 типа. В кроссовые телефонные шкафы крайнего пункта подключения устанавливается две 50 парных кросс-панели 110 типа. В каждом ППС проходной кросс коммутируется с линией телефонной связи при помощи 50 патч-кордов 110-110. При необходимости подключения телефонных аппаратов судна к линии телефонной связи, осуществляется перекоммутация патч-кордами 110-110 к подключаемому кроссу.

Также в ППС размещается шкаф телефонный подключаемый с установленными внутри размыкаемыми модулями МВТ-1Н, через которые производится коммутация оборудования судна. Максимальная номерная ёмкость одного подключаемого пункта связи равна 32 абонентские линии. В телекоммуникационном шкафу пункта подключения ППС1 и ППС4 предусматривается установка VoIP шлюза, подключаемого в общезаводскую сеть передачи данных. Связь между VoIP шлюзом и шкафами осуществляется кабелем ТППэпЗ 50x2x0,5. Ввод кабелей в шкафы осуществляется через латунные кабельные вводы.

Во всех пунктах подключения связи, устанавливается шкаф ШРМ предназначенный для размещения запасов волоконно-оптического кабеля.

Подключение цифровых каналов передачи данных от судна к ЛВС объекта, выполняется по интерфейсу Ethernet. Подключение аналоговых линий от судна к

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
			01353-ИОС5.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

ЛВС объекта, выполняется по интерфейсу FXS.

Все кабели прокладываются по конструкциям в канале электропроводок, в перфорированных лотках, в сооружениях по стенам в металлорукаве.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непромышленного назначения

Данным разделом не регламентировано, так как объект строительства является объектом промышленного назначения.

н) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Учёт исходящего трафика данным разделом не предусматривается.

о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов промышленного назначения

Характеристика проектируемой локальной вычислительной сети приведена в пункте л) настоящей пояснительной записки.

п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Трассы линий связи от грузовой набережной к установленной точке присоединения, предусматриваются в альбоме 01353-(I)-ИОС5.

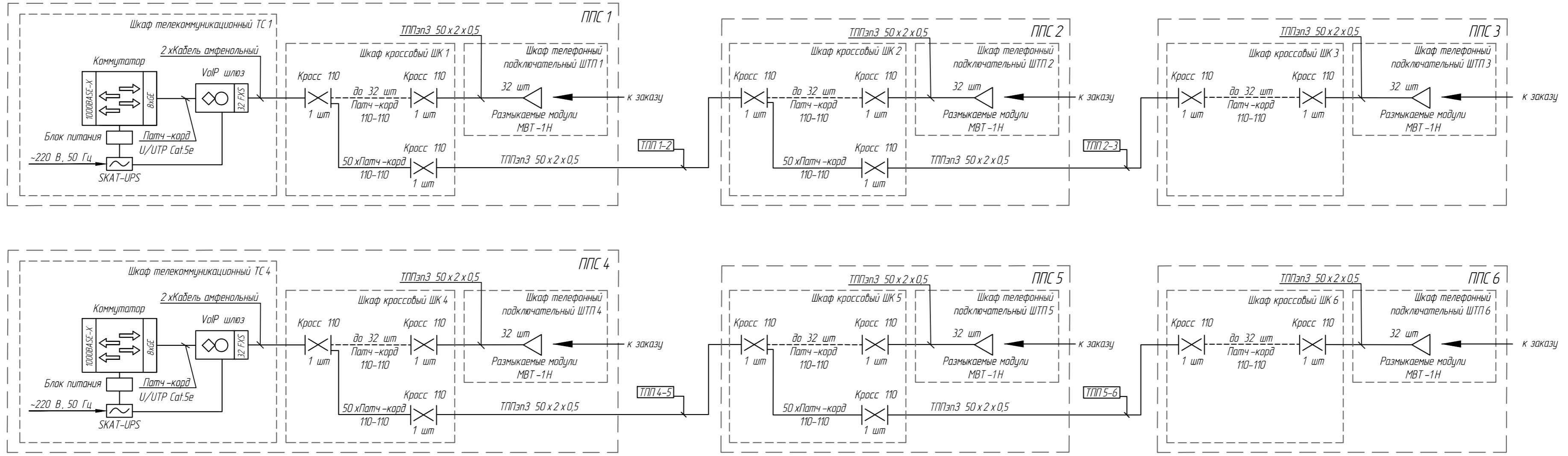
Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.инв.№	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	01353-ИОС5.ПЗ	Лист
							6

Ссылочные нормативные документы

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ	О техническом регулировании
Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
ГОСТ Р 53246-2008	Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования
ГОСТ Р 21.703-2020	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи
ГОСТ 21.406-88	Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах
ГОСТ 21.210-2014	Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах
Министерство связи РФ АООТ «ССКТБ-ТОМАСС» 1995 г. I, II ч	Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 21.110-2013	Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
ПУЭ. 6,7 издание	Правила устройства электроустановок с изменениями и дополнениями.
Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г.	Постановление Правительства Российской Федерации "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
ГОСТ Р 42.3.01-2021	Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	01353-ИОС5.ПЗ	Лист
							7

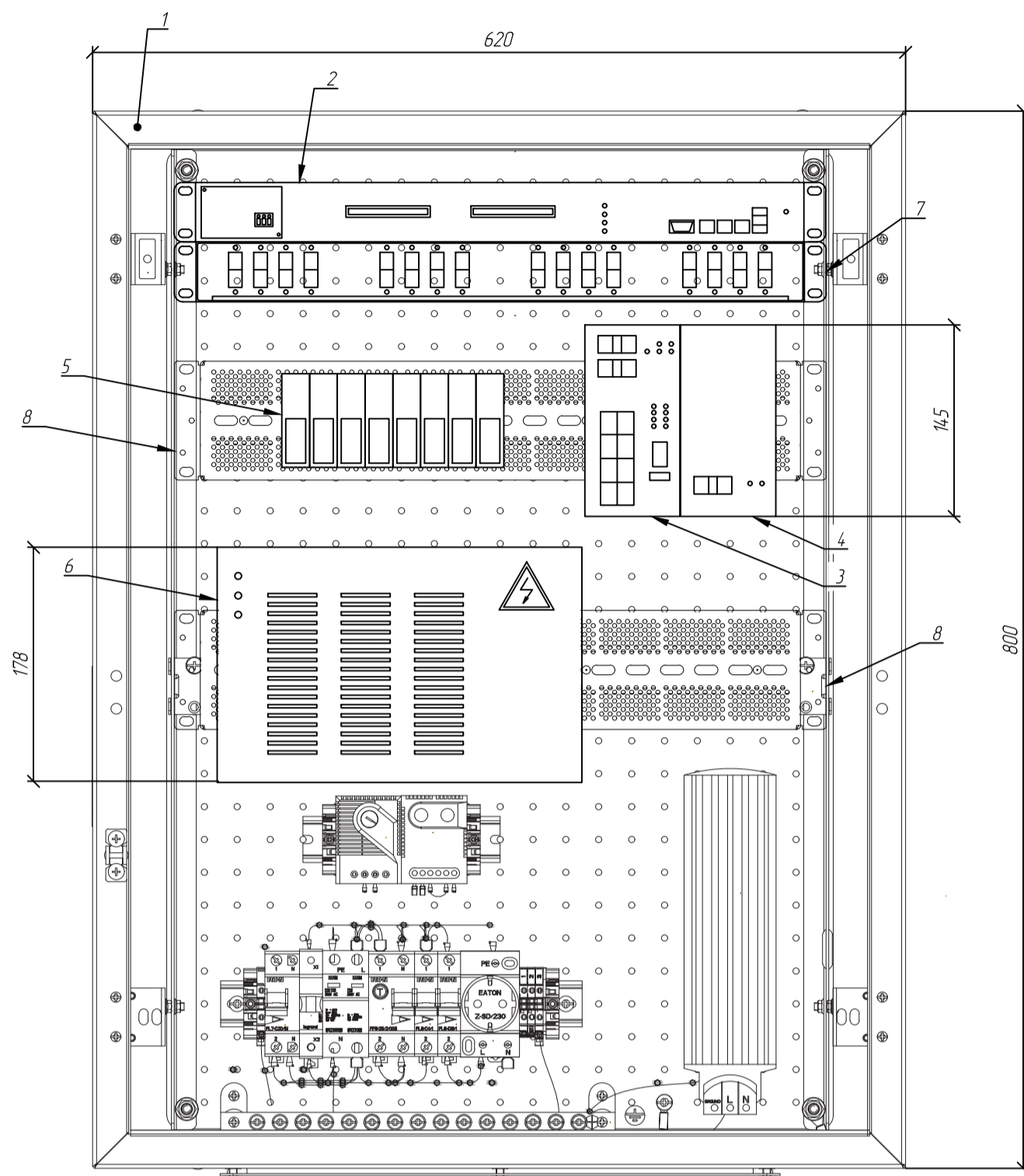


- 1 Максимальная номерная емкость одного подключаемого пункта связи 32 абонентские линии.
- 2 В каждом ППС проходной кросс коммутруется с линией телефонной связи при помощи 50 патч-каблов 110-110. При необходимости подключения телефонных аппаратов судна к линии телефонной связи, осуществить перекоммутацию патч-каблами 110-110 к подключаемому кроссу

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

						01353- ИОС 5					
						«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гончаров			09.11.23				П	3	
Проверил		Носенко			09.11.23						
Нач. отдела		Носенко			09.11.23						
Н. контр.						Структурная схема аналоговой телефонной связи грузовой набережной			ООО ДПИ "Востокпроектверфь"		

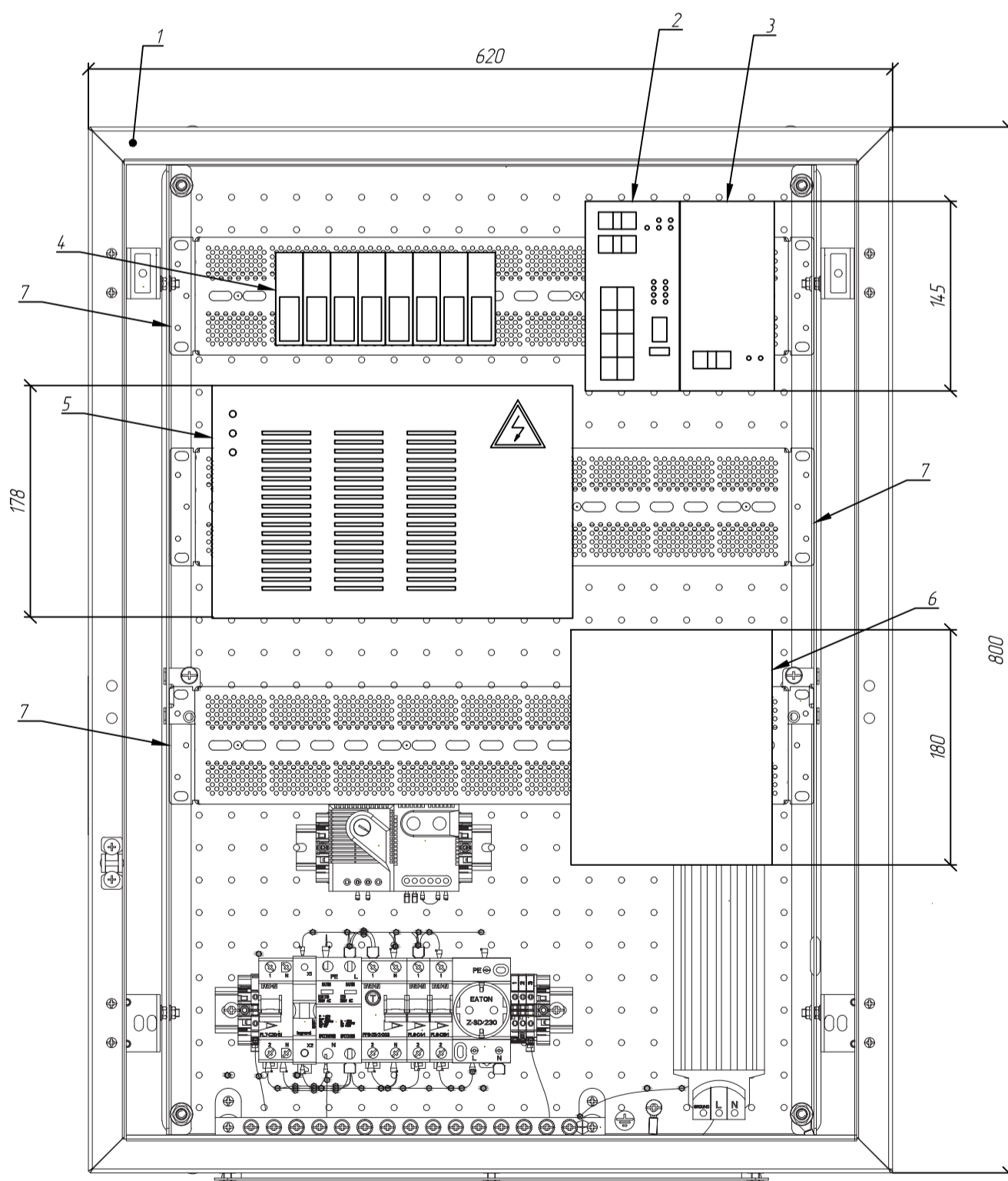
Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу ТС 1, ТС 4



Перечень оборудования

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шкаф уличный всепогодный настенный укомплектованный 15U (Ш 600x Г 500), нерж. сталь, комплектация Т 1-IP54/55	1	-
2	Абонентский VOIP- шлюз TAU-32 M.IP	1	-
3	Управляемый L3 коммутатор, 4 1000F(x) Base-X SFP+ портов, 8 10/100/1000Base-T(X) RJ45	1	-
4	Блок питания коммутатора	1	-
5	Крепление для Keystone Jack на DIN-рейку с экранированными модулями RJ-45 (8P8C)	8	-
6	ИБП UPS 500/300 DIN	1	-
7	Кросс бокс оптический 19" на 16 портов LC duplex	1	-
8	Панель 19" с DIN-рейкой для установки коммутаторов	2	-

Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу ТС 2, ТС 3, ТС 5, ТС 6



Перечень оборудования

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шкаф уличный всепогодный настенный укомплектованный 15U (Ш 600x Г 500), нерж. сталь, комплектация Т 1-IP54/55	1	-
2	Управляемый L3 коммутатор, 4 1000F(x) Base-X SFP+ портов, 8 10/100/1000Base-T(X) RJ45	1	-
3	Блок питания коммутатора	1	-
4	Крепление для Keystone Jack на DIN-рейку с экранированными модулями RJ-45 (8P8C)	8	-
5	ИБП UPS 500/300 DIN	1	-
6	Бокс оптический настенный на 8 портов LC duplex	1	-
7	Панель 19" с DIN-рейкой для установки коммутаторов	3	-

1 Положение оборудования может быть изменено в процессе монтажа.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01353- ИОС 5

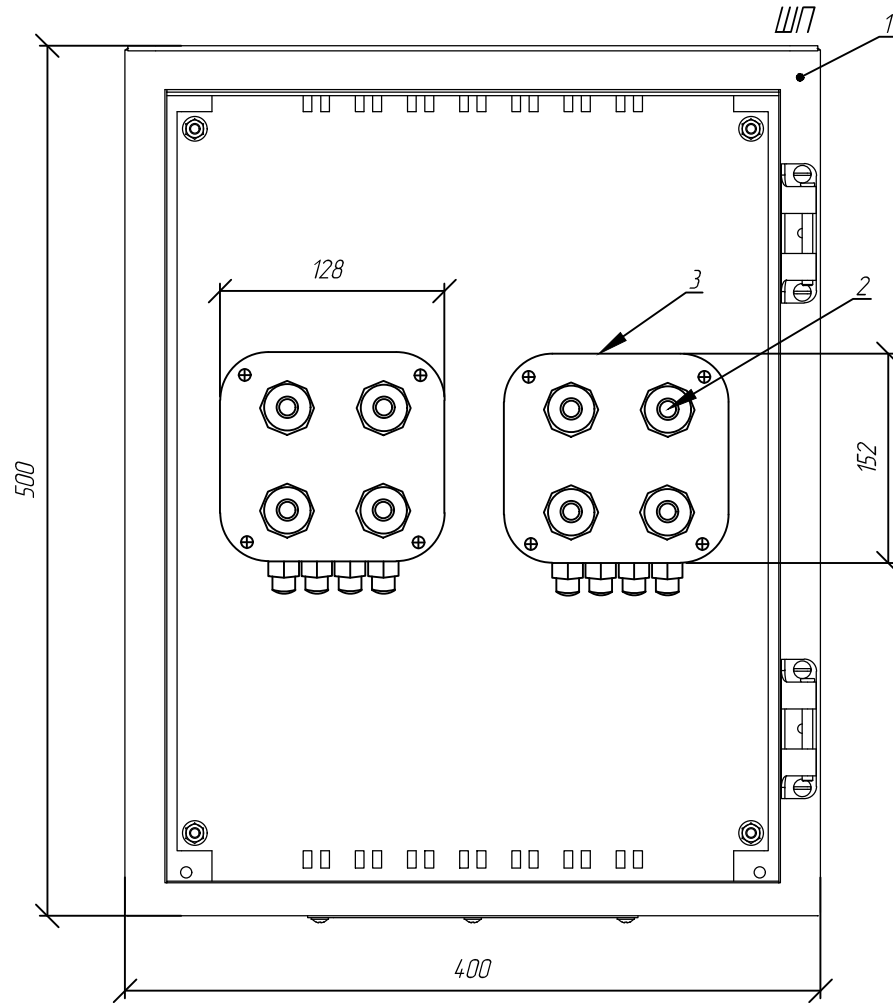
«Первый» этап развития территории АО «ВЭ СПЗ» 2. Муранск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Гончаров			09.11.23			
Проверил		Носенко			09.11.23			
Нач. отдела		Носенко			09.11.23			
Н. контр.								

Схема расположения оборудования в телекоммуникационных шкафах ТС 1 - ТС 6

ООО ДПТ
"Востокпроектверф"

Формат А2



Перечень оборудования

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
1	Навесной шкаф СЕ из нержавеющей стали (АISI 316), 500 x 400 x 200 мм, без фланца, степень защиты IP66	1	R5CEB05422
2	Промышленный модуль Keystone Jack RJ-45 (8P8C), IP67, категория 5е, с защитной крышкой, черный, экранированный (SH)	8	KJ-IE-8P8C-C5e-180-SH-F-BK Установка в настенные коробки
3	Настенные коробки для промышленных модулей, IP67	2	SBB-IE-4SL

1 Схема расположения оборудования в подключательном шкафу представлена для всех подключательных пунктов связи.

01353- ИОС 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гончаров			09.11.23	П	5	
Проверил		Носенко			09.11.23			
Нач. отдела		Носенко			09.11.23			
Н. контр.						ООО ДПИ "Востокпроектверфь"		

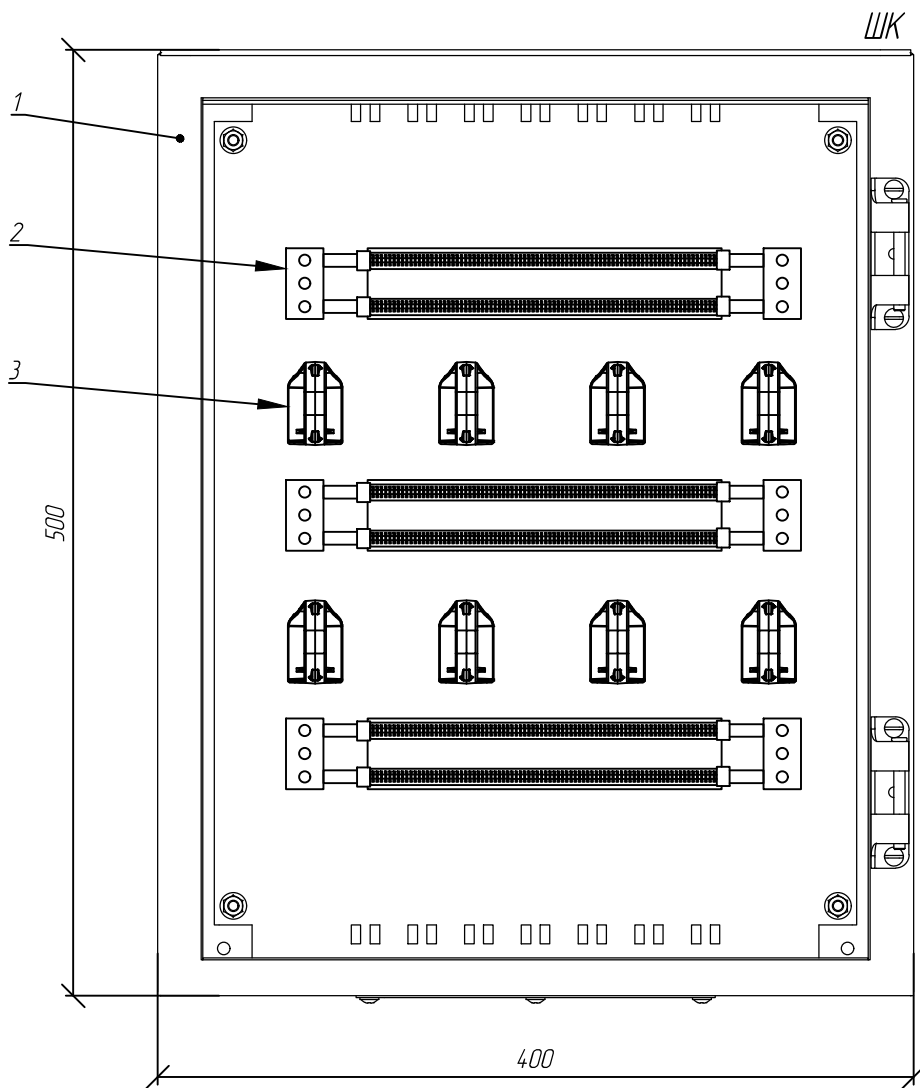
Схема расположения оборудования в подключательном шкафу ЛВС

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Перечень оборудования

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
1	Навесной шкаф СЕ из нержавеющей стали (АISI 316), 500 х 400 х 200 мм, без фланца, степень защиты IP66	1	R5CEB05422
2	50- парная кросс-панель 110 типа на подставке	3	110С-WL-50P
3	Кольцо организационное для укладки кабеля, металлическое	8	СМ-ML-RING
4	Патч-корд 110 типа, 1 пара, 1 м	50	РС-110-110-1P-CX-1M-GY

- 1 Схема расположения оборудования в подключательном шкафу представлена для всех подключательных пунктов связи.
- 2 В ШК ППС 3 и ППС 5 установить две 50-парные кросс-панели 110 типа.

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

01353- ИОС 5

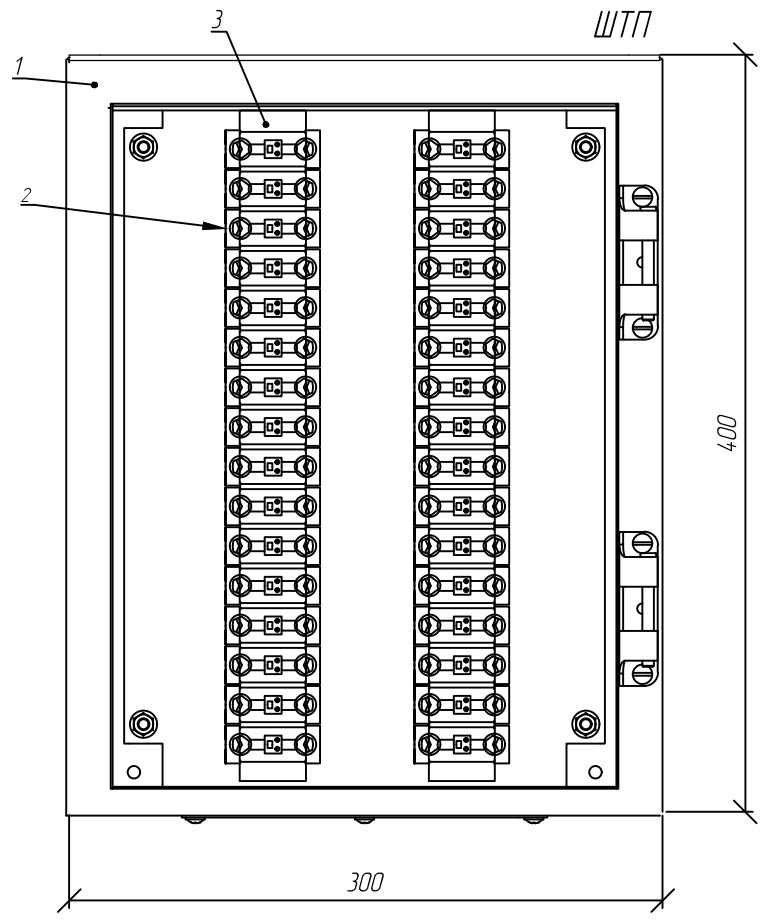
«Первый» этап развития территории АО «82 СРЗ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гончаров			09.11.23
Проверил		Носенко			09.11.23
Нач. отдела		Носенко			09.11.23
Н. контр.					

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Схема расположения оборудования в кроссовом шкафу

ООО ДПИ
"Востокпроектверфь"



Перечень оборудования

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
1	Навесной корпус СЕ с монтажной панелью из нержавеющей стали (AISI 316), 400 x 300 x 200 мм, без фланца, степень защиты IP66	1	R5CEB04-322
2	Размыкаемый модуль МВТ-1Н на 1 пару с защитой по перенапряжению 250 в	32	МВТ-1Н
3	DIN-рейка	1	

1 Схема расположения оборудования в телефонном подключаемом шкафу представлена для всех подключаемых пунктов связи.

01353- ИОС 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гончаров			09.11.23
Проверил		Носенко			09.11.23
Нач. отдела		Носенко			09.11.23
Н. контр.					

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Схема расположения оборудования в телефонном подключаемом шкафу

ООО ДПИ "Востокпроектверфь"

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Структурированная кабельная система							
	Шкафы телекоммуникационные ТС							
	Шкаф уличный всепогодный настенный укомпл. 15U (Ш600 × Г500), нерж. сталь, комплектация Т1-IP54/55	ШТВ-НН-15.6.5-4AAA-T1	30130011008		шт	6		
	Панель 19" с DIN-рейкой для установки коммутаторов	STK-RACKMNT-2955	30045001200		шт	16		
	Замок для настенных шкафов серии ШТВ-Н, индивидуальные ключи	Замок-ШТВ-Н-И	30550337201		шт	6		
	Комплект крепления усиленный на столб для шкафов ШТВ-Н	ККС-ШТВ-600У	30550340900		шт	6		
	Бокс оптический настенный на 8 портов LC duplex	БОН-НП-8	30144242400		шт	4		
	Ложемент для гильз КДЭС	Л16-6030	130106-00500		шт	4		
	Проходной адаптер LC-LC, SM, duplex, корпус пластиковый, синий, белые колпачки	FA-P11Z-DLC/DLC-N/WH-BL			шт	32		
	Пигтейл волоконно-оптический SM 9/125 (OS2), LC/UPC, 1 м, LSZH	FPT-B9-9-LC/UR-1M-LSZH-YL			шт	64		
	Гильза термоусаживаемая КДЭС-6030	130109-00001			шт	64		
	Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), LC/UPC-LC/UPC, duplex, LSZH, 1 м	FC-D2-9-LC/UR-LC/UR-H-1M-LSZH-YL			шт	11		
	Индустриальный, управляемый L3 коммутатор, 4 1000F(x) Base-X SFP+ портов, 8 10/100/1000Base-T(X) RJ45, на DIN-рейку.	MES3710P			шт	6		
	Модуль питания 115-240В AC, 270 Вт	DRS-270-56			шт	6		
	SFP 1.25 GE модуль 20 км, SM, 2 волокна, 1310 нм, LC, DDM	FH-S3112CDL20			шт	11		
	Источник бесперебойного питания 220 В	SKAT-UPS 500/300 DIN			шт	6		
	Аккумуляторная батарея 12 В, 7 А*ч	DT1207			шт	6		
	Крепление для Keystone Jack на DIN-рейку в распределительные щиты для промышленных решений, с 2-мя боковыми крышками, ширина 21 мм	FP-IE-DIN-KJ-1A-GY			шт	48		
	Модуль Keystone Jack RJ-45 (8P8C), категория 5е, экранированный, тип 180°, IDC/LSA типа для плинтов, белый	KJ5-8P8C-C5e-180-SH-F-WH			шт	48		
	Патч-корд F/UTP, Cat.5e, LSZH, 0,5 м	PC-FTP-RJ45-CAT.5E-0.5M-LSZH			шт	48		

- 1 Марки оборудования и материалов указаны информационно. Допускается замена марок и производителей на аналоги, при условии обеспечения совместимости и сохранения пользовательских и функциональных характеристик.
- 2 Допускается замена снятого с производства оборудования и программного обеспечения на обновленные версии или аналоги, при условии обеспечения совместимости и сохранения пользовательских и функциональных характеристик.
- 3 Все замены оборудования допускаются только после письменного согласования с Заказчиком.

						01353-(III)-ИОС5.СО		
						«Первый» этап развития территории АО «82 СРЭ» г. Мурманск для обеспечения операций с грузами для проекта «Восток Ойл». III этап. Гидротехнические сооружения. Строительство		
Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гончаров			09.11.23	П	1	3
Проверил		Носенко			09.11.23			
Нач.отдел		Носенко			09.11.23			
Н.контр.						ООО ДПИ «Востокпроектверфь»		
ГИП		Завьялов			09.11.23			

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв.№

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Кросс бокс оптический 19" на 16 SC (LC duplex) со сплайс-кассетой и КДЗС (без пазтейлов и проходных адаптеров)	FO-19-16SC	7035с	ЦМО	шт	2		
	Пазтейл волоконно-оптический SM 9/125 (OS2), LC/UPC, 1,5 м, LSZH	PT-LC-9	7325с	Cabeus	шт	32		
	Проходной адаптер LC-LC duplex, SM, корпус пластмассовый	DLC-DLC-SM	7132с	Cabeus	шт	8		
	Абонентский VoIP-шлюз (32 FXS/FXO)	TAU-32M.IP		Eltex	шт	2		
	Модуль питания	PM160-220/12		Eltex	шт	2		
	Субмодуль абонентских комплектов TAU32M-M8S (устанавливается в шасси TAU-32M.IP): 8 аналоговых абонентских портов (FXS)	TAU32M-M8S		Eltex	шт	8		
	Кабель амфенольный 18-парный, оконеченный разъемами CENTRONICS-36, 6 м	UTP-18-6		Eltex	шт	2		
	Шкафы подключения ЛВС ШП							
	Навесной шкаф CE из нержавеющей стали (AISI 316), 500x400x200 мм, без фланца, степень защиты IP66	R5CEB05422			шт	6		
	Промышленный модуль Keystone Jack RJ-45 (8P8C), IP67, категория 5е, с защитной крышкой, черный, экранированный (SH)	KJ-IE-8P8C-C5e-180-SH-F-BK			шт	48		
	Настенные коробки для промышленных модулей, IP67	SBB-IE-4-SL			шт	12		
	Промышленный разъем RJ-45 (8P8C) под витую пару, IP67, категория 5е, с защитной крышкой, экранированный (SH)	PLUG-IE-8P8C-P-C5-SH			шт	48		
	Шкафы телефонной кроссовые ШК							
	Навесной шкаф CE из нержавеющей стали (AISI 316), 500 x 400 x 200мм, без фланца, степень защиты IP66	R5CEB05422			шт	6		
	Кольцо организационное для укладки кабеля, металлическое	CM-ML-RING			шт	48		
	50-парная кросс-панель 110 типа на подставке (без модулей)	110C-WL-50P			шт	16		
	Модуль 5-ти парный, тип 110, категория 5е	110C-M-5P			шт	298		
	Патч-корд 110 типа, 1 пара, 1 м	PC-110-110-1P-CX-1M-GY			шт	264		
	Шкафы подключения телефонной связи ШТП							
	Навесной шкаф CE из нержавеющей стали (AISI 316), 400 x 300 x 200мм, без фланца, степень защиты IP66	R5CEB04322			шт	6		
	Размыкаемый модуль MBT-1H на 1 пару с защитой по перенапряжению 250В	MBT-1H			шт	192		
	DIN-рейка 35x15 мм длиной 1000 мм	02150-RET10			шт	6		
	Оборудование							
	Шкаф ШРМ для размещения муфт и запасов ОК	Шкаф ШРМ-3	130801-00646		шт	6		

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

01353-(III)-ИОС5.СО

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Кабельные изделия и монтажные материалы							
	Кабель телефонный многопарный	ТППЭпЗ 50x2x0,5			м	435		
	Кабель оптический, одномодовый, 16 волокон, без галогенный, не поддерживающий горение при групповой прокладке. Температура эксплуатации -50° С до +70° С. Растягивающая нагрузка - 2,7 кН. Защитный бронирующий слой.	ДПЛ-нг(А)-HF-16У(2x8)-2,7кН	262954		м	557		
	Кабели симметричные для структурированных кабельных систем (F/UTP) категории 5, огнестойкие, групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF	СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5e PUR нг(А)-LS 4x2x0,48			м	48		
	Провод медный ПВЗ (ПуГВ) 4 (желто-зеленый) Dн=4,2 мм	ПВЗ			м	70		
	Наконечники луженые под опрессовку	ТМЛ 4-5-3			шт	100		
	Металлорукав в ПВХ изоляции МРПИ НГ морозостойкий 38 черный УХЛ1		zeta42316		м	100		
	Кабельный ввод ВК-М40-25-МР38 IP66/IP67/IP68 ЗЭТАРУС		zeta30023		шт	42		
	Лоток 200x80 L3000, горячеоцинкованный		35064HDZ		м	325		
	Крышка на лоток с заземлением осн. 200 L3000, горячеоцинкованная		35524HDZ		м	325		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6, горячеоцинкованная		СМ100600HDZ		шт	540		
	Винт с крестообразным шлицем М6x10, горячеоцинкованный		СМ010610HDZ		шт	540		
	Держатель крышки, цинк-ламельный		38500ZL		шт	218		
	Винт для электрического соединения М5x8, горячеоцинкованный		СМ030508HDZ		шт	109		
	Винт с гладкой головкой и квадратным подголовником М6x20, горячеоцинкованный		СМ010620HDZ		шт	1300		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6, горячеоцинкованная		СМ100600HDZ		шт	1300		
	Шайба кузовная М6, горячеоцинкованная		СМ120600HDZ		шт	1300		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

01353-(III)-ИОС5.СО

№ строки	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, специф.	Формула расчета
		Структурированная кабельная система				
		Шкафы телекоммуникационные ТС				
		Монтаж на стену в пунктах подключения «Шкаф уличный всепогодный настенный укомпл. 15U (Ш600 × Г500), нерж. сталь, комплектация Т1-IP54/55 ШТВ-НН-15.6.5-4ААА-Т1»	шт	6	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Монтаж в шкаф «Панель 19" с DIN-рейкой для установки коммутаторов STK-RACKMNT-2955»	шт	16	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Монтаж в шкаф на мачтах «Замок для настенных шкафов серии ШТВ-Н, индивидуальные ключи Замок-ШТВ-Н-И»	шт	6	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Монтаж шкафов на мачты «Комплект крепления усиленный на столб для шкафов ШТВ-Н ККС-ШТВ-600У»	шт	6	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в шкаф, расключение оптического кабеля «Бокс оптический настенный на 8 портов LC duplex БОН-НП-8»	шт	4	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в оптический кросс «Ложемент для гильз КДЗС Л16-6030»	шт	4	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в оптический кросс «Проходной адаптер LC-LC, SM, duplex, корпус пластиковый, синий, белые колпачки FA-P11Z-DLC/DLC-N/WH-BL»	шт	32	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Подключение, сварка с оптическими волокнами «Пигтейл волоконно-оптический SM 9/125 (OS2), LC/UPC, 1 м, LSZH FPT-B9-9-LC/UR-1M-LSZH-YL»	шт	64	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка на место сварки «Гильза термоусаживаемая КДЗС-6030 130109-00001»	шт	64	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Подключение «Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), LC/UPC-LC/UPC, duplex, LSZH, 1 м FC-D2-9-LC/UR-LC/UR-H-1M-LSZH-YL»	шт	11	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в шкаф на панель с din-рейкой, настройка, подключение «Управляемый L3 коммутатор, 4 1000F(x) Base-X SFP+ портов, 8 10/100/1000Base-T(X) RJ45 на DIN-рейку. QBIT4000GS-4XG8G-H2»	шт	6	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	

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

01353-(III)-ИОС5.ВР					
Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Гончаров			09.11.23
Проверил		Носенко			09.11.23
Нач.отдел		Носенко			09.11.23
ГИП		Завьялов			09.11.23
Ведомость объемов работ			Стадия	Лист	Листов
			П	1	5
ООО ДПИ «Востокпроектверфь»					

№ строки	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, специф.	Формула расчета
		Установка в шкаф на панель с din-рейкой, подключение «Модуль питания 115-240В AC, 270 Вт»	шт	6	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в коммутатор «SFP 1.25 GE модуль 20 км, SM, 2 волокна, 1310 нм, LC, DDM»	шт	11	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в шкаф на панель с din-рейкой, подключение «Источник бесперебойного питания 220 В SKAT-UPS 500/300 DIN»	шт	6	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в ИБП «Аккумуляторная батарея 12 В, 7 А*ч DT1207»	шт	6	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Монтаж в шкаф на панель с din-рейкой «Крепление для Keystone Jack на DIN-рейку в распределительные щиты для промышленных решений, с 2-мя боковыми крышками, ширина 21 мм FP-IE-DIN-KJ-1A-GY»	шт	48	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в крепление, расшивка кабеля «витая пара» «Модуль Keystone Jack RJ-45 (8P8C), категория 5е, экранированный, тип 180°, IDC/LSA типа для плинтов, белый KJ5-8P8C-C5e-180-SH-F-WH»	шт	48	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Подключение «Патч-корд F/UTP, Cat.5e, LSZH, 0,5 м PC-FTP-RJ45-CAT.5E-0.5M-LSZH»	шт	48	01353-(III)-ИОС5.СО лист 1	
		Установка в шкаф, расключение оптического кабеля «Кросс бокс оптический 19" на 16 SC (LC duplex) со сплайс-кассетой и КДЗС (без пигтейлов и проходных адаптеров)»	шт	2	01353-(III)-ИОС5.СО лист 2	
		Установка в оптический кросс «Проходной адаптер LC-LC duplex, SM, корпус пластмвассовый»	шт	8	01353-(III)-ИОС5.СО лист 2	
		Подключение, сварка с оптическими волокнами «Пигтейл волоконно-оптический SM 9/125 (OS2), LC/UPC, 1,5 м, LSZH»	шт	32	01353-(III)-ИОС5.СО лист 2	
		Установка в шкаф «Абонентский VoIP-шлюз (32 FXS/FXO)»	шт	2	01353-(III)-ИОС5.СО лист 2	
		Установка в Абонентский VoIP-шлюз «Модуль питания»	шт	2	01353-(III)-ИОС5.СО лист 2	
		Установка в Абонентский VoIP-шлюз «Субмодуль абонентских комплектов TAU32M-M8S»	шт	2	01353-(III)-ИОС5.СО лист 2	

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

Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	01353-(III)-ИОС5.ВР	Лист
							2

