



Общество с ограниченной ответственностью
«СК Пересвет»

183038, Мурманская обл., г. Мурманск, ул. Воровского, д.13, оф. 14
тел.: 8-921-162-162-9

Свидетельство СРО АС «Национальный альянс проектировщиков «Главпроект»
№ СРО-П-174-01102012

Регистрационный номер 180919/017 от 18.09.2019г.

Склад базисный ВВ
Рудник «Северный» АО «Кольская ГМК», Мурманская обл., г.
Заполярный,
инв. №00301

Рабочая документация

Изм.3

Система пожарной сигнализации. Система оповещения и
управления эвакуацией людей при пожаре.

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ

Изм.	№ док	Подпись	Дата

г. Заполярный
2024 г.



Общество с ограниченной ответственностью
«СК Пересвет»

183038, Мурманская обл., г. Мурманск, ул. Воровского, д.13, оф. 14
тел.:8-921-162-162-9

Свидетельство СРО АС «Национальный альянс проектировщиков «Главпроект»
№ СРО-П-174-01102012

Регистрационный номер 180919/017 от 18.09.2019г.

Склад базисный ВВ
Рудник «Северный» АО «Кольская ГМК», Мурманская обл., г.
Заполярный,
инв. №00301

Рабочая документация

Изм.3

Система пожарной сигнализации. Система оповещения и
управления эвакуацией людей при пожаре.

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ

Изм.	№ док	Подпись	Дата

Главный инженер проекта
ООО «СК Пересвет»



Клемидин И.А.

г. Заполярный
2024 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Страница/ лист	Примечание
	Текстовая часть		
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ лист 1 из 25	Содержание тома	1-2	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ лист 2 из 25	Содержание пояснительной записки	3	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ листы 3-18 из 25	Пояснительная записка	4-20	
	Графическая часть		
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 1 из 22	Условные обозначения	1	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 2 из 22	Схема прокладки кабельных линий в земле и лотке по ограждению	2	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 3 из 22	Схема прокладки кабельных линий для вывода сигнала в здание караула	3	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 3 из 22	Структурная схема системы	4	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ листы 5-6 из 22	План расположения оборудования и прокладки кабельных линий АПС	5-6	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ листы 7-8 из 22	План расположения оборудования и прокладки кабельных линий СОУЭ	7-8	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 9-12 из 22	Схема электрических подключений	9-13	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 13-17 из 22	Однолинейная схема ППУ	14-18	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 18-20 из 22	Схема компоновки ТШ-1200, прибора Сирius, панели противопожарных устройств	19-20	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 21 из 22	Схема монтажа ОКЛ по стене	21	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ лист 22 из 22	Схема типовой кабельной проходки	22	
	Прилагаемые документы		
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	1-5	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р	Расчет токопотребления	1-5	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ВЗ	Ведомость зон контроля пожарной сигнализации	1-4	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.КЖ	Кабельный журнал	1-3	

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Новоселова А.С.				10.24		Р	1	19
Проверил	Клемидин И.А.				10.24				
Н. контр.	Клемидин И.А.				10.24				
ГИП	Клемидин И.А.				10.24				
							ООО «СК Пересвет»		

Содержание пояснительной записки

Наименование	Страница
1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	3
2. Основание для разработки проекта и описание объекта защиты	4
3. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию системой пожарной сигнализацией.	8
4. Описание систем противопожарной защиты и алгоритмов работы систем АУП, СПС, СОУЭ	12
4.1 Система пожарной сигнализации (СПС)	12
4.1.1 Описание СПС	12
4.1.2 Алгоритм работы СПС	14
4.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	15
4.2.1 Описание СОУЭ	15
4.2.2 Алгоритм работы СОУЭ	16
5. Монтаж технических средств системы	16
6. Требования по электроснабжению и заземлению	18
7. Техника безопасности	19
8. Пусконаладочные работы, программа пусконаладочных работ	19

1 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
№123-ФЗ от 22.07.2008	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
ГОСТ Р 59638-2021	Системы сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.	
ГОСТ Р 59639-2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	
СП 485.131500.2020	Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП 486. 1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности	
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СП 7.13130.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
СП 51.13330.2011	Защита от шума	
СП 56.13330.2021	Производственные здания	
СП 76.13330.2016	Свод правил. Электротехнические устройства	
СП 112.13330.2011	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования	
ГОСТ Р 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний	
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации. Основные требования к проектной и рабочей документации	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 7	
Приказ Ростехнадзора №505 от 08.12.2020	ФНИП в области промышленной безопасности "правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых"	
М ГК НН ИТ.1.11-2024	Методика применения единых технических требований к автоматизированным системам управления технологическими процессами, системам пожарной автоматики и системам промышленного телевидения ПАО «ГМК «Норильский никель»	
	<u>Прилагаемые документы</u>	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ

Лист

3

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р	Расчет теплопотребления	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ВЗ	Ведомость зон контроля пожарной сигнализации	
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.КЖ	Кабельный журнал	

2. Основание для разработки проекта и описание объекта

Основанием для выполнения работ по разработке данной рабочей документации является техническое задание №КГМК-282-003-АПС-2 на разработку проектной, рабочей документации для объекта: «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО «Кольская ГМК».

Склад базисный ВВ инв.№ 00301: Мурманская обл., г. Заполярный.

Объект относится к II классу опасности (ОПО), в соответствии со Свидетельством о регистрации ОПО №А26-00430 и приложением сведений, характеризующих ОПО.

Объект представляет собой 4 капитальных отдельно стоящих друг от друга одноэтажных здания хранилищ взрывчатых веществ (склады) с тамбурами. Между зданиями выдержан необходимый противопожарный зазор. Помещения внутри здания разделены кирпичными стенами. Караульное здание находится на необходимом удалении. Защита Караульного здания данным проектом не предусматривается.

Характеристика здания: фундаменты — железобетонные блоки; стены и их наружная отделка — бетонные блоки оштукатуренные; перегородки — бетонные блоки; перекрытия чердачные — железобетонные блоки; кровля — мягкая, безчердачная; полы — бетонные; проемы (дверные) — деревянные ворота; проемы (оконные) — стеклоблоки;

Хранилища поделены на пожарные отсеки

Хранилище ВВ 1.

№ п/п	Параметр	Значение
Здание базисного склада ВВ Хранилище №1 инв.№00301		
1.	Длина, м	96,66
2.	Ширина, м	12,29
3.	Высота, м	3,50
4.	Этажность	1
5.	Площадь всех помещений, м ²	1147,8
6.	Количество противопожарных отсеков	4
7.	Количество выходов	8
8.	Количество помещений категории А	4
9.	Класс функциональной пожарной опасности	Ф 5.2
10.	Категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности	А
11.	Категория опасности здания (ВСН 21-01-98)	Е5
12.	Степень огнестойкости	I
13.	Класс конструктивной пожарной опасности	С0
14.	Класс пожарной безопасности строительных конструкций	К0
15.	Кабельные сооружения (тоннели, проходные шахты, этажи, двойные полы, галереи, камеры)	отсутствуют
16.	Отопление	отсутствует
17.	Вентиляция	естественная

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							4
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

18.	Системы кондиционирования	Отсутствует
19.	Фальшпотолки	отсутствуют
20.	Температура	(от -25°C до плюс +25°C)
21.	Относительная влажность	-
22.	Скорость воздушных потоков	не более 0,5 м/с
23.	Первичный признак пожара	Появление дыма и пламени с последующей детонацией
24.	График работы	В соответствии с технологическим процессом.
25.	Помещение с круглосуточным дежурством персонала на объекте	Пост охраны (Караульное здание)
26.	Помещение для установки оборудования управления и индикации	Отсек 1, тамбур 2
27.	Передача или дублирование сигналов	Проектом предусматривается вывод сигнала от Хранилища ВВ № 4 в здание караула, с круглосуточным пребыванием людей
28.	Уровень звука постоянного шума в помещениях	Менее 50 дБ
29.	Смонтированные системы противопожарной защиты, их работоспособность	отсутствует
30.	Максимальное количество людей на объекте	менее 50 чел.

Хранилище ВВ 2

№ п/п	Параметр	Значение
Здание базисного склада ВВ Хранилище №2 инв.№00301		
1.	Длина, м	96,42
2.	Ширина, м	12,29
3.	Высота, м	3,50
4.	Этажность	1
5.	Площадь всех помещений, м ²	1133,4
6.	Количество противопожарных отсеков	4
7.	Количество выходов	8
8.	Количество помещений категории А	4
9.	Класс функциональной пожарной опасности	Ф 5.2
10.	Категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности	А
11.	Категория опасности здания (ВСН 21-01-98)	Е5
12.	Степень огнестойкости	I
13.	Класс конструктивной пожарной опасности	С0
14.	Класс пожарной безопасности строительных конструкций	К0
15.	Кабельные сооружения (тоннели, проходные шахты, этажи, двойные полы, галереи, камеры)	отсутствуют
16.	Отопление	отсутствует
17.	Вентиляция	естественная
18.	Системы кондиционирования	Отсутствует

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

19.	Фальшпотолки	отсутствуют
20.	Температура	(от -25°С до плюс +25°С)
21.	Относительная влажность	–
22.	Скорость воздушных потоков	не более 0,5 м/с
23.	Первичный признак пожара	Появление дыма и пламени с последующей детонацией
24.	График работы	В соответствии с технологическим процессом.
25.	Помещение с круглосуточным дежурством персонала на объекте	Пост охраны (Караульное здание)
26.	Помещение для установки оборудования управления и индикации	Отсек 1, тамбур 2
27.	Передача или дублирование сигналов	Проектом предусматривается вывод сигнала от Хранилища ВВ № 4 в здание караула, с круглосуточным пребыванием людей
28.	Уровень звука постоянного шума в помещениях	Менее 50 дБ
29.	Смонтированные системы противопожарной защиты, их работоспособность	отсутствует
30.	Максимальное количество людей на объекте	менее 50 чел.

Хранилище ВВ 3.

№ п/п	Параметр	Значение
Здание базисного склада ВВ Хранилище №3 инв.№00301		
1	Длина, м	12,51
2	Ширина, м	12,47
3	Высота, м	3,60
4	Этажность	1
5	Площадь всех помещений, м²	143,6
6	Количество противопожарных отсеков	1
7	Количество выходов	1
8	Количество помещений категории А	1
9	Класс функциональной пожарной опасности	Ф 5.2
10	Категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности	А
11	Категория опасности здания (ВСН 21-01-98)	Е5
12	Степень огнестойкости	I
13	Класс конструктивной пожарной опасности	С0
14	Класс пожарной безопасности строительных конструкций	К0
15	Кабельные сооружения (тоннели, проходные шахты, этажи, двойные полы, галереи, камеры)	отсутствуют
16	Отопление	отсутствует
17	Вентиляция	естественная
18	Системы кондиционирования	Отсутствует
19	Фальшпотолки	отсутствуют

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

20	Температура	(от -25°С до плюс +25°С)
21	Относительная влажность	-
22	Скорость воздушных потоков	не более 0,5 м/с
23	Первичный признак пожара	Появление дыма и пламени с последующей детонацией
24	График работы	В соответствии с технологическим процессом.
25	Помещение с круглосуточным дежурством персонала на объекте	Пост охраны (Караульное здание)
26	Помещение для установки оборудования управления и индикации	Тамбур
27	Передача или дублирование сигналов	Проектом предусматривается вывод сигнала от Хранилища ВВ № 4 в здание караула, с круглосуточным пребыванием людей
28	Уровень звука постоянного шума в помещениях	Менее 50 дБ
29	Смонтированные системы противопожарной защиты, их работоспособность	отсутствует
30	Максимальное количество людей на объекте	менее 50 чел.

Хранилище ВВ 4

№ п/п	Параметр	Значение
Здание базисного склада ВВ Хранилище №4 инв.№00301		
1.	Длина, м	96,52
2.	Ширина, м	12,23
3.	Высота, м	3,50
4.	Этажность	1
5.	Площадь всех помещений, м ²	1139,98
6.	Количество противопожарных отсеков	5
7.	Количество выходов	8
8.	Количество помещений категории А	5
9.	Класс функциональной пожарной опасности	Ф 5.2
10.	Категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности	А
11.	Категория опасности здания (ВСН 21-01-98)	Е5
12.	Степень огнестойкости	I
13.	Класс конструктивной пожарной опасности	С0
14.	Класс пожарной безопасности строительных конструкций	К0
15.	Кабельные сооружения (тоннели, проходные шахты, этажи, двойные полы, галереи, камеры)	отсутствуют
16.	Отопление	отсутствует
17.	Вентиляция	естественная
18.	Системы кондиционирования	Отсутствует
19.	Фальшпотолки	отсутствуют
20.	Температура	(от -25°С до плюс +25°С)
21.	Относительная влажность	-

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

22.	Скорость воздушных потоков	не более 0,5 м/с
23.	Первичный признак пожара	Появление дыма и пламени с последующей детонацией
24.	График работы	В соответствии с технологическим процессом.
25.	Помещение с круглосуточным дежурством персонала на объекте	Пост охраны (Караульное здание)
26.	Помещение для установки оборудования управления и индикации	Отсек 1, тамбур 2
27.	Передача или дублирование сигналов	Проектом предусматривается вывод сигнала от Хранилища ВВ № 4 в здание караула, с круглосуточным пребыванием людей
28.	Уровень звука постоянного шума в помещениях	Менее 50 дБ
29.	Смонтированные системы противопожарной защиты, их работоспособность	отсутствует
30.	Максимальное количество людей на объекте	менее 50 чел.

В связи с запуском проекта защиты от БПЛА «Купол», представляющий собой многочастотную систему радиоэлектронного подавления радиоканалов управления и спутниковой навигации, то передача/дублирование сигнала на пост охраны по средствам радиопередачи, с применением интерфейсных радиоповторителей РПИ, становится невозможной. Кабельная трасса под землёй отражена и учтена в проекте (СС) средств связи КСБ.ВВ.РС.ЭОМ от компании ООО ПТБ «Арктика». Данным проектом предусматриваются земляные работы вдоль кабельной трассы, предусмотренной проектом (СС) средств связи КСБ.ВВ.РС.ЭОМ.

Настоящим проектом предусматриваются земляные работы вручную, а именно выемка грунта и обратная засыпка, вдоль существующей трассы. Проектом предусматривается вывод сигнала от хранилищ на пост охраны (здание караула).

3. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию системой пожарной сигнализацией

В связи с тем, что в отсеках хранилищ зданий инв.№00301 обращаются вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа, то отсеки хранилищ склада базисного ВВ инв.№00301 относятся к категории А.

Здания хранилищ базисного склада ВВ имеют помещения с категорией Е5. «Опасные в отношении пожара и взрыва. Особо опасные в отношении одновременного взрыва в массе штабеля с образованием сильной ударной волны или большого теплового излучения», находящиеся на хранении боеприпасы, взрывчатые вещества, пороха, твердые топлива.

В соответствии с Таблицей 3 п. 1. СП 486.1311500.2020 «Помещения складского назначения», помещения базисных складов ВВ, рассматриваются как отдельные пожарные отсеки и склады площадью менее 300м² оборудованию АУП не подлежат, с

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

учётом требований Таблицы 1 п.4.1.2.1. Здания I, II, III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С 0, оборудованию АПТ подлежат при общей площади здания (пожарного отсека) 7000 м² и более, в соответствии с п.4.2 СП 486.1311500.2020, под зданием в настоящем своде правил понимается здание в целом или пожарный отсек, выделенный от остальной части здания противопожарными стенами 1-го типа. Помещения Склада базисного ВВ (Инв. №00301) общей суммарной площадью 354,8 м² с категорией по взрывопожарной и пожарной опасности А не подлежат защите АУП, подлежат защите СПС и СОУЭ.

Данным проектом предусматривается оснащение хранилищ базисного склада ВВ СПС и СОУЭ. В соответствии с требованиями СП486.1311500.2020 оборудуются СПС:

- помещения административного, административно-бытового и общественного назначения, в том числе встроенные и пристроенные — независимо от площади за исключением тамбуров, помещений с мокрыми процессами, венткамер, категории В4 и Д по пожарной опасности;
- помещения складского назначения с категорией А и по взрывопожарной опасности (кроме помещений, расположенных в зданиях и сооружениях по переработке и хранению зерна) S менее 300м².

№ помещ ения	Наименование помещения	Площадь, м²	Категория помещения	Класс зоны	АУПТ (обоснование)	СПС (обоснование)	СОУЭ (обоснование)
ХРАНИЛИЩЕ ВВ 1							
Отсек 1							
1	Помещение №1 Тамбур	8,0	–	–	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282–003– АПС–2
2	Помещение №2 Склад	270,5	A	П–IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	7,9	–	–	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 2							
1	Помещение №1 Тамбур	8,1	–	–	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282–003– АПС–2
2	Помещение №2 Склад	270,9	A	П–IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	8,0	–	–	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 3							
1	Помещение №1 Тамбур	8,0	–	–	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.202 0	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10

2	Помещение №2 Склад	271,6	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	Технического задания №282-003- АПС-2
3	Помещение №3 Тамбур	8,1	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 4							
1	Помещение №1 Тамбур	8,1	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	270,5	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	8,1	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
ХРАНИЛИЩЕ ВВ 2							
Отсек 1							
1	Помещение №1 Тамбур	8,0	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	269,0	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 2							
1	Помещение №1 Тамбур	8,1	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	269,7	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 3							
1	Помещение №1 Тамбур	8,0	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10

2	Помещение №2 Склад	271,6	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	Технического задания №282-003- АПС-2
3	Помещение №3 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 4							
1	Помещение №1 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	267,4	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
ХРАНИЛИЩЕ ВВ 3							
Отсек 1							
1	Помещение №1 Тамбур	7,5	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	136,1	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
ХРАНИЛИЩЕ ВВ 4							
Отсек 1							
1	Помещение №1 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	270,4	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	8,0	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 2							
1	Помещение №1 Тамбур	8,0	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания
2	Помещение №2 Склад	269,7	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП	

						486.1311500.2 020	№282-003- АПС-2
3	Помещение №3 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 3							
1	Помещение №1 Тамбур	8,0	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	271,9	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Тамбур	8,0	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 4							
1	Помещение №1 Тамбур	8,0	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Склад	172,44	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	
Отсек 5							
1	Помещение №1 Тамбур	7,9	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	п.21 табл.2 СП 3.13130.2020; п.10.10 Технического задания №282-003- АПС-2
2	Помещение №2 Тамбур	24,6	-	-	нет	нет п. 4.4 СП 486.1311500.2 020	
3	Помещение №3 Склад	67,24	A	П-IIa	нет	Да п. 1 таблица 3 СП 486.1311500.2 020	

4. Описание систем противопожарной защиты и алгоритмов работы систем АУП, СПС, СОУЭ

В соответствии с Таблицей 3 п. 1. СП 486.1311500.2020 «Помещения складского назначения», помещения хранилищ базисного склада ВВ, рассматриваются как отдельные пожарные отсеки и склады площадью менее 300м² оборудованию АУП не подлежат.

4.1 Система пожарной сигнализации (СПС)

4.1.1 Описание СПС

СПС предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития, подачи тревожного извещения, запуска системы оповещения людей о пожаре. Один из первичных признаков

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							12
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пожара в помещении — дым, повышение температуры. Конструктивные особенности здания (балки различной высоты), наличие не отапливаемых помещений не позволяют установить точечные дымовые извещатели во всех помещениях. Предусмотрена установка линейных дымовых извещателей, извещателей пламени, реагирующих помимо пламени на температуру. Для ручной подачи тревожного сообщения при обнаружении признаков пожара служат ручные пожарные извещатели. Дымовые, ручные извещатели и извещатели пламени в данной системе являются адресными.

На объекте предусмотрена установка адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации на базе системы «Орион» производства ЗАО «НВП «Болит». Центральным элементом системы СПС выбран прибор приемно-контрольный и управления пожарный Сирius, устанавливаемый в здании караула, согласно схеме. Прибор обеспечивает сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из зданий. Совместно с прибором Сирius проектом предусмотрена установки блока индикации с клавиатурой С2000-БКИ, предназначенного для ручного управления разделами системы и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах и Сирiusа в помещении начальника караула здания караула. Для передачи сигналов от приборов Хранилищ ВВ на центральный пост используются преобразователи интерфейсов волоконно-оптический RS-FX-SM40 и преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet С2000-Ethernet.

Хранилища ВВ 1-4 оборудуются Контроллерами адресной двухпроводной подсистемы "С2000-КД/Л»исп.1 и блоками контрольно-пусковыми С2000-КПБ, предназначенными для работы в составе централизованных систем охранно-пожарной сигнализации, с целью дальнейшей передачи по линии интерфейса RS-485 на прибор Сирius сигнала тревожного извещения и запуска системы оповещения людей о пожаре. Связь приборов между Хранилищами ВВ 1-4 и зданием караула осуществляется посредством двух взаиморезервируемых линий интерфейса RS-485. Прокладка КЛ от Хранилищ друг к другу осуществляется в земле в двухстенных ПНД трубах d=50 и по ограждению в лотках с крышкой. Кабельная трасса предусмотрена проектом средств связи КСБ.ВВ.РС.ЭОМ. Земляные работы производить вручную.

Всё оборудование предназначенное для Хранилищ ВВ1-4 установить в термошкафы ТШ-1200.

Приборы "С2000-КД/Л»исп.1 и приборы ТШ-1200 соединены линией двойного резервированного интерфейса RS-485 для выполнения требований п.5.4 СП484.1311500.2020.

С целью обеспечения взрывобезопасности объекта, надёжной и безопасной работы электрической цепи использовать Блоки защитные коммутационные БЗК исп.02, предназначенные для распределения тока источника питания; блоки защиты линии БЗЛ, для защиты сигнальных цепей приборов, входящих в состав систем, от случайного попадания на цепи напряжения от силовых кабелей; блоки защитные сетевые БЗС исп.01, для защиты оборудования охранно-пожарной сигнализации с потребляемой мощностью до 1,2 кВА (ток до 5 А) от длительных перенапряжений и высоковольтных импульсных помех; Барьеры искрозащитные С2000-Спектрон-ИБ, для создания искробезопасной двухпроводной линии связи (ДПЛС) контроллеров "С2000-КД/Л", при подключении к ним адресных устройств с видом взрывозащиты "искробезопасная цепь (i)", с целью предотвращения возникновения электрической искры в цепях, размещаемых во взрывоопасных зонах.

В соответствии с требованиями п.6.3 объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). В отдельные зоны выделены:

- не более 5 смежных помещений и изолированных помещений общей площадью не более 500м², имеющих выход в общий коридор
- противопожарные отсеки
- ручные пожарные извещатели.

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для реализации требования п. 5.4 СП 484.1311500.2020 предусмотрена установка блоков разветвительно-изолирующих БРИЗ-ехd-а и извещателей пожарных ручных адресных со встроеным блоком разветвительно-изолирующим С2000-Спектрон-512-Ехd-Н-ИПР-В.

Для приема сигнала о срабатывании пожарных извещателей используется контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-С, к которому подключаются пожарные извещатели, который в свою очередь подключается к прибору Сириус, по средствам линии интерфейса RS-485.

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях приняты:

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ИП212-120 «ИПД-Ех»;
- извещатели пожарные пламени многодиапазонные (ИК/УФ) адресные С2000-Спектрон-607-Ехi;
- Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»;
- извещатели пожарные ручные адресные с кабельными вводами С2000-Спектрон-512-Ехd-Н-ИПР-В.

Маркировка взрывозащищенности обусловлена определённой категорией взрывоопасности помещений и тяжёлыми условиями эксплуатации, выраженные в неотопляемости помещений.

Радиус зоны контроля точечных дымовых извещателей для помещений высотой до 3,5м включительно составляет 6,4м, для помещений с продольными и поперечными балками высотой 4,3м, 4,4м — 5,5м, 5,7, высотой менее 3,5м — 4,5м.

Извещатели пламени рекомендовано установить на высоте 2,5м в остальных помещениях над уровнем пола таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственный обзор защищаемой зоны. Оптическая ось извещателя должна быть нацелена на объект по нисходящей под углом к горизонту 10–20 градусов, для предотвращения скопления влаги на оптической части извещателя.

Для линейных дымовых ИП м. Расстояние между оптической осью извещателя и стеной должно составлять не более 4,5 м, между оптическими осями — не более 9,0 м. Расстояние от перекрытия до оптической оси ИП должно быть от 25 до 600 мм.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- сбор, обработку, передачу извещений о состоянии разделов пожарной сигнализации;
- контроль состояния неисправности пожарных извещателей, приборов, линий связи, наличия напряжения на источнике питания;
- автоматический запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- ведение протокола событий.

4.1.2 Алгоритм работы СПС.

В соответствии с п.6.4.5 СП 484.1311500.2020 формирование сигнала «Пожар» осуществляется по алгоритму В для извещателей пламени, дымовых точечных извещателей и линейных дымовых извещателей, по алгоритму А для ручных пожарных извещателей.

Алгоритм В должен выполняться при срабатывании одного автоматического адресного извещателя пожарного (ИП) и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) за время не более 60с. В соответствии с п.6.6.1 СП 484.1311500.2020 для реализации алгоритма В, защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним автоматическим ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.

При поступлении сигнала «Пожар» осуществляется управление противопожарной автоматикой, а именно формируются управляющие сигналы на:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

Алгоритм работы системы:

СПС находится в режиме круглосуточной охраны. Система постоянно контролирует состояние извещателей, оповещателей и отображает данную информацию на ЖК экране прибора Сириус.

При срабатывании одного пожарного дымового извещателя или извещателя пламени и дальнейшем повторном срабатывании этого же извещателя или другого автоматического

извещателя той же ЗКПС за время не более 60с. система переходит в режим «Пожар». Также система переходит в состояние «Пожар» при сработке одного пожарного ручного извещателя. При поступлении сигнала «Пожар» от ручных, дымовых извещателей и извещателей пламени выполняется включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Инженерные системы и устройства	Помещения	Состояние элемента системы	Наименование оборудования инженерной системы	ЗКПС 1-14
Оповещение о пожаре	Все здание	Вкл.	Оповещатели звуковые	+
Оповещение о пожаре	Все здание	Переходит в мигающий режим	Оповещатели световые	+

4.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

4.2.1 Описание СОУЭ.

В соответствии с п.21 табл.2 СП 3.13130.2020 производственные здания с числом этажей 1 и категорией по взрывопожарной и пожарной опасности А оборудуются СОУЭ 1 типа. Согласно п.10.10 Технического задания 282-003-АПС-2 следует предусмотреть установку на путях эвакуации, в административно-дымовых и производственных помещениях световых табло, указывающие направление движения, в соответствии с планами эвакуации.

Таким образом, Объект защиты подлежит оборудованию СОУЭ 2-го типа. В соответствии с п. 6 табл. 1 для второго типа оповещения требуется установить: звуковой способ оповещения, световой способ оповещения. Также допускается установка световых табло, указывающих направление движения.

Установка дополнительных световых оповещателей, указывающих направление движения, выполнена согласно планам эвакуации.

В качестве звуковых оповещателей применены оповещатели свето-звуковые ОСЗ-Exd-H Прометей 12-36В с уровнем звукового давления 105дБ. В качестве световых оповещателей применены световые табло «Выход» СВ-Exi-M-Прометей 12-36В, Взрывозащищенный пожарный оповещатель (световое табло) "Стрелка вправо" Спектрон ТСВ-Exi-M-Прометей 12-36 В, Оповещатель взрывозащищенный световое табло "Стрелка влево" Спектрон ТСВ-Exm-M-Прометей 12-36В.

Акустический расчет:

При расстановке оповещателей требуется соблюдать уровни звукового давления не менее 75дБА на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120дБА в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Максимальное расстояние, озвучиваемое одним оповещателем составит:

$$L_{\max} = 10^{(P_{\text{дин}} - P_{\text{шум}} - P_{\text{препят}} - 15) / 20},$$

где $P_{\text{дин}}$ — уровень звукового давления оповещателя, дБ;

$P_{\text{шум}}$ — средний уровень шума в помещении, дБ;

$P_{\text{препят}}$ — значение поглощения звука через препятствия в случае их наличия (дверь деревянная — 10дБ, дверь металлическая — 20дБ).

Для расчета принимаем уровень шума в помещениях по СП 51.13330.2011:

– для коридоров, подсобных помещений, кабинетов, дистилляторной, аккумуляторной, кабельного подвала — 50дБ;

– для вент. установок, мастерской, помещения РП, трансформаторных — 60дБ.

Максимальное расстояние, озвучиваемое одним оповещателем в помещениях:

– с уровнем звука 50дБ составит:

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$$L_{\max}=10^{(105-50-15)/20}=100\text{м.}$$

– с уровнем звука 60 дБ составит:

$$L_{\max}=10^{(105-60-15)/20}=32\text{м.}$$

Подключение оповещателей СВ-Ехi-М-Прометей, Спектрон ТСВ-Ехi-М-Прометей, ОСЗ-Ехd-Н Прометей осуществляется к контролируемым выходам прибора С2000-КД/1 2И и блока С2000-КПБ, с передачей информации на прибор Сириус.

Световые оповещатели табло «Выход» установить над эвакуационными выходами. Звуковые оповещатели установлены в соответствии с требованиями нормативных документов. Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Система оповещения людей о пожаре функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания. Оповещатели не имеют разъемных устройств и возможности регулировки уровня громкости.

4.2.2 Алгоритм работы СОУЭ

Запуск системы оповещения осуществляется в автоматическом режиме от любой ЭКПС объекта одновременно во всех помещениях объекта без разделения на зоны.

Система оповещения людей о пожаре функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Для управляющих выходов в зависимости от подключаемых исполнительных устройств установить следующие параметры:

– для выходов управляющих звуковыми оповещателями:

- дежурный режим – выключено;
- режим «Пожар» – включено;

– для выходов, управляющих световыми оповещателями:

- дежурный режим – включено;
- режим «Пожар» – мигающий световой сигнал.

5. Монтаж технических средств системы

Перед началом монтажных работ кабели и провода должны быть проверены монтажно-наладочной организацией на обрыв и короткое замыкание жил. Не допускается провис кабелей и зазор между элементами кабеленесущей системы и огнестойкими коробками, устройствами СПЗ. Трубы электропроводок должны прокладываться так, чтобы в них не могла скапливаться влага, в том числе от конденсации паров, содержащихся в воздухе.

Не допускается совместная прокладка линий пожарной сигнализации, линий управления и оповещения с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции и т.д.

Кабельные линии интерфейса между Хранилищами (соединяющее здание) должны прокладываться в земле, в трубах для прокладки кабеля под землей 50мм с протяжкой (ПНД гибкая тип 750 (SN38) с/з), а так же по ограждению в металлических лотках со сплошным разделением и крышкой в металлорукаве, для организации резервной линии, согласно схеме. Кабельные трассы, соединяющие между собой здания Хранилищ ВВ и здание караула предусмотрены проектом средств связи КСБ.ВВ.РС.ЭОМ. Для линии ДП/С и линии интерфейса использовать кабель ParLan S/FTP cat6A ZHnz(A)-HF 4x2x0.57.

При прокладке кабелей контрольных и силовых предусмотреть возможность прокладки по существующим трассам с условием соблюдения требований НТД при прокладке кабельных линий.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.

Минимальное расстояние от точечных извещателей до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от точечных извещателей до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м.

Ручные пожарные извещатели установить на путях эвакуации у выходов из здания на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня пола до органа управления (кнопки).

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на высоте 0,75–1,8 м на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Настенные звуковые и светозвуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Световые оповещатели табло «Выход» должны устанавливаться над эвакуационными выходами из здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону. Световые табло, указывающие направление движения, установить на высоте не менее 2 м.

Точное местоположение оборудования и прокладку кабельных линий уточнить при монтаже по месту.

В соответствии ГОСТ Р 31565–2012 и ФЗ № 123 кабельные линии пожарной сигнализации должны иметь обязательный сертификат пожарной безопасности.

Для прокладки кабельных линий согласно п.6.4, 6.5 СП 6.13130.2021 рабочей документацией предусмотрены материалы, крепежные изделия и распределительные коробки, входящие в состав сертифицированной огнестойкой кабельной линии «Промрукав» серии ГТ, МР. В состав кабельной линии входят:

- кабели сигнальные КПСЭнз(А)–FRLS 1x2x1,5 ,КПСнз(А)–FRLS 1x2x1, ParLan S/FTP cat6A ZHнз(А)–HF 4x2x0.57
- кабель силовой ВВГнз(А)–FRLS 3x2,5
- металлорукав в ПВХ изоляции $d=20$ мм
- скобы металлические однолапковые СМО 25–26 мм (без отверстий)
- гвозди для прямого монтажа 3x25 мм (усиленные) для крепления ОК/Л
- саморезы с пресс-шайбой, острый цинк 4.2x32 мм
- дюбель металлический универсальный 5x30 мм
- коробки монтажные огнестойкие для открытой проводки 80x80x40 мм.
- хомут для заземления металлорукава и жестких труб 20–32 мм.
- кольцо заземления –М16х1,5хМ63х1,5
- муфта соединительная СММ (МСМ)
- муфта вводная ВМУ.

При прокладке линий в металлорукаве/трубе гофрированной по горизонтали и вертикали шаг крепления линии должен быть:

- Максимальное расстояние между креплениями $L=500$ мм;
- Рекомендованное расстояние между креплениями $L=300$ мм.

						КГМК–3–00301–11/24–СПЗ.ПЗ	Лист
							17
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться внеочередные крепления до и после поворота на расстоянии не более 50мм от начала радиуса изгиба. Перед вводами в огнестойкие коробки и устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии 50мм от ввода. Зазор между кабеленесущей системой или коробками или устройствами системы противопожарной защиты не допускается.

Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст.82 п.7 В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

6. Требования по электроснабжению и заземлению

Система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре является потребителем электроэнергии I категории, остальные потребители защищаемого объекта относятся ко II категории, поэтому в соответствии с требованиями п 5.3 СП613130.2021 и п.4 ст.103 123-ФЗ требуется обеспечить:

- 1) питание СПС и СОУЭ от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания;
- 2) бесперебойное питание СПС и СОУЭ от автономного источника питания.

Электропитание СПС и СОУЭ предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

- основное и резервное питание 220В, 50Гц предусматривается непосредственно от щита каждого хранилища:

Хранилище ВВ 1– коридор тамбура 2 отсека 1 в точках ШР-2. 1-ЯУ авт. Выключатель А1 и ШР-1. 2-ЯУ авт. Выключатель А2, с дополнительной установкой авт. выключателей, через панель противопожарных устройств ППУ, оснащенную устройством АВР, с установкой после ППУ блока защитного сетевого (БЗС). ППУ дополнительно оснастить Реле контроля напряжения РН-118.

Хранилище ВВ 2– коридор тамбура 2 отсека 1 в точках ШР-5. 3-ЯУ авт. Выключатель А1 и ШР-5. 3-ЯУ авт. Выключатель А1, с дополнительной установкой авт. выключателей, через панель противопожарных устройств ППУ, оснащенную устройством АВР, с установкой после ППУ блока защитного сетевого (БЗС). ППУ дополнительно оснастить Реле контроля напряжения РН-118.

Хранилище ВВ 3– Склад отсека 1 в точках ШР-4. 2-ЯУ авт. выключатель А2 и ШР-3. 2-1-ЯУ авт. выключатель А1, с дополнительной установкой авт. выключателей, через панель противопожарных устройств ППУ, оснащенную устройством АВР, с установкой после ППУ блока защитного сетевого (БЗС). ППУ дополнительно оснастить Реле контроля напряжения РН-118.

Хранилище ВВ 4– коридор тамбура 2 отсека 1 в точках ШР-6. 4-2-ЯУ авт. Выключатель А1 и ШР-7. 4-1ЯУ авт. выключатель А2, с дополнительной установкой авт. выключателей, через панель противопожарных устройств ППУ, оснащенную устройством АВР, с установкой после ППУ блока защитного сетевого (БЗС). ППУ дополнительно оснастить Реле контроля напряжения РН-118.

- автономное — от резервированных источников питания с аккумуляторными батареями.

Для электропитания устройств СПА предусмотрен питающий кабель ВВГнг (А) FRLS 3х2,5, который в соответствии с ПУЭ Таблица 1.3.6, выдерживает допустимый длительный ток по нагреву кабеля до 25А. Установленная мощность потребления от источника питания сети 220В составляет 436 Вт, расчетный ток 2,2 А. Параметры данного кабеля соответствуют требованиям.

В соответствии с п. 6.3 СП 6.13130.2021 и ст. 82 Федерального закона № 123-ФЗ кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны сохранять работоспособность в

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

условиях пожара в течении времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону, т.е. необходимо использовать огнестойкие кабельные линии, соответствующие ГОСТ 31565-2012 и ГОСТ Р 53316.

Металлические корпуса оборудования СПА заземлить. Заземление произвести металлическим соединением жилой РЕ питающего кабеля корпуса оборудования с шиной заземления.

Произвести заземление металлорукатов при помощи колец или муфт заземления с присоединяемым к ним проводам заземления, которые в свою очередь необходимо присоединить к элементам заземления здания.

В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

7. Техника безопасности

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 12-03-2001. При выполнении работ необходимо также руководствоваться разделами по технике безопасности технической документации предприятий – изготовителей аппаратуры. Монтаж производить в соответствии с ПУЭ.

8. Пуско-наладочные работы, программа пуско-наладочных работ.

Программа пуско-наладочных работ (далее — ПНР) разрабатывается организацией, выполняющей ПНР. Данная программа согласовывается Заказчиком. Далее выполняется ПНР в соответствии с согласованной программой ПНР.

Также, на стадии подготовки исполнительной документации, организацией, выполняющей ПНР, разрабатывается инструкция по эксплуатации СПС. В состав инструкции включаются регламенты технического обслуживания, разработанные заводом-изготовителем.

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.ПЗ	Лист
							19
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Условные обозначения

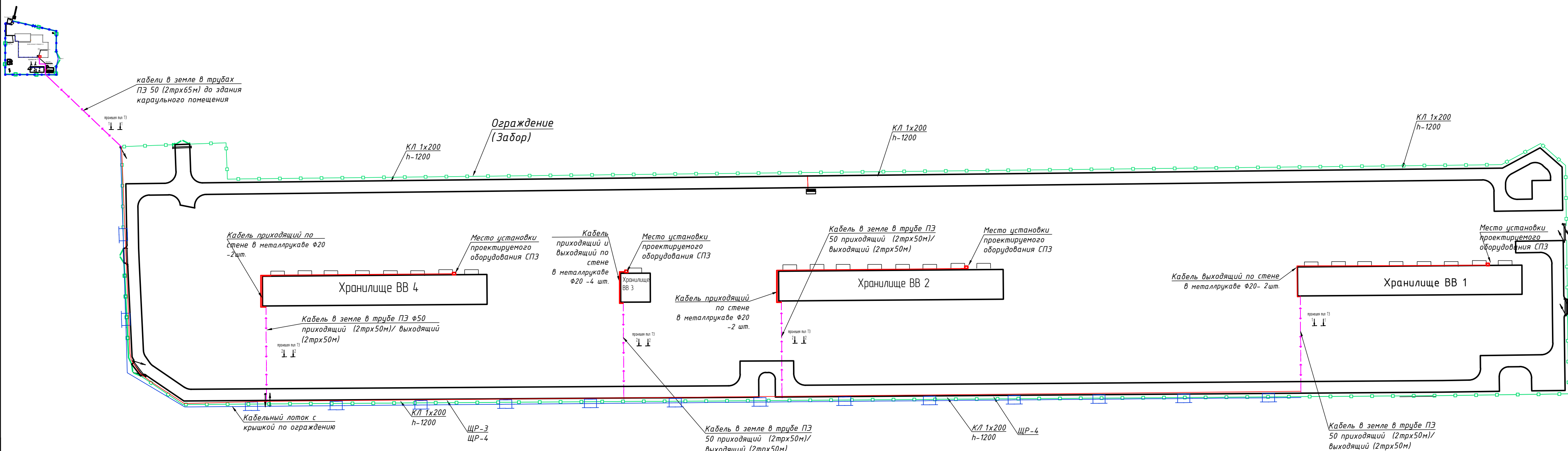
Позиция	Обозначение	Тип	Марка
PU		Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	Сириус
SK		Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ
UR		Блок коммутации	БК-24-RS485-01 (ШПС-24 исп.10)
UR		Преобразователь волоконно-оптический	RS-FX-SM40
UR		Преобразователь интерфейсов RS-485/RС-232 в Ethernet	С2000-Ethernet
GB		Источник резервированного питания	РИП-24 исп.56
AR		Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ
U		Блок разветвительно-изолирующий взрывозащищенный	БРИЗ-Exd-A
BIALS		Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой	ОС3-Exd-A-Прометей 12-36В
BIAL		Оповещатель охранно-пожарный световой табло "ВЫХОД"	СВ-Exm-M-Прометей 12-36В "ВЫХОД 3/Б
BIAL		Оповещатель охранно-пожарный световой табло "Стрелка"	Спектрон ТСВ-Exm-M-Прометей 12-36В
BTf		Извещатель пожарный пламени многодиапазонный адресный взрывозащищенный	С2000-Спектрон-607-Exi
BTM		Извещатель пожарный ручной адресный	С2000-Спектрон-512-EXD-Н-ИПР-В
BTН		Извещатель пожарный дымовой оптика-электронный адресно-аналоговый	ИП212-120 «ИПД-Ех»
BGL		Извещатель пожарный дымовой оптика-электронный	ИП212 Дымфикс-Л
BKI		Блок индикации с клавиатурой	С2000-БКИ
P		Панель противопожарных устройств	ППУ
UG	БЗС-1	Блок защитный сетевой БЗС	БЗС
		Кабельный лоток 50х100 со сплошным разделением и крышкой	Лоток лотковой
		Ограждение	
		Кабельная линия интерфейса RS-485 в двухстенных ПНД трубах ø50	ParLan S/FTP cat6A ZHnz(A)-HF
		Кабельная линия питания 24В	КПСчз(А)-FRLS 1х2х1,0
		Кабельная линия интерфейса RS-485	ParLan S/FTP cat6A ZHnz(A)-HF
Al		Кабельная линия шлейфа сигнализации	ParLan S/FTP cat6A ZHnz(A)-HF
So		Кабельная линия свето-звукового оповещения	КПСчз(А)-FRLS 1х2х1,0
Li		Кабельная линия светового оповещения	КПСчз(А)-FRLS 1х2х1,0
Vo		Кабельная линия питания 220В	ВВГнг(А)-FRLS 3х15
		Кабельный стояк вверх	
		Кабельный стояк вниз	
GB		Источник резервированного питания	МИП-24 (ШПС-24 исп.10)
		Кабельная огнестойкая проходка	
BIAL		Оповещатель охранно-пожарный световой	ОС-Exi-Прометей 12-36 В

BTM		Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3AM исп.02
-----	--	-------------------------------------	--------------------

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

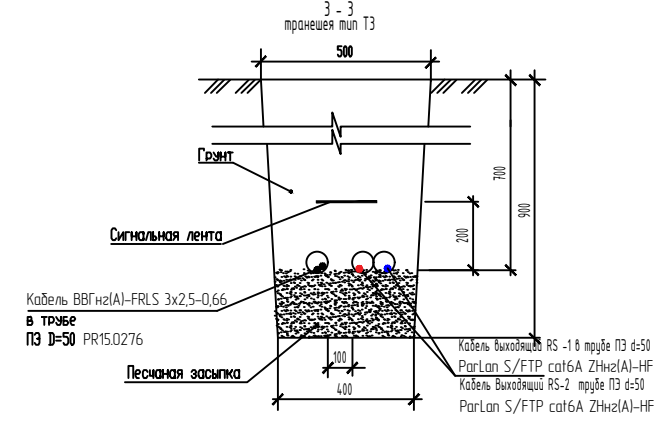
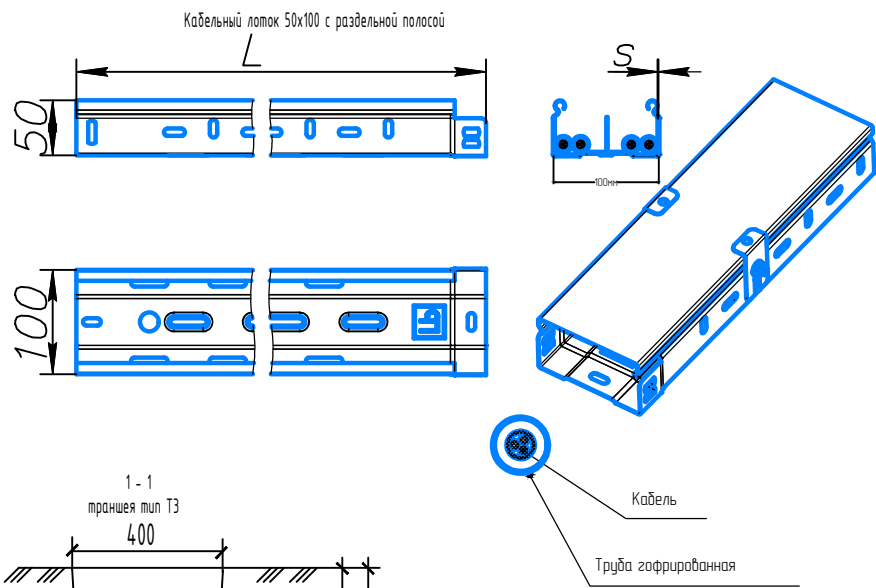
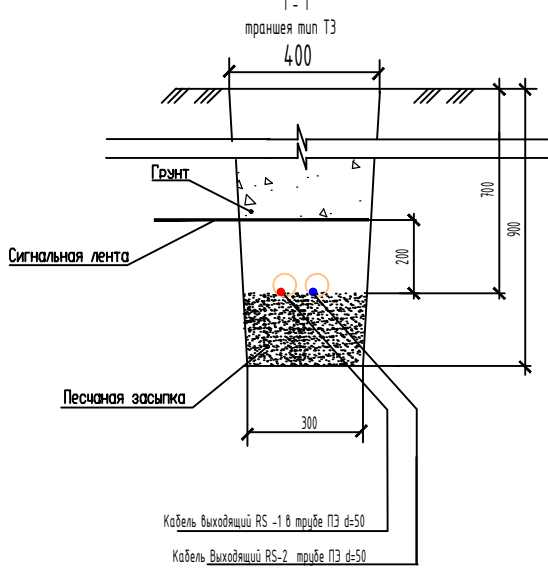
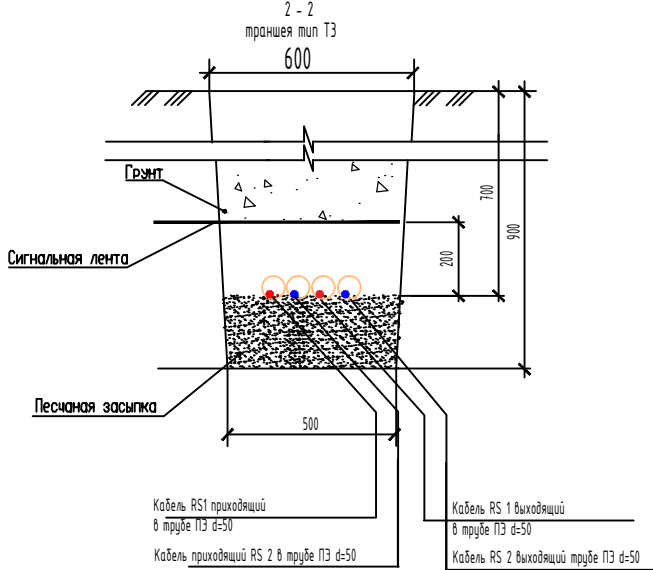
						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	1	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024				
						Условные обозначения	000 "СК Пересвет"		

Схема прокладки кабельных линий в земле и лотке по ограждению



- Ограждение
- Кабельный стяк вверх
- Кабельный стяк вниз
- Электрические кабели 0,4кВ в двухстенных ПНД трубах Ø50
- Кабельные линии шлейфов СПЗ Хранилищ
- Электрические кабели 0,4кВ в кабельных лотках с крышкой

- Узел 1 в здании охраны
- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сирius"
 - Блок коммутации
 - Преобразователь волоконно-оптический
 - Преобразователь интерфейсов
 - Источник резервированного питания
 - Блок индикации с клавиатурой



						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г		
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	2
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024	Схема прокладки кабельных линий в земле и лотке по ограждению	000 "СК Пересвет"	

--	--

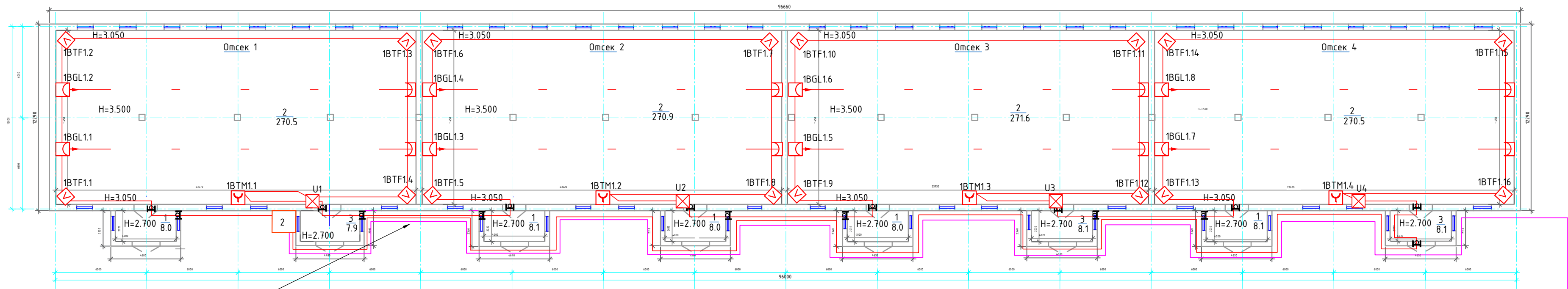
A2

Инв. № подл.

Структурная схема системы

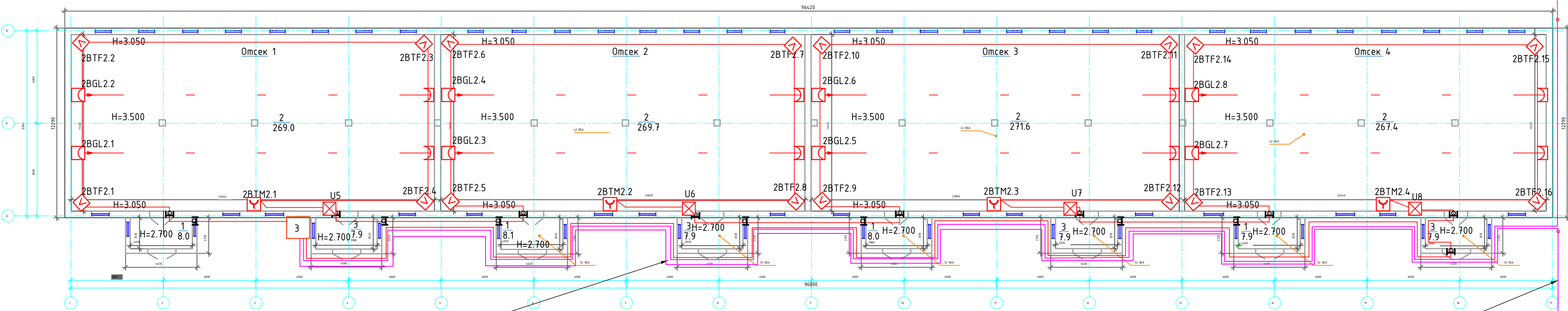


Хранилище ВВ1



Кабель по фасаду в металлорукаве в ПВХ изоляции d20

Хранилище ВВ 2



Кабель в земле в трубе ПЭ 50 выходящий (2трх50м) к Хранилищу ВВ 2

1 - 1 траншея тип ТЗ

Кабель по фасаду в металлорукаве в ПВХ изоляции d20

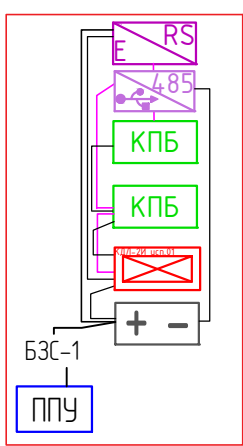
Кабель в земле в трубе ПЭ 50 (4трх50м) к Хранилищу ВВ 3

2 - 2 траншея тип ТЗ

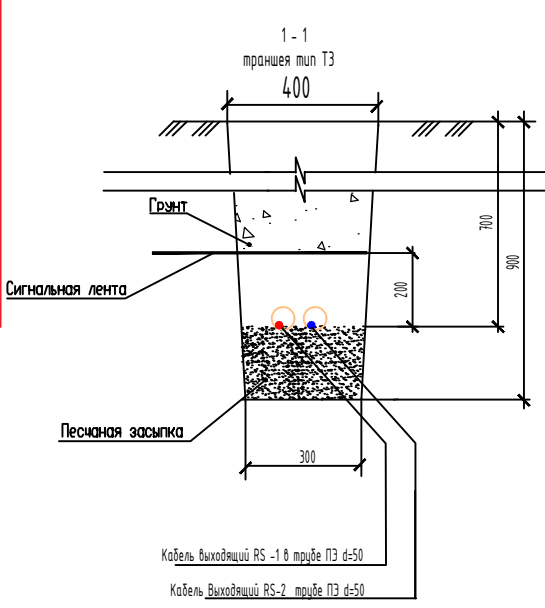
Экспликация помещений Хранилища ВВ 1			
Номер помеще-ния	Наименование	Площа-дь, м2	Категория пом.
1	Отсек 1		
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	270.5	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	
1	Отсек 2		
1	Тамбур	8.1	
2	Склад	270.9	A (П-IIa)
3	Тамбур	8.1	
1	Отсек 3		
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	271.6	A (П-IIa)
3	Тамбур	8.1	
1	Отсек 4		
1	Тамбур	8.1	
2	Склад	270.5	A (П-IIa)
3	Тамбур	8.1	

Экспликация помещений Хранилища ВВ 2			
Номер помеще-ния	Наименование	Площа-дь, м2	Категория пом.
1	Отсек 1		
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	269.0	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	
1	Отсек 2		
1	Тамбур	8.1	
2	Склад	269.7	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	
1	Отсек 3		
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	271.6	A (П-IIa)
3	Тамбур	8.1	
1	Отсек 4		
1	Тамбур	7.9	
2	Склад	267.4	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	

УЗЕЛ 2 и УЗЕЛ 3



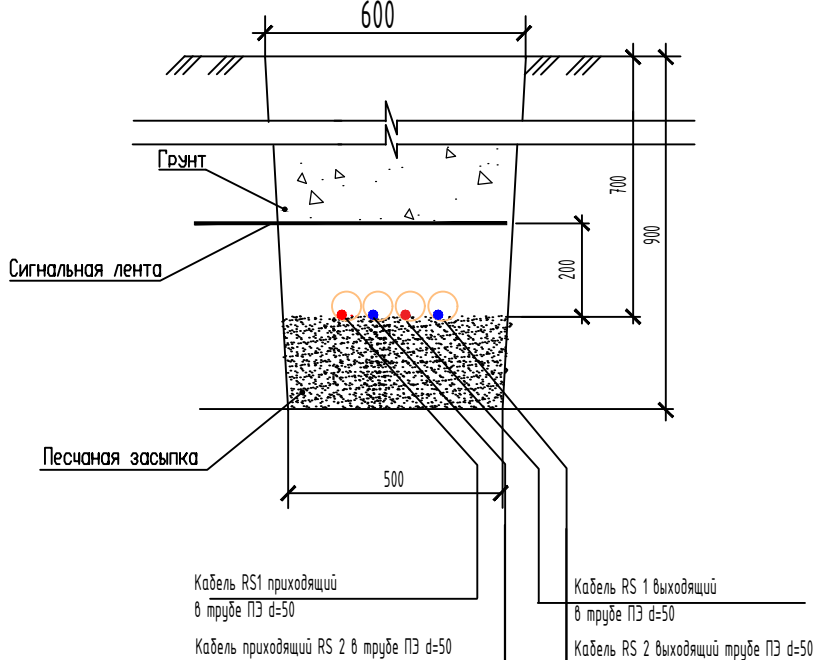
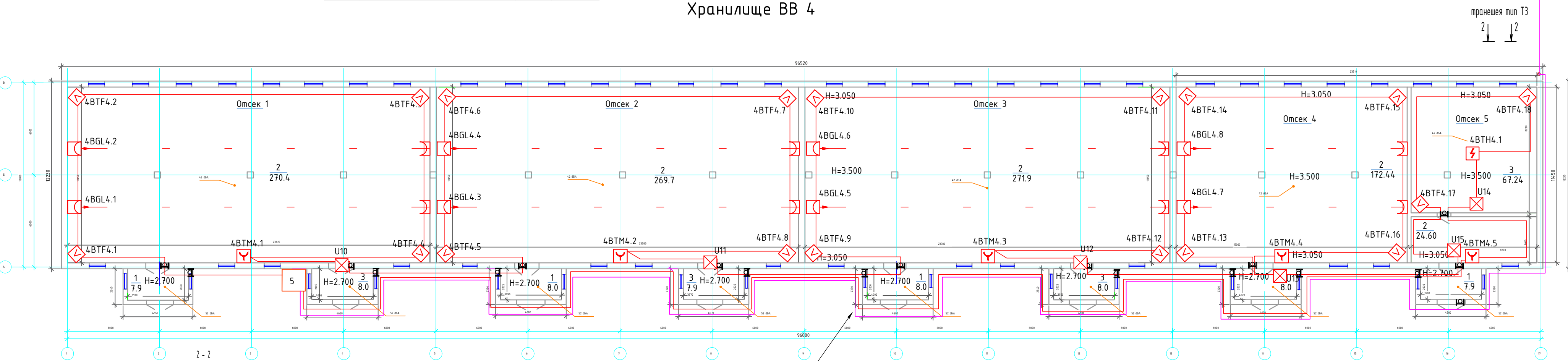
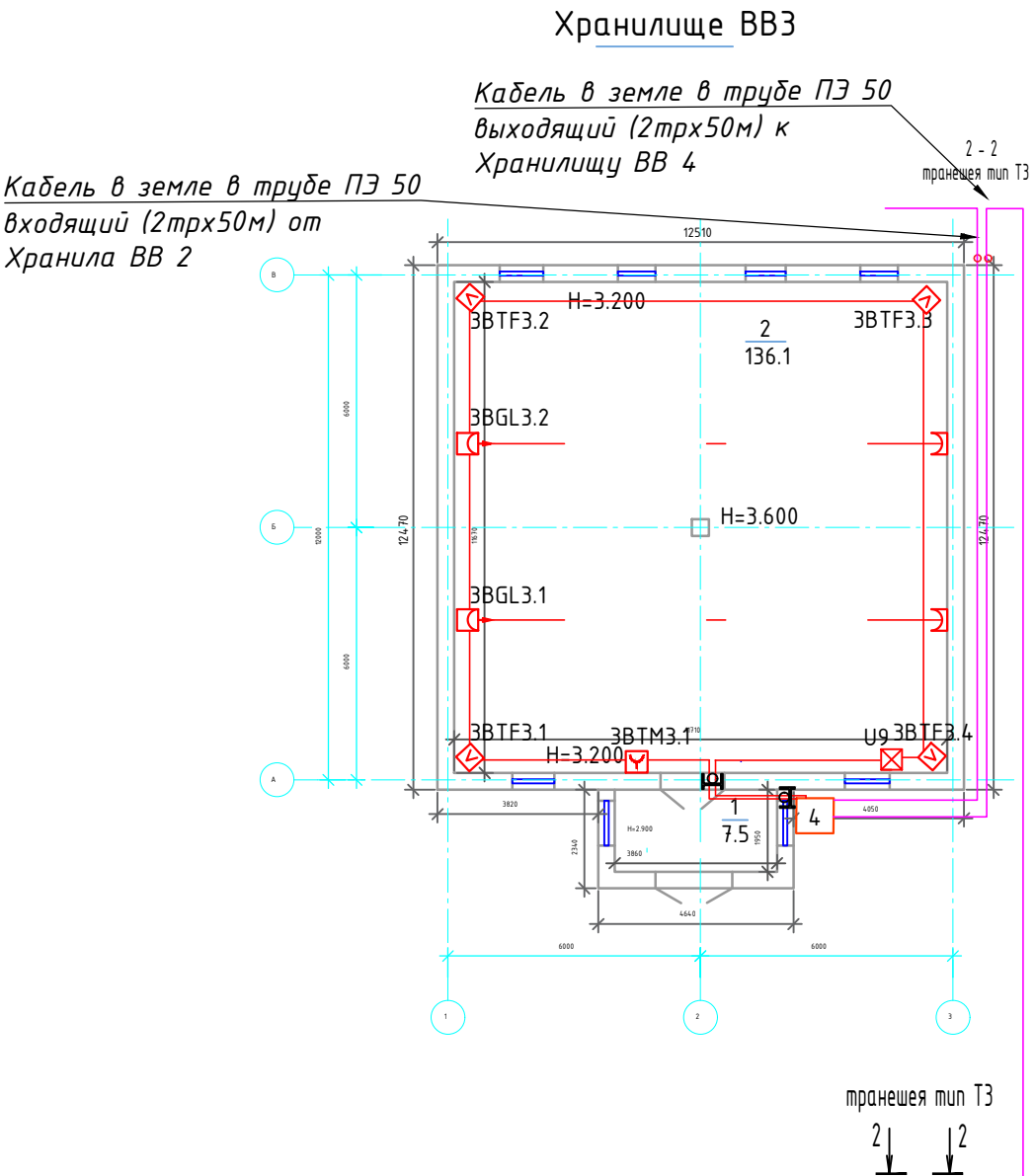
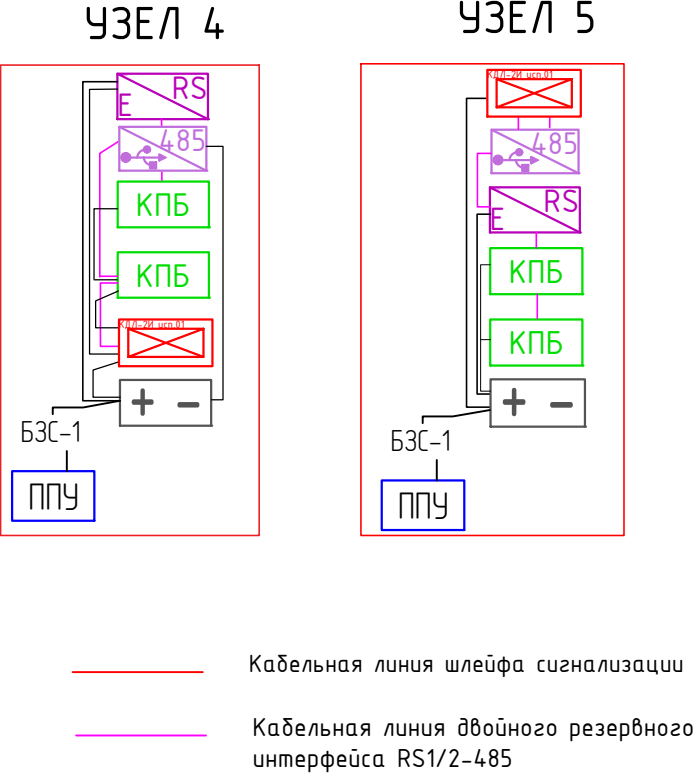
Кабельная линия шлейфа сигнализации
Кабельная линия двойного резервного интерфейса RS1/2-485



						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	5	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024	План расположения кабельных линий оборудования извещения о пожаре Хранилище ВВ1, Хранилище ВВ 2	000 "СК Пересвет"		

План расположения кабельных линий оборудования извещения о пожаре Хранилище ВВЗ, Хранилище ВВ 4

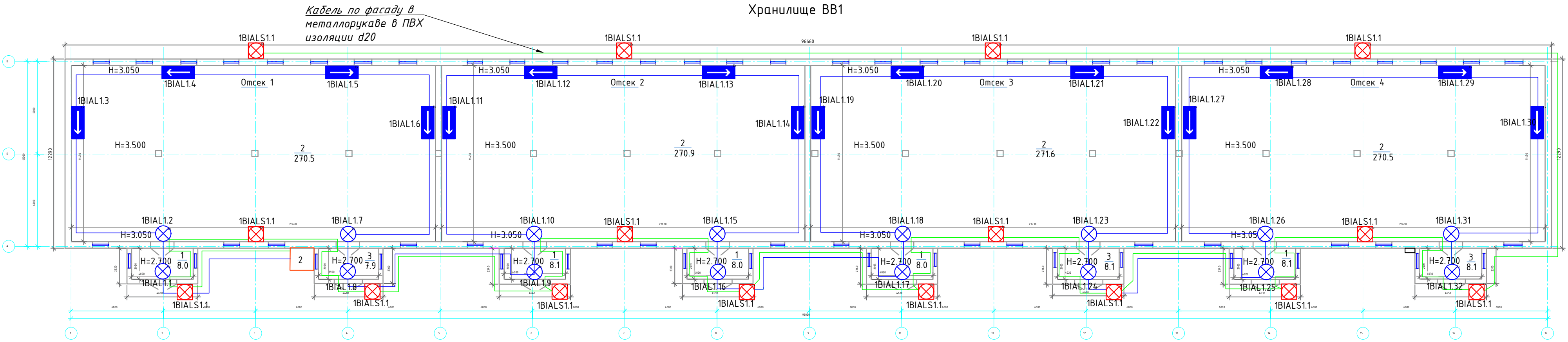
Экспликация помещений Склад ВВЗ				Экспликация помещений ВВ 4			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.
1	Тамбур	7.513		1	Отсек 1		
2	Склад	136.1	A (П-IIa)	2	Тамбур	7.9	
				3	Склад	270.4	A (П-IIa)
				4	Тамбур	8.0	
				5	Отсек 2		
				6	Тамбур	8.0	
				7	Склад	269.7	A (П-IIa)
				8	Тамбур	7.9	
				9	Отсек 3		
				10	Тамбур	8.0	
				11	Склад	271.9	A (П-IIa)
				12	Тамбур	8.0	
				13	Отсек 4		
				14	Тамбур	8.0	
				15	Склад	269.9	A (П-IIa)
				16	Тамбур	7.9	
				17	Тамбур	24.6	
				18	Склад	67.24	A (П-IIa)



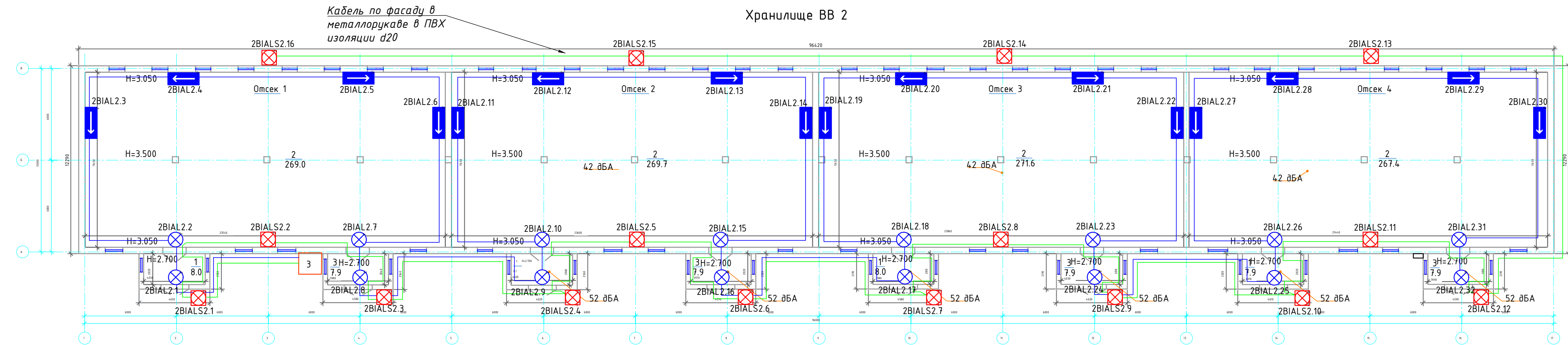
КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г					
Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Новоселова А.С.				10.2024
Проверил	Клемидин И.А.				10.2024
Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"					
План расположения кабельных линий оборудования извещения о пожаре Хранилище ВВЗ, Хранилище ВВ 4					
Стадия			Лист	Листов	
Р			6	22	
000				"СК Пересвет"	

План расположения кабельных линий оборудования оповещения и управления эвакуацией Хранилище ВВ1, Хранилище ВВ 2

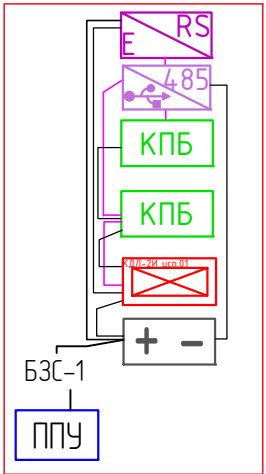
Хранилище ВВ1



Хранилище ВВ 2



УЗЕЛ 2 и УЗЕЛ 3



Кабельная линия свето-звукового оповещения

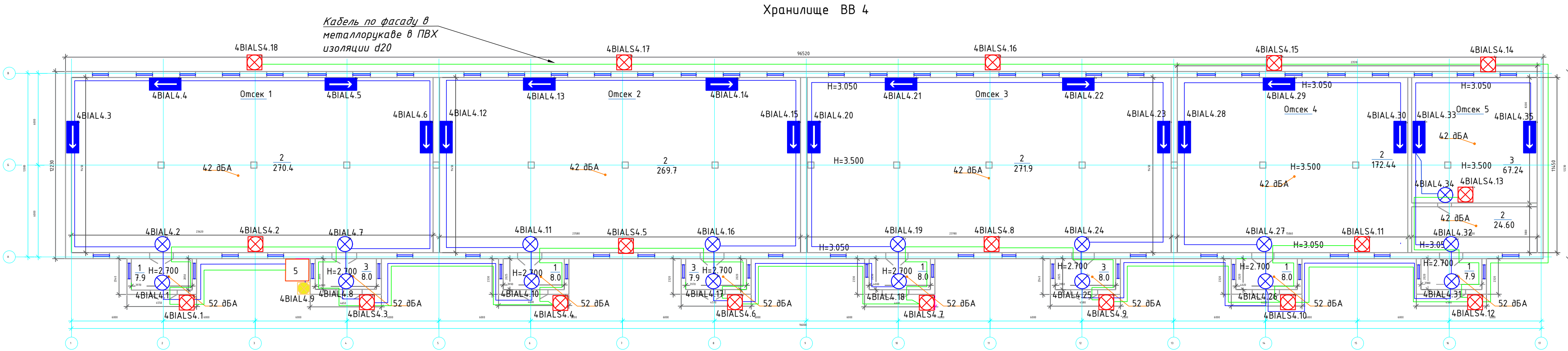
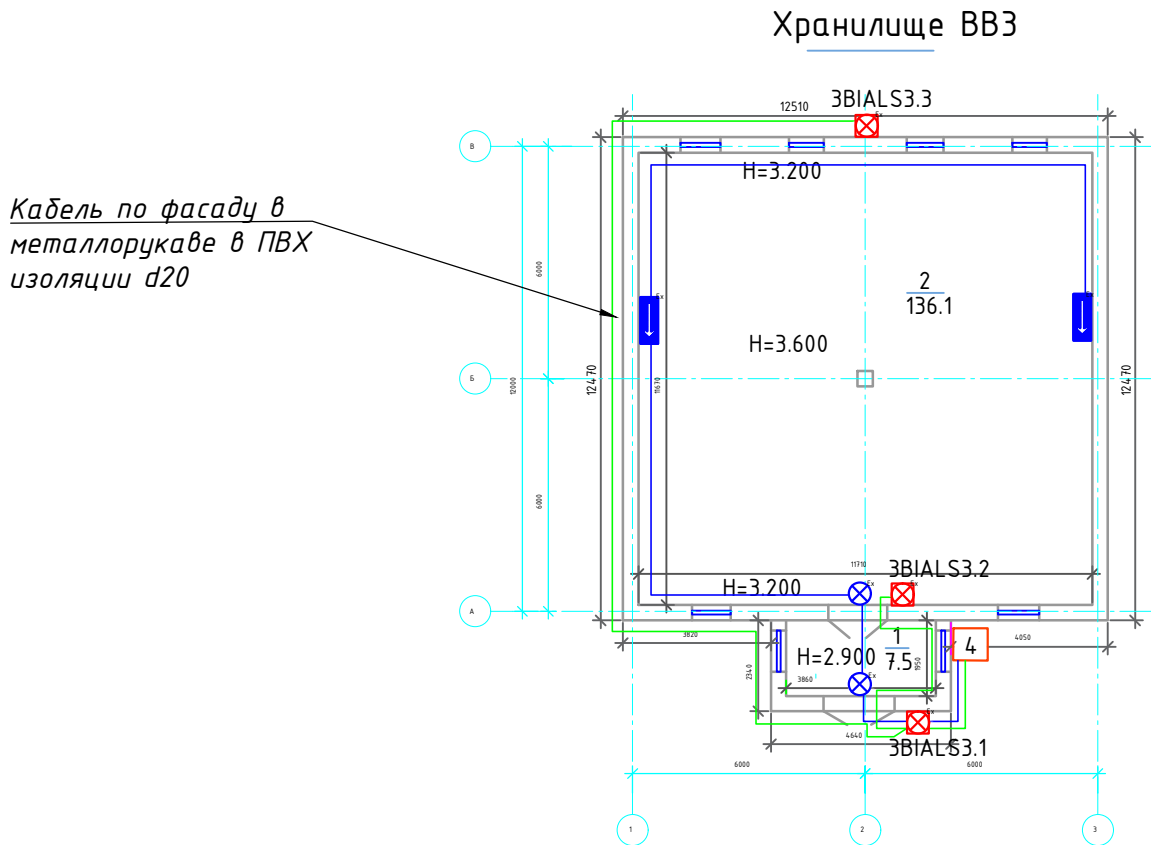
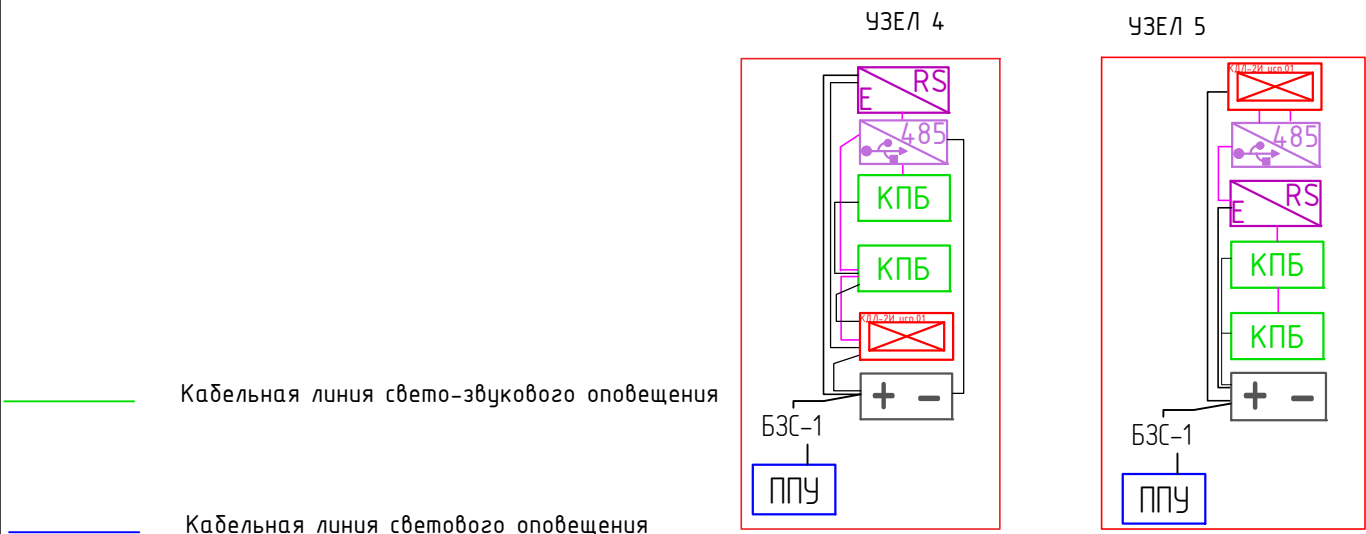
Кабельная линия светового оповещения

Экспликация помещений Хранилища ВВ 1			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.
Отсек 1			
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	270.5	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	
Отсек 2			
1	Тамбур	8.1	
2	Склад	270.9	A (П-IIa)
3	Тамбур	8.1	
Отсек 3			
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	271.6	A (П-IIa)
3	Тамбур	8.1	
Отсек 4			
1	Тамбур	8.1	
2	Склад	270.5	A (П-IIa)
3	Тамбур	8.1	

Экспликация помещений Хранилища ВВ 2			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.
Отсек 1			
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	269.0	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	
Отсек 2			
1	Тамбур	8.1	
2	Склад	269.7	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	
Отсек 3			
1	Тамбур	8.0	
2	Склад	271.6	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	
Отсек 4			
1	Тамбур	7.9	
2	Склад	267.4	A (П-IIa)
3	Тамбур	7.9	

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	7	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024				
						План расположения кабельных линий оборудования СОУЭ Хранилище ВВ1, Хранилище ВВ 2	ООО "СК Пересвет"		

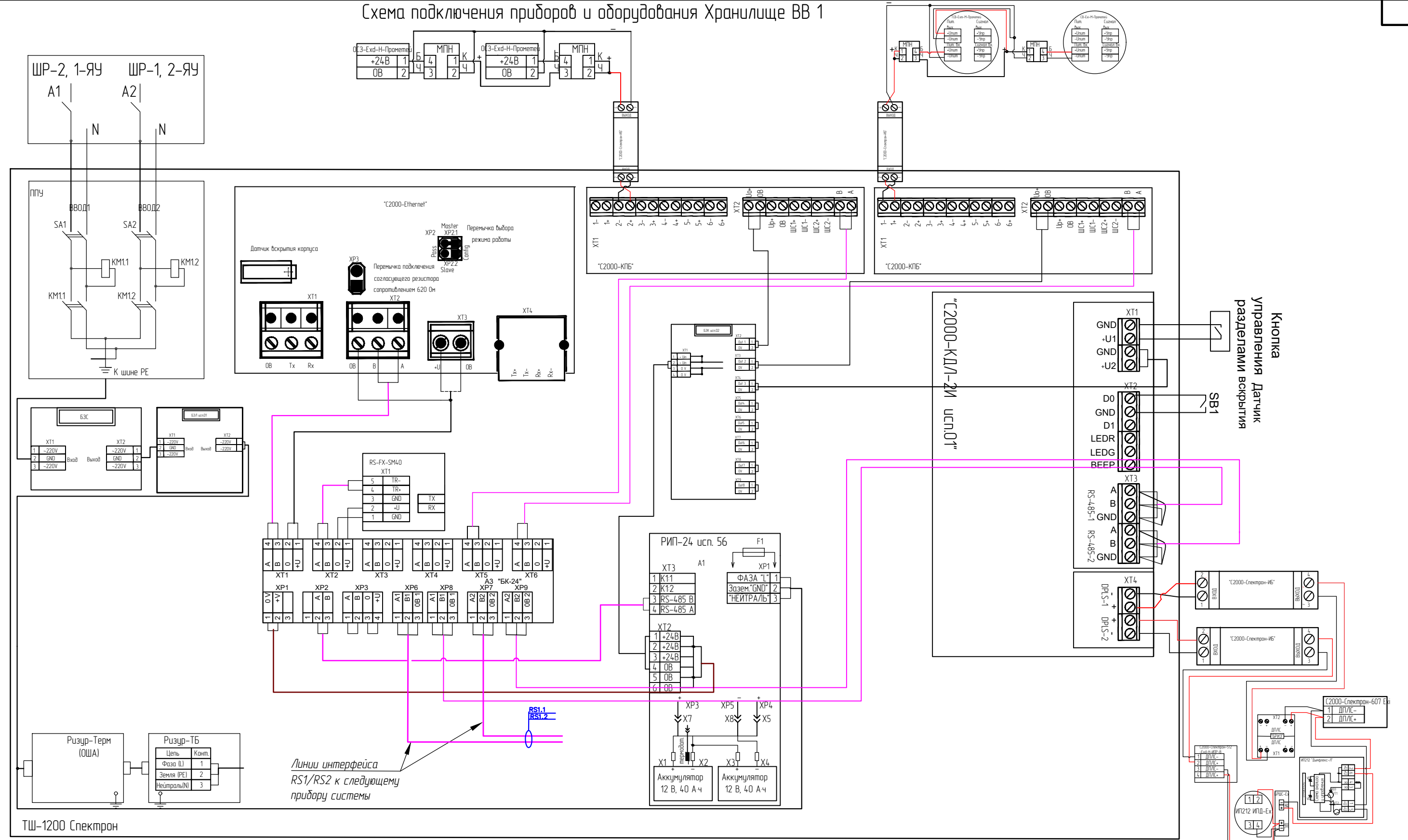
План расположения кабельных линий оборудования оповещения и управления эвакуацией Хранилище ВВЗ, Хранилище ВВ 4



Экспликация помещений Склад ВВЗ				Экспликация помещений ВВ 4			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория пом.
1	Тамбур	7.513		1	Отсек 1	7.9	
2	Склад	136.1	A (П-IIa)	2	Склад	270.4	A (П-IIa)
				3	Тамбур	8.0	
				Отсек 2			
				1	Тамбур	8.0	
				2	Склад	269.7	A (П-IIa)
				3	Тамбур	7.9	
				Отсек 3			
				1	Тамбур	8.0	
				2	Склад	271.9	A (П-IIa)
				3	Тамбур	8.0	
				Отсек 4			
				1	Тамбур	8.0	
				2	Склад	269.9	A (П-IIa)
				3	Тамбур	7.9	
				Отсек 5			
				1	Тамбур	7.9	
				2	Тамбур	24.6	
				3	Склад	67.24	A (П-IIa)

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист
Разработал			Новоселова А.С.	НН	10.2024		Р	8
Проверил			Клемидин И.А.	С.Клемидин	10.2024	План расположения кабельных линий оборудования СОУЭ Хранилище ВВ 3, Хранилище ВВ 4	000	
							"СК Пересвет"	

Схема подключения приборов и оборудования Хранилище ВВ 1



Создано

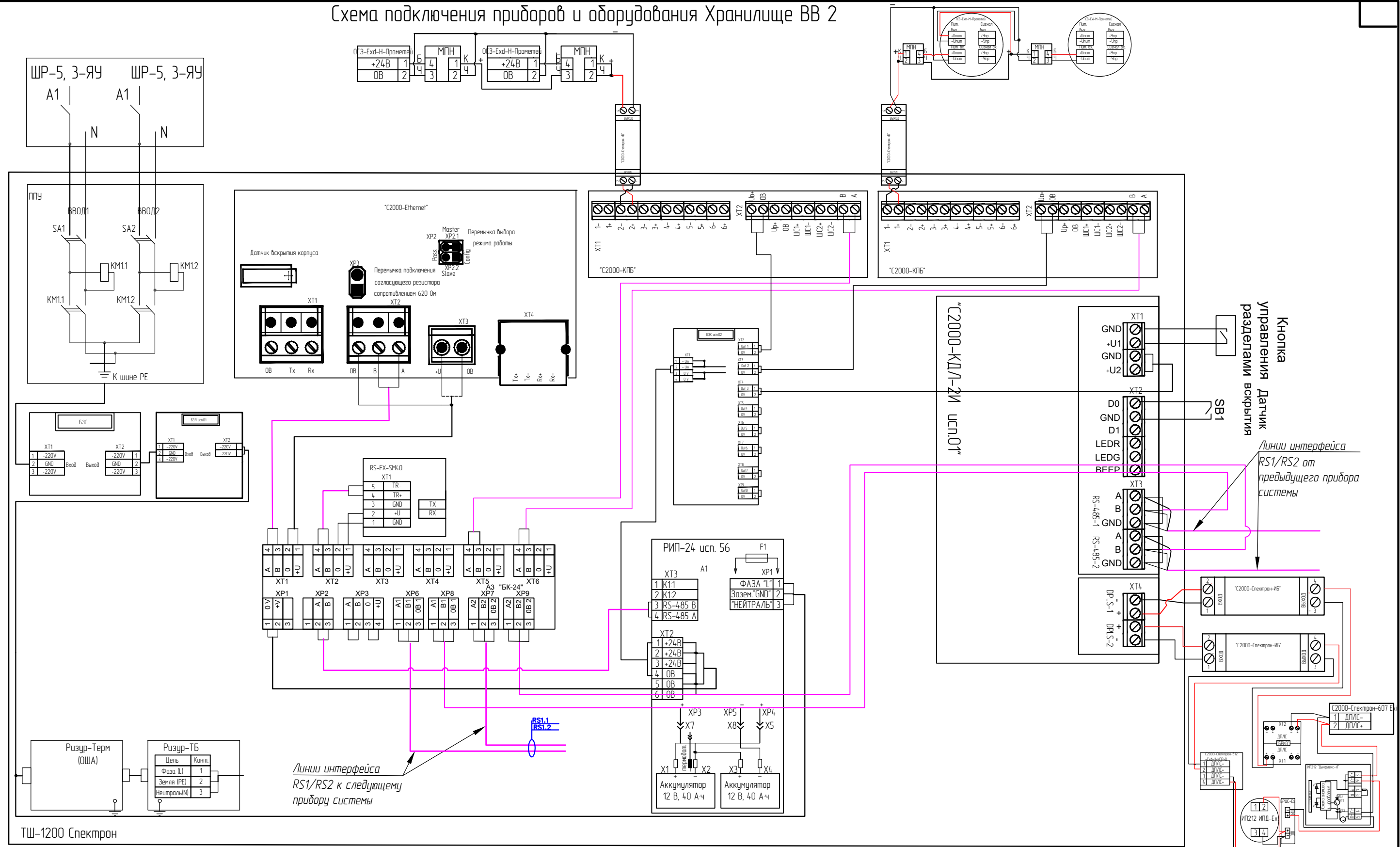
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	9	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024				
						Схема электрических подключений Хранилища ВВ 1		000 "СК Пересвет"	

Схема подключения приборов и оборудования Хранилище ВВ 2



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



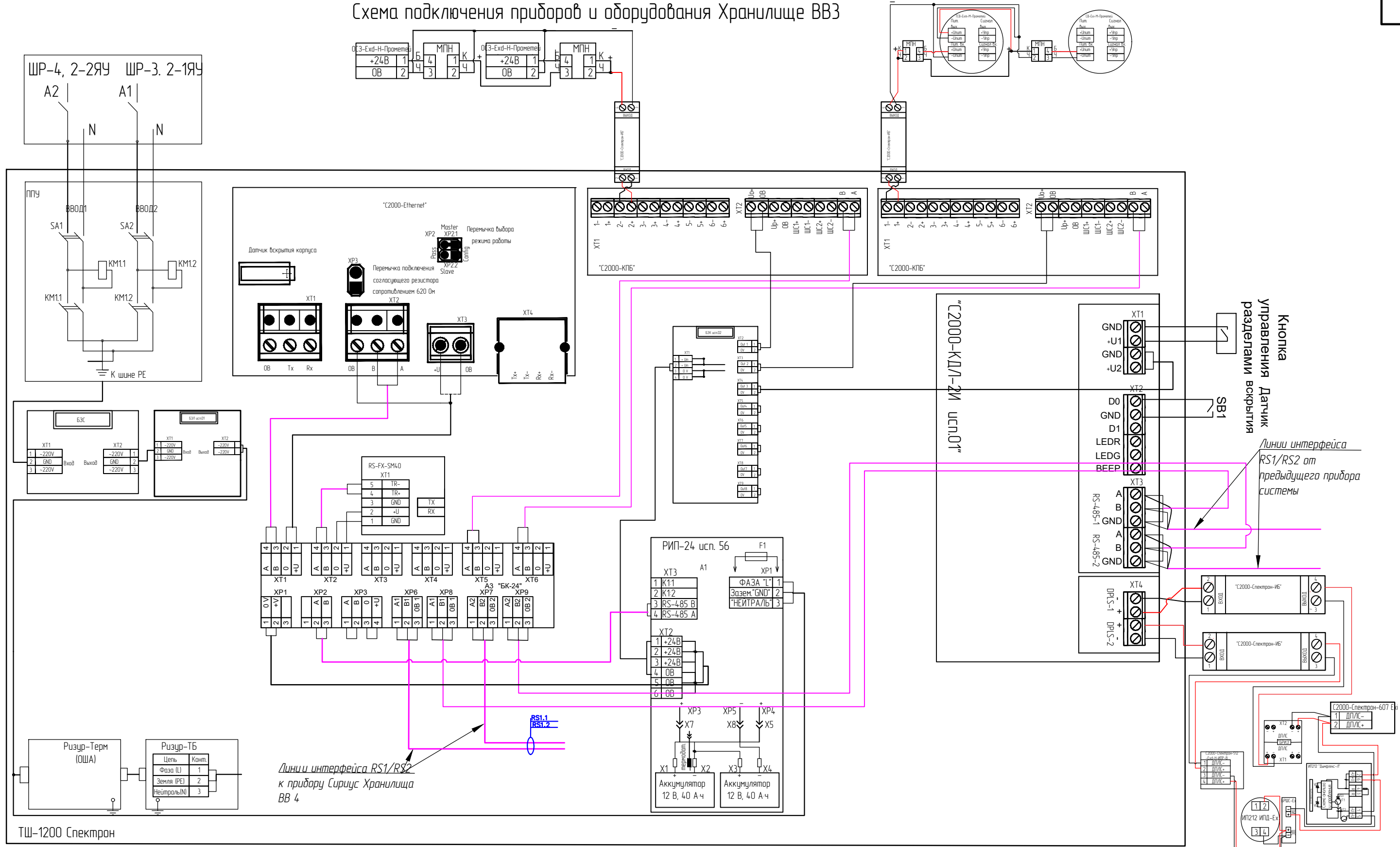
						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	10	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024				
						Схема электрических подключений Хранилища ВВ 2		000 "СК Пересвет"	

Схема подключения приборов и оборудования Хранилище ВВЗ





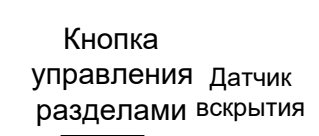
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	11	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024				
						Схема электрических подключений Хранилища ВВ 3	000 "СК Пересвет"		




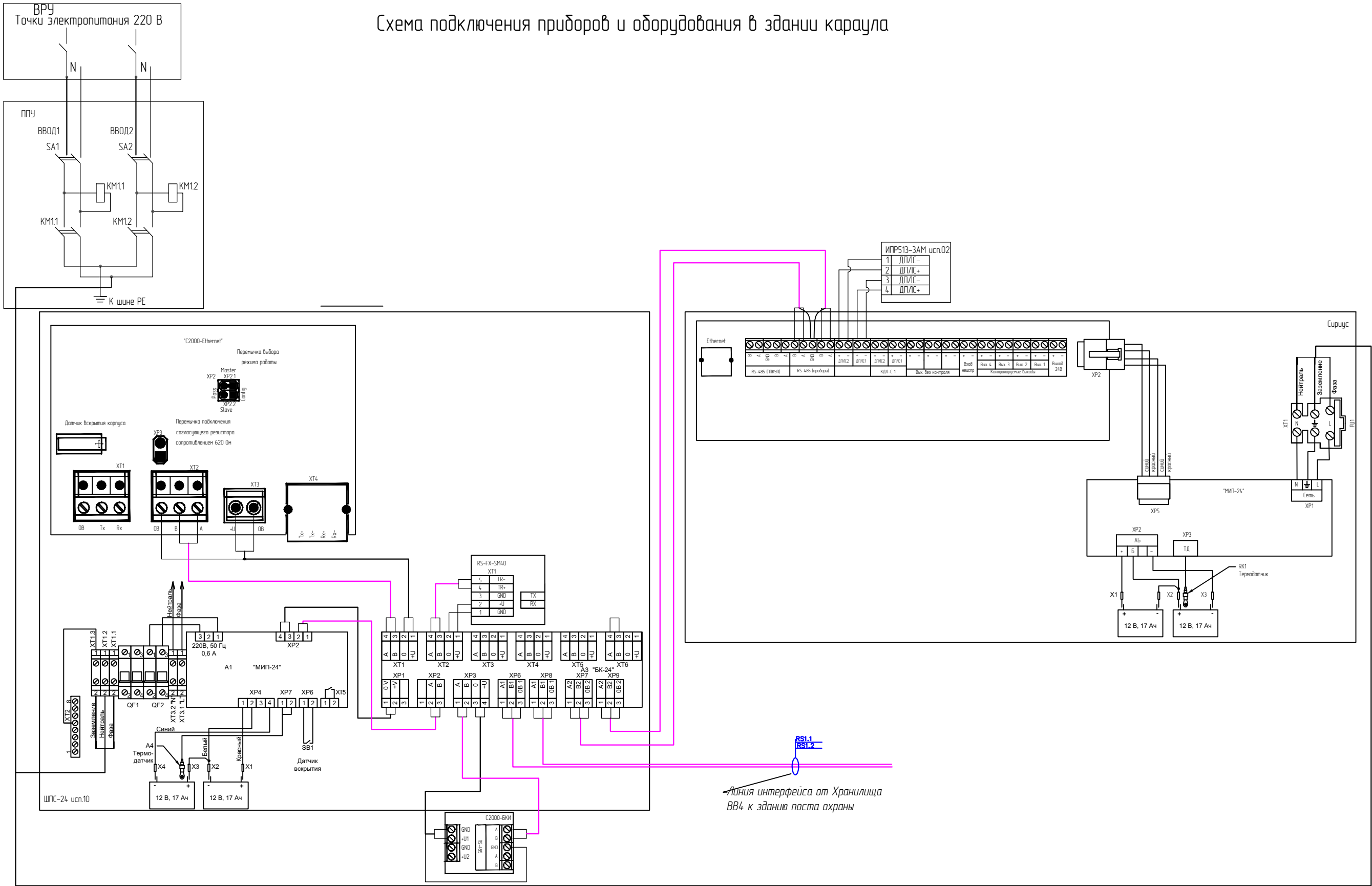
						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г		
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024		Р	12
						Схема электрических подключений Хранилища ВВ 4	000 "СК Пересвет"	

Схема подключения приборов и оборудования в здании караула



						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	13	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024	Схема электрических подключений здания караула	000 "СК Пересвет"		

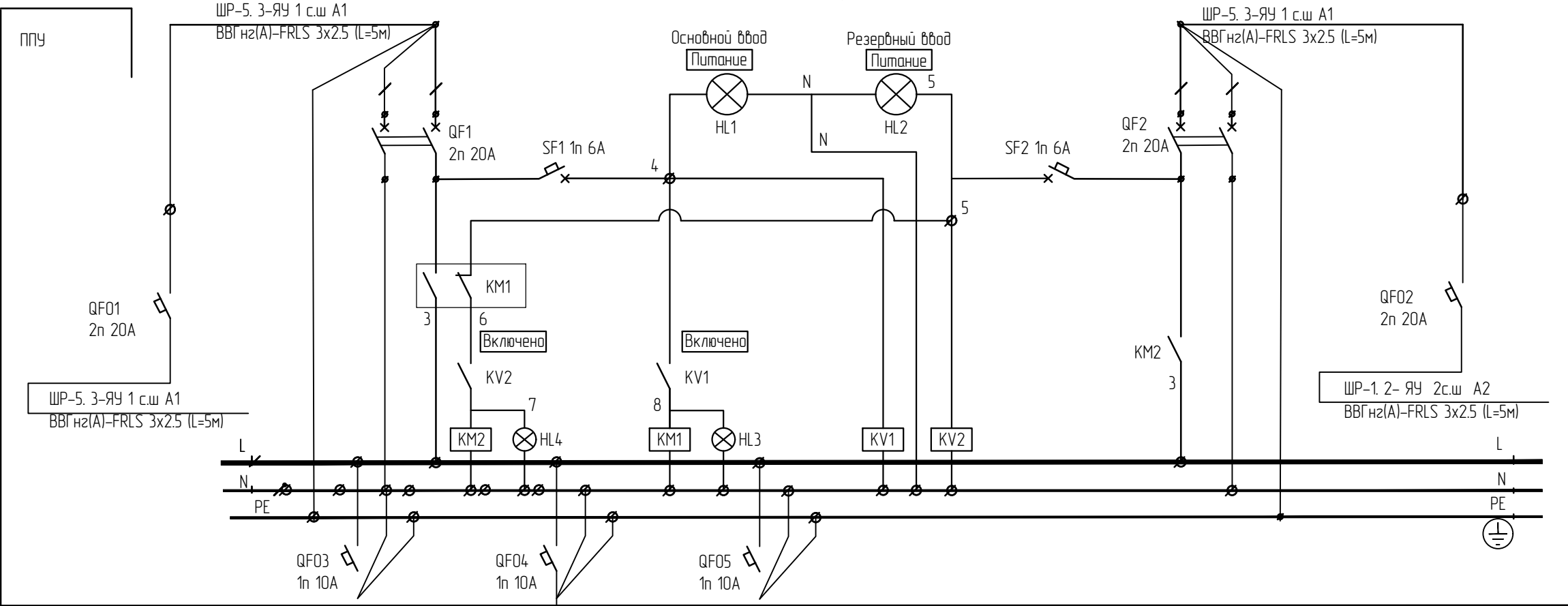
Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Однолинейная схема ППУ Хранилище ВВ2



БЗС
БЗ/1

	ТШ-1200	РИП-24 исп. 56	
	0,25кВт	0,1кВт	
	0,6А	0,6А	
	L	L	
	Оборудование СПС и СОУЭ	Оборудование СПС и СОУЭ	

Спецификация			
№ п/п	Обозначение	Tun	Кол-во
1	QF1, QF2	Выключатель автоматический 2п 20А	2
2	QF03/04/05	Выключатель автоматический 1п 10А	3
3	SF1, SF2	Выключатель автоматический 1п 6А	2
4	KM1	Контактор модульный 2НО+2НЗ	1
5	HL1, HL2	Лампа зеленая 230VAC	2
6	HL3, HL4	Лампа красная 230VAC	2
7	KV1, KV2	Реле контроля напряжения 230VAC	1

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г

Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК",
Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал			Новоселова А.С.		10.2024
Проверил			Клемидин И.А.		10.2024

Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"

Стадия	Лист	Листов
Р	15	22

Однолинейная схема Хранилище ВВ 2

ООО
"СК Пересвет"

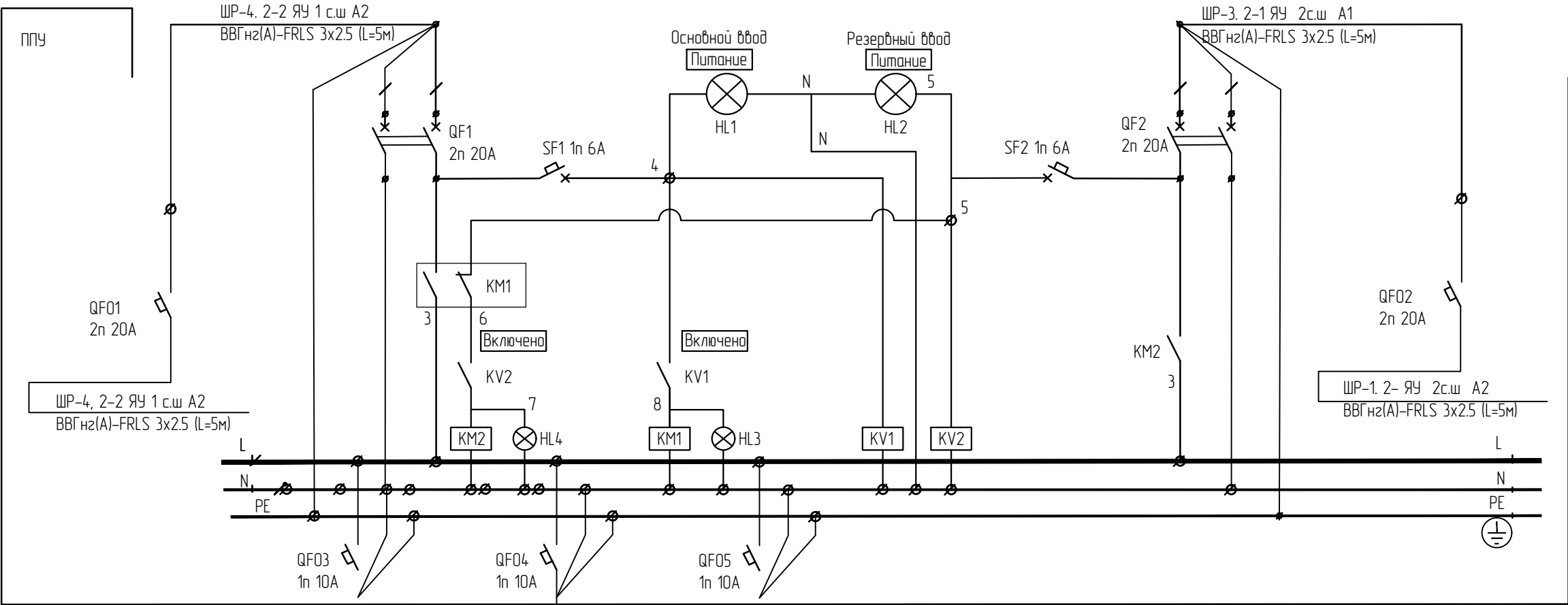
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Однолинейная схема ППУ Хранилище ВВЗ



БЗС
БЗЛ

	ТШ-1200	РИП-24 исп. 56	
	0,25кВт	0,1кВт	
	0,6А	0,6А	
	L	L	
	Оборудование СПС и СОУЗ	Оборудование СПС и СОУЗ	

Спецификация			
№ п/п	Обозначение	Tun	Кол-во
1	QF1, QF2	Выключатель автоматический 2п 20А	2
2	QF03/04/05	Выключатель автоматический 1п 10А	3
3	SF1, SF2	Выключатель автоматический 1п 6А	2
4	KM1	Контактор модульный 2НО+2НЗ	1
5	HL1, HL2	Лампа зеленая 230VAC	2
6	HL3, HL4	Лампа красная 230VAC	2
7	KV1, KV2	Реле контроля напряжения 230VAC	1

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г

Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК",
Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301

Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и
управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО
"Кольская ГМК"

Стадия	Лист	Листов
Р	16	22

Однолинейная схема Хранилище ВВ 3

ООО
"СК Пересвет"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал			Новоселова А.С.		10.2024
Проверил			Клемидин И.А.		10.2024

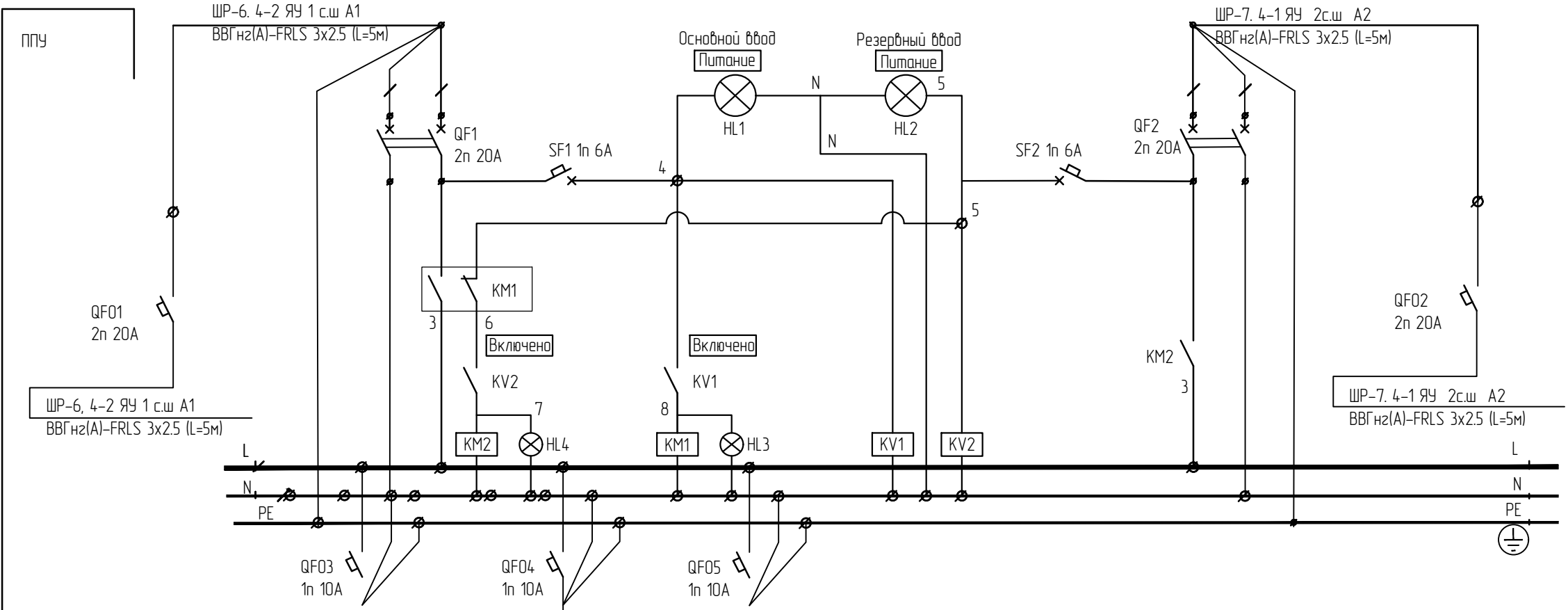
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Однолинейная схема ППУ Хранилище ВВ 4



Электроприемник	Маркировка на плане		ТШ-1200	РИП-24 исп. 56	
	Марка оборудования				
	Мощность устан.		0,25кВт	0,1кВт	
	Ток расч., А		0,6А	0,6А	
	Фаза		L	L	
	Тип, назначение		Оборудование СПС и СОУЭ	Оборудование СПС и СОУЭ	

Спецификация			
№ п/п	Обозначение	Tun	Кол-во
1	QF1, QF2	Выключатель автоматический 2п 20А	2
2	QF03/04/05	Выключатель автоматический 1п 10А	3
3	SF1, SF2	Выключатель автоматический 1п 6А	2
4	KM1	Контактор модульный 2НО+2НЗ	1
5	HL1, HL2	Лампа зеленая 230VAC	2
6	HL3,HL4	Лампа красная 230VAC	2
7	KV1, KV2	Реле контроля напряжения 230VAC	1

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г

Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК",
Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Новоселова А.С.		10.2024		Р	17	22
Проверил			Клемидин И.А.		10.2024	Однолинейная схема Хранилище ВВ 4		ООО "СК Пересвет"	

Схема компоновки оборудования здания караула

Узел 1

Схема компоновки шкафа ШПС-24 в помещении начальника караула здания караула

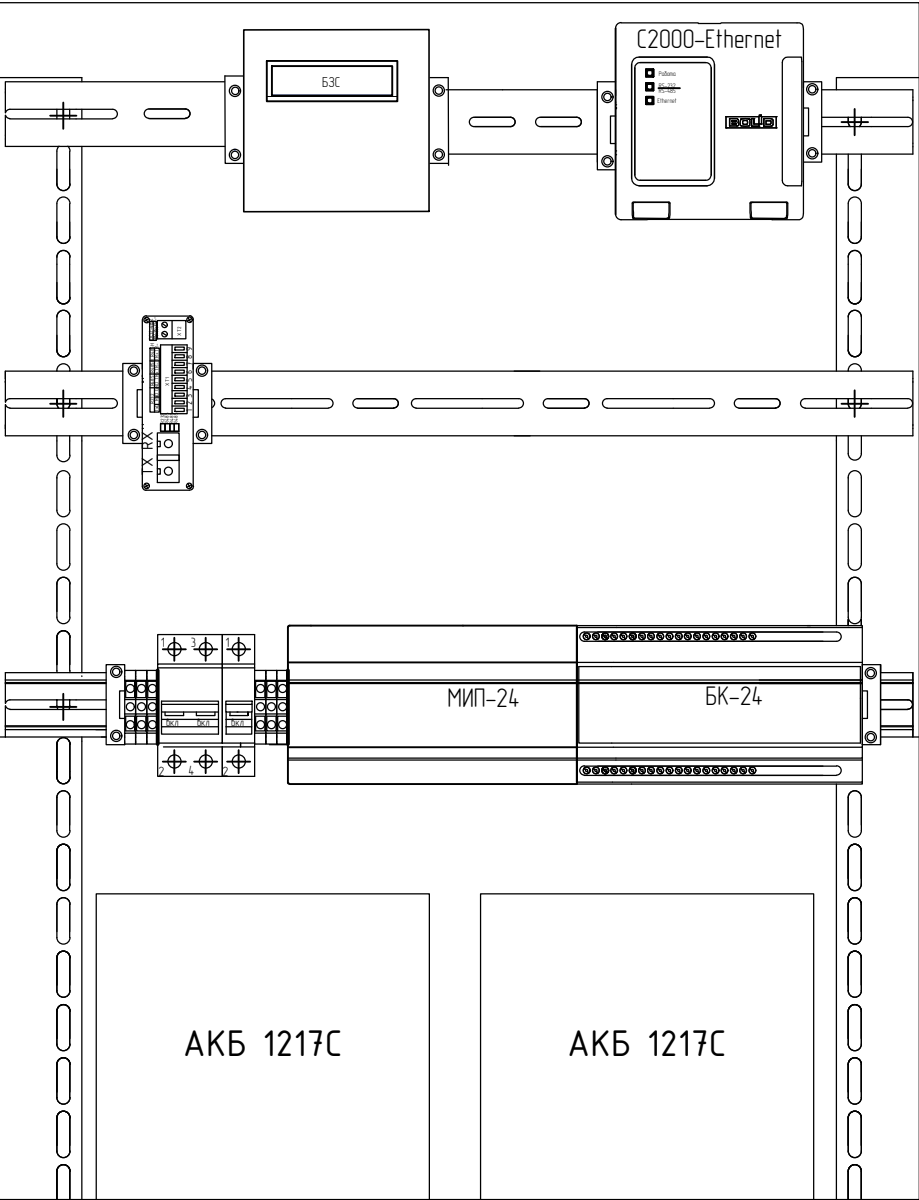


Схема компоновки прибора Сириус в помещении начальника караула здания караула

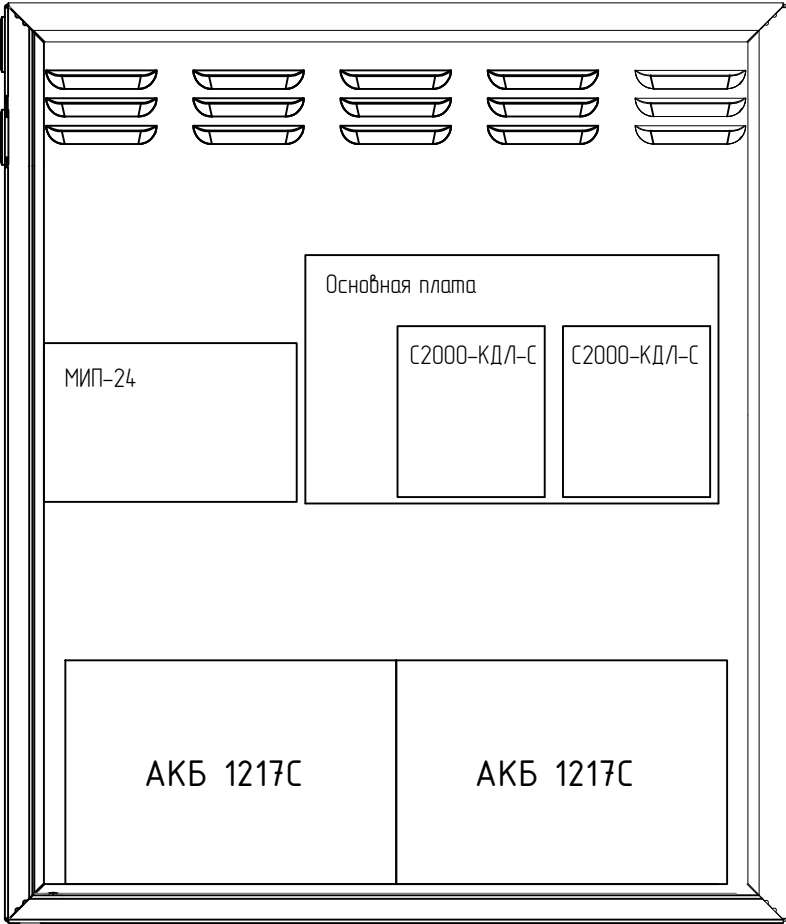
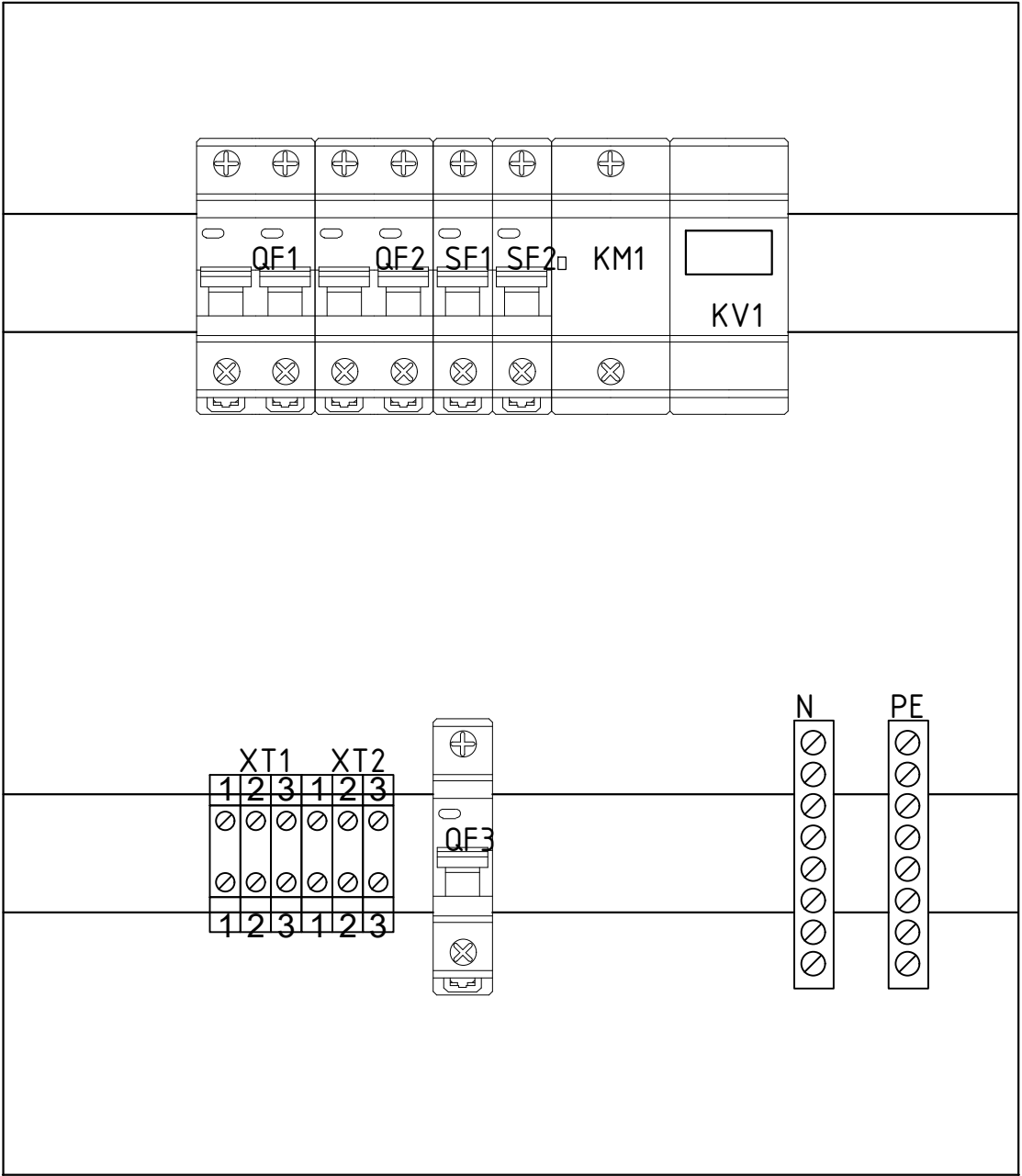


Схема компоновки ППУ в помещении начальника караула здания караула



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



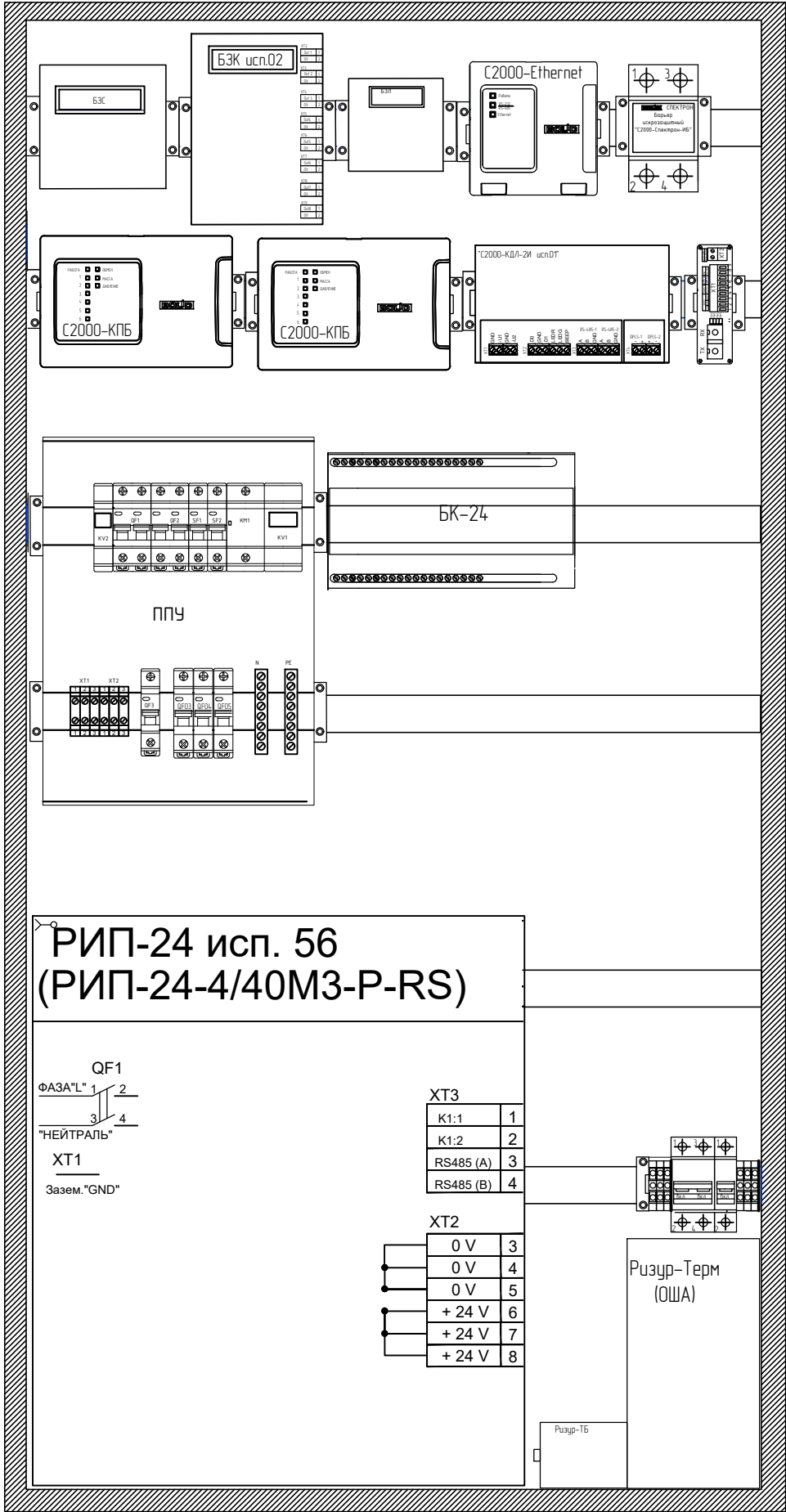


						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	19	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024	Схема компоновки оборудования здания караула		000 "СК Пересвет"	

Схема компоновки оборудования Хранилищ ВВ 1-4

Узлы 2-5
Схема компоновки термошкафа Спектрон ТШ-1200 Хранилищ
ВВ №1-4 инв. №00301



						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	20	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024	Схема компоновки оборудования Хранилищ ВВ 1-3		000 "СК Пересвет"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема монтажа ОКЛ

Схема прокладки кабелей в металлорукаве в ПВХ изоляции/ в трубе гофрированной ПВХ по стене

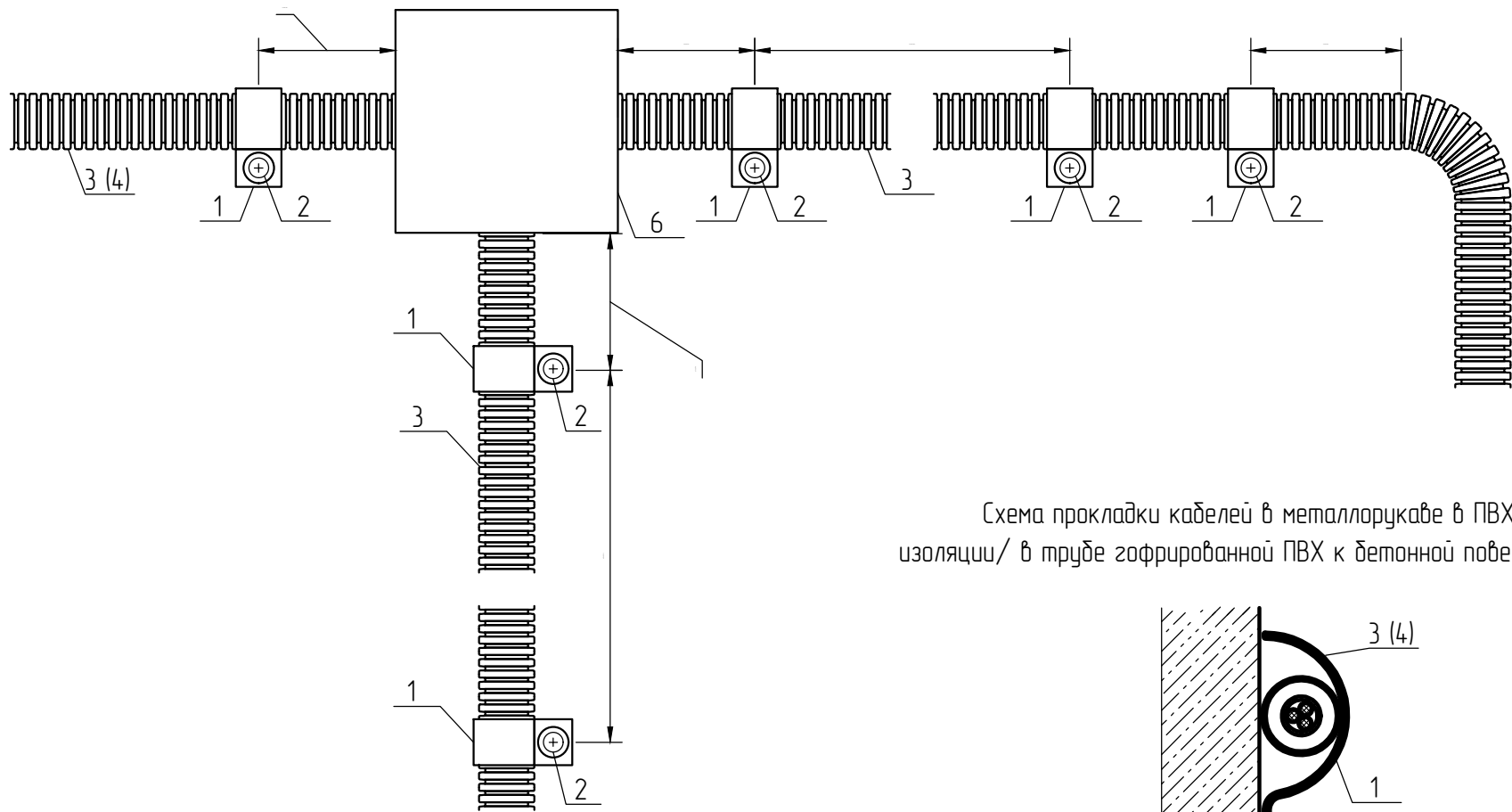


Схема прокладки кабелей в металлорукаве в ПВХ изоляции/ в трубе гофрированной ПВХ к бетонной поверхности

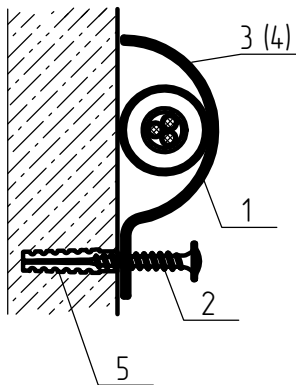


Схема прокладки кабелей в металлорукаве в ПВХ изоляции/ в трубе гофрированной ПВХ к профлисту

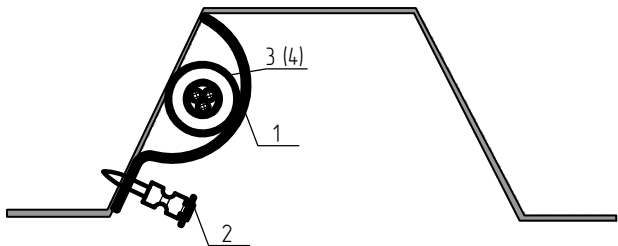


Схема прокладки кабелей в металлорукаве в ПВХ изоляции/ в трубе гофрированной ПВХ к бетонной поверхности

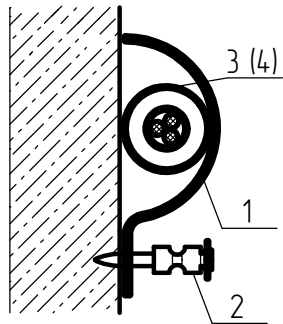
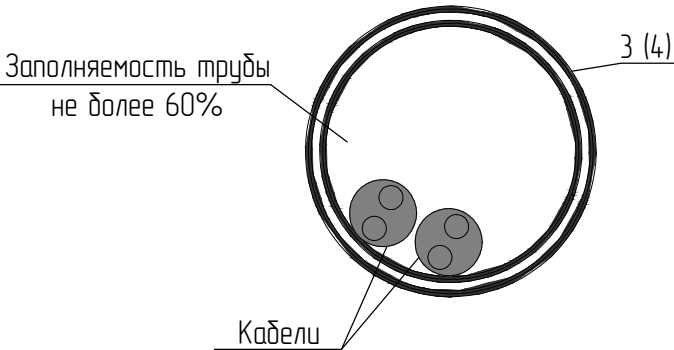


Схема расположения кабеля в металлорукаве в ПВХ изоляции/ в трубе гофрированной ПВХ



- Примечание:
- 1) Тип крепления ОКЛ принимается исходя из условий при монтаже линии
 - 2) Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Поз.	Наименование	Марка, размер
1	Скоба металлическая однолапковая	СМО 19-20
2	Саморез с пресс-шайбой/гвоздь для монтажного пистолета	4,2x32
3	Металлорукав в ПВХ изоляции	МРПИ 15
4	Труба гибкая гофрированная легкая ПВХ	PRO1.0033
5	Дюбель металлический универсальный	5x30мм
6	Коробка монтажная огнестойкая	40-0210-FR1.5-4



						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	21	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024	Схема монтажа ОКЛ		ООО "СК Пересвет"	

Схема типовой кабельной проходки

Схема типовой горизонтальной кабельной проходки

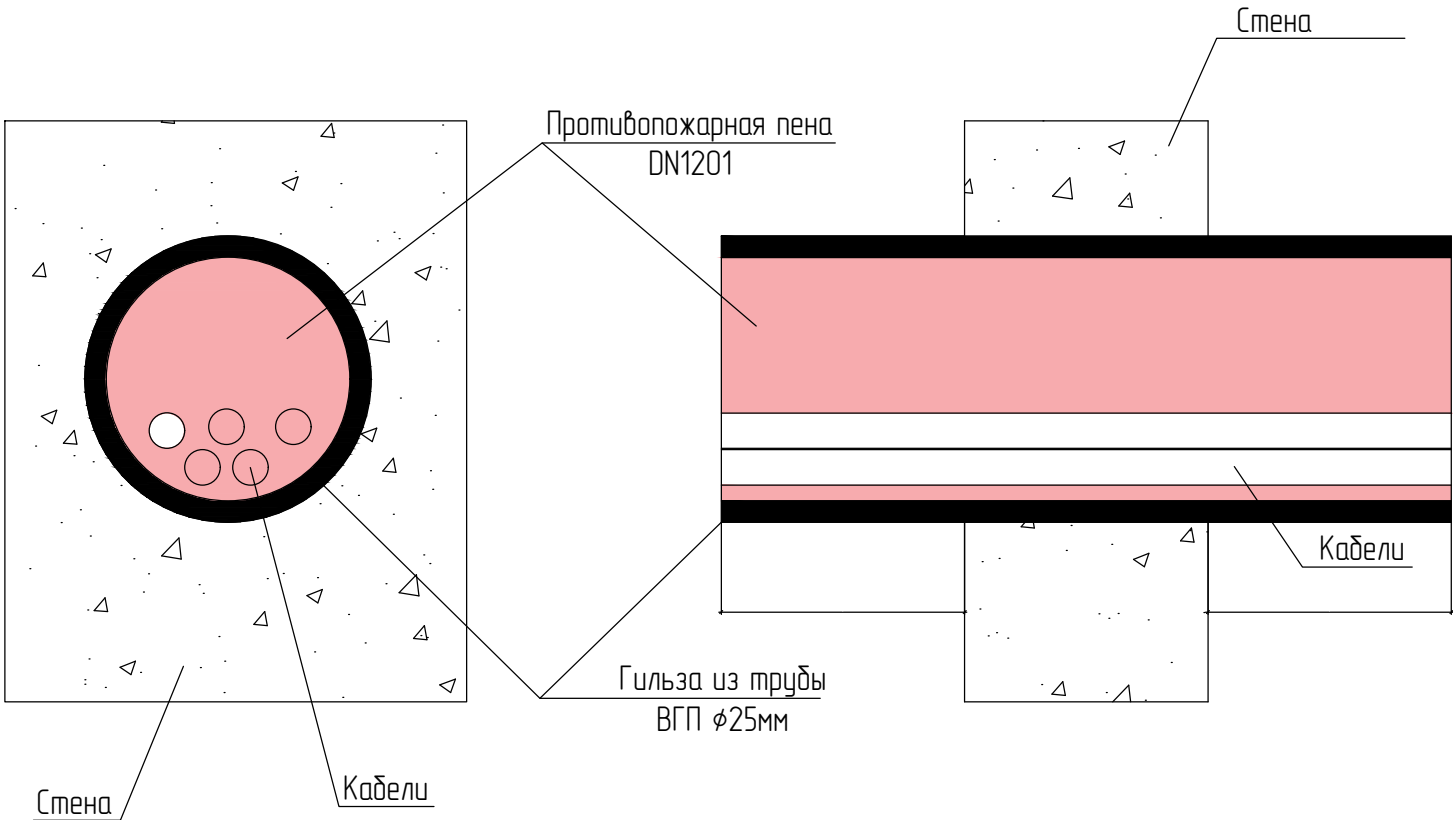
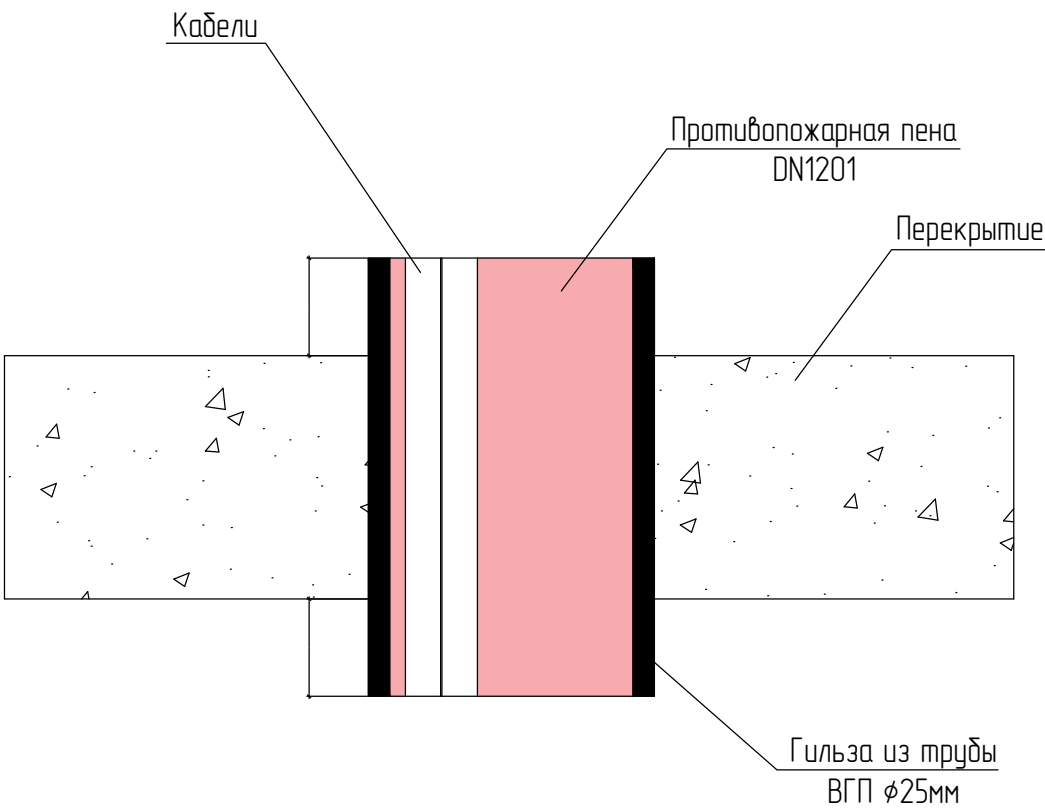




Схема типовой вертикальной кабельной проходки



						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Г			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО "Кольская ГМК"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	22	22
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024				
						Схема типовой кабельной проходки	ООО "СК Пересвет"		

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Источник резервированного питания	РИП-24 uscп.56	236671	ЗАО НВП "Болид"	шт.	4		
2	Аккумуляторная батарея	АБ 1240С	3065217	ЗАО НВП "Болид"	шт.	8		
3	Преобразователь волоконно-оптический	RS-FX-SM40	3189845	ЗАО НВП "Болид"	шт.	4		
4	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ	536258	ЗАО НВП "Болид"	шт.	8		
5	Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet	С2000-Ethernet	3313075	ЗАО НВП "Болид"	шт.	4		
6	Аккумуляторная батарея	АБ 1217С	3065214	ЗАО НВП "Болид"	шт.	2		
7	Термошкаф с замком	Спектрон-ТШ-1200	3136567	ООО "НПО Спектрон"	шт.	4		
8	Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000-Спектрон-607 Exi	807961	ЗАО НВП "Болид"	шт.	54		
9	Блок разветвительно-изолирующий взрывозащищенный	БРИЗ-Exd-A	3398291	ЗАО НВП "Болид"	шт.	14		
10	Модуль подключения нагрузки	МПН	511950	ЗАО НВП "Болид"	шт.	290		в т.ч. в компл. с прил. С2000-КПБ 10шт.
11	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	ИП212-120 «ИПД-Ex».	671541	ООО "НПП РИЭЛТА"	шт.	1		
12	Оповещатель комбинированный свето-звуковой взрывозащищенный	ОСЗ-Exd-A-Прометей 12-36В	3334388	ООО "НПО Спектрон"	шт.	53		
13	Оповещатель охранно-пожарный световой табло "Выход" взрывозащищенный (табло)	ТСВ-Exd-A-Прометей 12-36В "ВЫХОД" 3/Б	3311892	ООО "НПО Спектрон"	шт.	51		
14	Взрывозащищенный пожарный оповещатель (световое табло) "Стрелка"	Спектрон ТСВ-Exi-M-Прометей 12-36 В	3311896	ООО "НПО Спектрон"	шт.	52		
15	Выключатель автоматический двухполюсный 20А	ВА47-29 2Р С 20А	508449	IEK	шт	8		
16	Панель противопожарных устройств (IP не ниже 54)	ППУ	3384668	МЭС-ЭЛЕКТРО	шт.	4		
17	Извещатель взрывозащищенный ручной с кабельными вводами КВМ-15/10-Н	С2000-Спектрон-512-EXD-Н-ИПР-В	3245547	ЗАО НВП "Болид"	шт.	14		
18	Реле контроля напряжения РН-113	Реле напряжения РН-113	3187485	Новатек	шт.	4		дополнительно для ППУ

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.СО			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нобосёлова А.С.			10.2024		Р	1	5
Проверил		Клемидин И.А.			10.2024				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "СК Пересвет"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
19	Блок защитный сетевой БЗС	БЗС исп. 1	3017948	ЗАО НВП "Болит"	шт	4		
20	Блок защитный коммутационный	БЗК исп. 2	565179	ЗАО НВП "Болит"	шт	4		
21	Блок защиты линии	БЗЛ	747124	ЗАО НВП "Болит"	шт	4		
22	Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс-Л	3147756	ООО "Спецприбор"	шт	26		
23	Барьер искрозащитный	С2000-Спектрон-ИБ	3180512	ЗАО НВП "Болит"	шт	17		
24	Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ-2И исп.01	3195621	ЗАО НВП "Болит"	шт.	4		
25	Оповещатель световой ОС-Ехi-Прометей 12-36 В ОЕхiа ИС Т6 Х	ОС-Ехi-Прометей 12-36 В ОЕхiа ИС Т6 Х	3454185	ООО "НПО Спектрон"	шт.	1		для оповещения о неисправности сети
26	Блок коммутации	БК-24-RS485-01	3181277	ЗАО НВП "Болит"	шт.	5		
	Кабельные изделия							
1	Кабель огнестойкий	ParLan S/FTP cat6A ZHhz(A)-HF	746847	ООО "ТД "Паритет"	м	4107		
2	Кабель силовой	Кабель BBГhz(A)-FRLS 3x2,5-0,66	3368588	Конкорд	м	43		
3	Кабель огнестойкий	КПСhz(A)-FRLS 1x2x1,0	3008367	АО "Ивановский кабельный завод"	м	3211		
4	Провод заземления	Провод ПуГВhz(B)-LS 1x6 3-Ж	575101	ТУ 16-705.502-2011	м	40		
	Материалы							
1	DIN-рейка (30см)	YDN10-0030	428505	ООО "ИЭК Холдинг"	шт	16		
2	Гвозди для прямого монтажа 3x25 мм (усиленные) для крепления ОКЛ	PRO8.5810	3448593	Промрукав	упк.	299		1 упк.=1000 шт
3	Коробка соединительно-разветвительная взрывозащищенная	КСРВ-i-1	3068484	ООО "Спецприбор"	шт.	193		
4	Бирка кабельная	У-136	3162492	НЭКМ	шт.	641		
5	Бирка кабельная	У-134	344965	Интерэлектро-комплект	шт.	16		
6	Крышка с заземлением на лоток	100 L3000 1,5мм	3448593	ЗАО "ДКС"	шт.	200		
7	Лоток листовой со сплошным разделением	50x100x3000 1,5мм	671155	ЗАО "ДКС"	шт.	200		

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Нобоселова А.С.

10.2024

Проверил

Клемидин И.

10.2024

КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.СО

Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301

Автоматическая установка пожаротушения. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Стандия

Лист

Листов

Р

2

5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "СК Пересвет"

А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

8	Труба стальная водогазопроводная 25х3.2 Ст3сп ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная 25х3.2	168103		м	26		Для организации 53 горизонтальных кабельных проходов
9	Мастика герметизирующая МГКП	МГПК ТУ 5772-014-17297211-2005	162060		кг	13		
10	Металлорукав D=20 с протяжкой в ПВХ изоляции оцинкованный	P3-ЦПнз-20 СМР10-20-050	3132141	Промрукав	м	7361		
11	Монтажная огнестойкая однокомпонентная пена (пистолетная)	Profflex Fireblock 65	944922	Огнеза	шт	11		
12	Скоба металлическая двухлапковая СМД d25-26 мм для монтажного пистолета (без отверстий)	PR13.1989	3346191	Промрукав	упк.	144		1 унк.=100шт.
13	Хомут для заземления металлорукава и жестких труб 20-32 мм, нержавеющая сталь	6042-25T DKC	3052380	ЗАО "ДКС"	шт.	420		
14	Трубы для прокладки кабеля под землей 50мм с протяжкой	PR15.0276	3320586	Промрукав	м	630		1 траншея тип 1 -15,75 м3; траншея тип 2 - выемка грунта 74,25 м3. Засыпка 60м3
15	Лента сигнальная Электро, ЛСЭ-300	цвет красный, 300ммх100м	639703	НПО Протэкт,	м	50		Для траншеи типа 1
16	Лента сигнальная ЛСЭ-450	цвет красный, 450ммх100м	778670	НПО Протэкт	м	150		Для траншеи типа 2
17	Песок для подсыпки в траншеи (песок строительный 5 мм)	Песок строительный ГОСТ 8736-2014	131256		м3	20,4		Для траншеи типа 1: V песка -3,4м3, масса =5,1 т, для траншеи типа 2: V песка-17м3, масса=25,5т. Толщина подсыпки =20см
18	Муфта вводная для металлорукава усиленная ВМУ-15	PR08.3813	3382261	Промрукав	шт	24		
19	Муфта соединительная: металлорукав-металлорукав СММ-20	PR08.3796	3279745	Промрукав	шт	58		
20	Муфта соединительная для двустенных труб d50 мм Промрукав	PR08.3108	711561	Промрукав	шт	12		
21	Кольцо резиновое уплотнительное для двустенной трубы d50 мм	PR08.3156	3328366	Промрукав	шт	14		
22	Заглушка для двустенных труб d50 мм	PR08.4074	3452266	Промрукав	шт	24		
23	Стяжки кабельные стальные	СКС 7,9х200	1321528	ООО "Нептун"	шт	2300		
24	Стяжки кабельные ПВХ	КС-Ч1 309030-36-250 250х3.6	3218755	ОВК Зудр	упк.	7		
	Оборудование ЗИП							
1	Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000-Спектрон-607 Exi	807961	ЗАО НВП "Болид"	шт.	6		
2	Извещатель взрывозащищенный ручной	С2000-Спектрон-512-EXD-Н-ИПР-В	3245547	ЗАО НВП "Болид"	шт.	2		
3	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	ИП212-120 «ИПД-Ex».	671541	ООО "НПП РИЭЛТА"	шт.	1		

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.СО			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новосёлова А.С.			10.2024		Р	3	5
Проверил		Клемидин И.			10.2024	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "СК Пересвет"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
4	Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс-Л	3147756	ООО "Спецприбор"	шт.	3		
5	Оповещатель световой ОС-Ехi-Прометей 12-36 В	ОС-Ехi-Прометей 12-36 В ОЕх ia ИС Т6 X	3454185	ООО "НПО Спектрон"	шт.	1		
6	Оповещатель комбинированный свето-звуковой взрывозащищенный	ОСЗ-Ехd-A-Прометей 12-36В	3334388	ООО "НПО Спектрон"	шт.	6		
7	Оповещатель охранно-пожарный световой табло "Выход" взрывозащищенный (табло)	ТСВ-Ехd-A-Прометей 12-36В "ВЫХОД" 3/Б	3311892	ООО "НПО Спектрон"	шт.	5		
	Необходимый материал и оборудование для вывода сигнала в помещение начальника караула:							
	Оборудование:							
1	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	Сирис	3149404	ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
2	Блок индикации с клавиатурой	С2000-БКИ вер.3.00	3298339	ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
3	Преобразователь волоконно-оптический	RS-FX-SM40	3189845	ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
4	Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet	С2000-Ethernet	3313075	ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
5	Панель противопожарных устройств (IP не ниже 54)	ППУ	3384668	МЭС-ЭЛЕКТРО	шт.	1		
6	Шкаф ШПС-24 исп.12	АЦДР.436534.009-10	3172460	ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
7	Аккумуляторная батарея	АБ 1217С	3065214	ЗАО НВП "Болид"	шт.	2		
8	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-ЗАМ, исп.02	639843	ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
	Кабельные изделия:							
1	Кабель огнестойкий	ParLan S/FTP cat6A ZHhz(A)-HF	746847	ООО "ТД "Паритет"	м	641		
2	Кабель силовой	Кабель ВВГhz(A)-FRLS 3x2,5-0,66	3368588	Конкорд	м	25		
3	Кабель огнестойкий	КПСhz(A)-FRLS 1x2x1,0	3008367	АО "Ивановский кабельный завод"	м	2		
	Материалы:							
1	Крышка с заземлением на лоток	100 L3000 1,5мм	3448593	ЗАО "ДКС"	шт.	67		
2	Лоток листовой со сплошным разделением	50x100x3000 1,5мм	671155	ЗАО "ДКС"	шт.	67		
3	Металлорукав D=20 с протяжкой в ПВХ изоляции оцинкованный	РЗ-ЦПhz-20 СМР10-20-050	3132141	Промрукав	м	405		

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.СО			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	4	5
Проверил		Клемидин И.			10.2024				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "СК Пересвет"	

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

4	Труба стальная водогазопроводная 25х3.2 Ст3сп ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная 25х3.2	168103		м	2		
5	Мастика герметизирующая МГКП	МГПК ТУ 5772-014-17297211-2005	162060		кг	1		
6	Трубы для прокладки кабеля под землей 50мм с протяжкой	PR15.0276	3320586	Промрукав	м	264		
7	Муфта вводная для металлорукава усиленная ВМУ-15	PR08.3813	3382261	Промрукав	шт	4		
8	Муфта соединительная: металлорукав-металлорукав СММ-20	PR08.3796	3279745	Промрукав	шт	2		
9	Муфта соединительная для двустенных труб d50 мм Промрукав	PR08.3108	711561	Промрукав	шт	4		
10	Кольцо резиновое уплотнительное для двустенной трубы d50 мм	PR08.3156	3328366	Промрукав	шт	8		
11	Заглушка для двустенных труб d50 мм	PR08.4074	3452266	Промрукав	шт	8		
12	Гвозди для прямого монтажа 3х25 мм (усиленные) для крепления ОКЛ	PR08.5810	3448593	Промрукав	упк.	1		
13	Скоба металлическая двухлапковая СМД d25-26 мм для монтажного пистолета (без отверстий)	PR13.1989	3346191	Промрукав	упк.	6		
14	Лента сигнальная Электро, ЛСЗ-300	цвет красный, 300ммх100м	639703	НПО Протэкт	м	65		Для траншеи типа 1
15	Лента сигнальная ЛСЗ-450	цвет красный, 450ммх100м	778670	НПО Протэкт	м	10		Для траншеи типа 3
16	Песок для подсыпки в траншеи и обратной засыпки				м3	5,39		Для траншеи типа 1- масса песка 6,63т, V=4,42м3, для траншеи типа 3 - масса песка 1,36 т, V=0,97м3. Толщина подушки 20 см.

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.СО			
						Здание склада базисного ВВ АО "Кольская ГМК", Мурманская обл., г. Заполярный, инв. №00301			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения. Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Новоселова А.С.			10.2024		Р	5	5
Проверил		Клемидин И.			10.2024				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	000 "СК Пересвет"		

Расчёты токопотребления для устройств склада базисного ВВ инв. №00301

Расчет токопотребления для приборов и устройств здания Хранилища ВВ 1

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
С2000-КДЛ-2И исп.01	1	160	160	160	160
БК-24-RS485-01	1	80	80	80	80
С2000-Ethernet	1	50	50	50	50
RS-FX-SM40	1	208	208	208	208
Итого		498	498	498	498

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 * I_{\text{деж}} + 1 * I_{\text{трев}}) * 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трев}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 * 0,498 + 1 * 0,498) * 1,3 = 12,45 \text{ А*ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

Расчет токопотребления для РИП-24 исп.56 и устройств, подключенных к нему здания Хранилища ВВ 1

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
С2000-КПБ	2	45	90	100	200
РИП-24 исп.56	1	80	80	80	80
ОСЗ-Exd-Н Прометей 12-36В	16	13	208	250	4000
ТСВ-Exi-M-	32	9,2	294,4	170	5440

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р					
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Расчет токопотребления			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Новоселова				10.24				Р	1	5
Проверил	Клемидин				10.24				ООО «СК Пересвет»		
Н. контр.	Клемидин				10.24						
ГИП	Клемидин				10.24						

Прометей 12-36В					
Итого			672,2		9720

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 * I_{\text{деж}} + 1 * I_{\text{трев}}) * 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трев}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 * 0,672 + 1 * 9,720) * 1,3 = 33,602 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

Расчет токопотребления для приборов и устройств здания Хранилища ВВ 2

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
С2000-КДЛ-2И исп.01	1	160	160	160	160
БК-24-RS485-01	1	80	80	80	80
С2000-Ethernet	1	50	50	50	50
RS-FX-SM40	1	208	208	208	208
Итого		498	498	498	498

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 * I_{\text{деж}} + 1 * I_{\text{трев}}) * 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трев}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 * 0,498 + 1 * 0,498) * 1,3 = 12,45 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

Расчет токопотребления для РИП-24 исп.56 и устройств, подключенных к нему здания Хранилища ВВ 2

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р	Лист
							2
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
С2000-КПБ	2	45	90	100	200
РИП-24 исп.56	1	80	80	80	80
ОСЗ-Exd-H Прометей 12-36В	16	13	208	250	4000
ТСВ-Exi-M- Прометей 12-36В	32	9,2	294,4	170	5440
Итого			672,2		9720

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 \cdot I_{\text{деж}} + 1 \cdot I_{\text{трев}}) \cdot 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трев}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 \cdot 0,672 + 1 \cdot 9,720) \cdot 1,3 = 33,602 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

Расчет токопотребления для приборов и устройств здания Хранилища ВВ 3

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
С2000-КДЛ-2И исп.01	1	160	160	160	160
БК-24-RS485-01	1	80	80	80	80
С2000-Ethernet	1	50	50	50	50
RS-FX-SM40	1	208	208	208	208
Итого		498	498	498	498

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 \cdot I_{\text{деж}} + 1 \cdot I_{\text{трев}}) \cdot 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трев}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р	Лист
							3
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 \cdot 0,498 + 1 \cdot 0,498) \cdot 1,3 = 12,45 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

Расчет токопотребления для РИП-24 исп.56 и устройств, подключенных к нему здания Хранилища ВВ 3

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
С2000-КПБ	2	45	90	100	200
РИП-24 исп.56	1	80	80	80	80
ОСЗ-Exd-H Прометей 12-36В	3	13	39	250	750
ТСВ-Exi-M- Прометей 12-36В	4	9,2	36,8	170	680
Итого			245,8		1710

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 \cdot I_{\text{деж}} + 1 \cdot I_{\text{трев}}) \cdot 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трев}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 \cdot 0,245 + 1 \cdot 1,710) \cdot 1,3 = 7,59 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

Расчет токопотребления для приборов и устройств здания Хранилища ВВ 4

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
С2000-КДЛ-2И исп.01	1	160	160	160	160
БК-24-RS485-01	1	80	80	80	80

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р	Лист
							4
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

C2000-Ethernet	1	50	50	50	50
RS-FX-SM40	1	208	208	208	208
Итого		498	498	498	498

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 \cdot I_{\text{деж}} + 1 \cdot I_{\text{трив}}) \cdot 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трив}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 \cdot 0,498 + 1 \cdot 0,498) \cdot 1,3 = 12,45 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

Расчет токопотребления для РИП-24 исп.56 и устройств, подключенных к нему здания Хранилища ВВ 4

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
C2000-КПБ	2	45	90	100	200
РИП-24 исп.56	1	80	80	80	80
ОСЗ-Exd-Н Прометей 12-36В	18	13	234	250	4000
ТСВ-Exi-М-Прометей 12-36В	35	9,2	322	170	5440
ОС-Exi-Прометей 12-36 В	1	11	11	130	130
Итого			683,2		9850

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 \cdot I_{\text{деж}} + 1 \cdot I_{\text{трив}}) \cdot 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трив}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 \cdot 0,683 + 1 \cdot 9,850) \cdot 1,3 = 34,115 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать РИП-24 исп.56 с двумя аккумуляторными батареями 12В/40А*ч.

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р	Лист
							5
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

Расчет токопотребления для Шкафа ШПС-24 исп.12 и устройств, подключенных к нему в здании караула

Марка прибора	Кол-во	Токопотребление в дежурном режиме, мА ед.	сумма	Токопотребление в тревожном режиме, мА ед.	сумма
Сириус	1	300	300	300	300
C2000-БКИ	1	50	50	100	100
ШПС-12 исп.12	1	120	120	120	120
RS-FX-SM40	1	208	208	208	208
C2000-Ethernet	1	50	50	50	50
Итого			728		778

Емкость аккумуляторных батарей (АКБ) в дежурном режиме 24 часа плюс в тревожном режиме 1 час вычисляется по формуле согласно приложения А СП6.13130.2021:

$$C = (24 * I_{\text{деж}} + 1 * I_{\text{трев}}) * 1,3, \text{ где:}$$

C - необходимая емкость аккумуляторной батареи.

$I_{\text{деж}}$ - токопотребление подключенных устройств в дежурном режиме;

$I_{\text{трев}}$ - токопотребление подключенных устройств в тревожном режиме;

1,3 - коэффициент падения напряжения на АКБ;

Таким образом вычисляем необходимую емкость АКБ:

$$C = (24 * 0,728 + 1 * 0,778) * 1,3 = 23,725 \text{ А*ч}$$

Исходя из расчетов, для обеспечения данной нагрузки в качестве резервированного источника питания использовать встроенный в шкаф ШПС-24 исп.12 модуль питания МИП-24 с двумя аккумуляторными батареями 12В/17А*ч.

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.Р				Лист
										6
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата					

Наименование устройства	Марка устройства	Номер и наименование помещения	Адрес	№ЗКПС	Алгоритм
Извещатель пожарный ручной адресный	C2000-Спектрон-512-Exd-H-ИПР-В	Хранилище ВВ 1 Отсек 1 Помещение №2 Склад	1BTM1.1	1	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	C2000-Спектрон-607-Exi	Хранилище ВВ 1 Отсек 1 Помещение №2 Склад	1BTF1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс-Л	Хранилище ВВ 1 Отсек 1 Помещение №2 Склад	1BGL1.1., 1.2	1	В
Извещатель пожарный ручной адресный	C2000-Спектрон-512-Exd-H-ИПР-В	Хранилище ВВ 1 Отсек 2 Помещение №2 Склад	1BTM1.2	2	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	C2000-Спектрон-607-Exi	Хранилище ВВ 1 Отсек 2 Помещение №2 Склад	1BTF1.5, 1.5, 1.7, 1.8	2	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс-Л	Хранилище ВВ 1 Отсек 2 Помещение №2 Склад	1BGL1.3., 1.4	2	В
Извещатель пожарный ручной адресный	C2000-Спектрон-512-Exd-H-ИПР-В	Хранилище ВВ 1 Отсек 3 Помещение №2 Склад	1BTM1.3	3	А

						КГМК-3-00301-11/24.СПЗ.ВЗ					
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Ведомость зон контроля пожарной сигнализации			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Новоселова			09.24	Р				1	4	
Проверил	Клемидин			09.24	ООО «СК Пересвет»						
Н. контр.	Клемидин			09.24							
ГИП	Клемидин			09.24							

Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	C2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 1 Отсек 3 Помещение №2 Склад	1ВТF1.9, 1.10, 1.11, 1.12	3	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс- Л»	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 1 Отсек 2 Помещение №2 Склад	1ВGL1.5., 1.6	3	В
Извещатель пожарный ручной адресный	C2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 1 Отсек 4 Помещение №2 Склад	1ВТМ1.4	4	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	C2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 1 Отсек 4 Помещение №2 Склад	1ВТF1.13, 1.14, 1.15, 1.16	4	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс- Л»	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 1 Отсек 4 Помещение №2 Склад	1ВGL1.7., 1.8	4	В
Извещатель пожарный ручной адресный	C2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 2 Отсек 1 Помещение №2 Склад	2ВТМ2.1	5	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	C2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 2 Отсек 1 Помещение №2 Склад	2ВТF2.1, 2.2, 2.3, 2.4	5	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс- Л»	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 2 Отсек 1 Помещение №2 Склад	2ВGL2.1., 2.2	5	В

Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КГМК-3-00301-11/24.СПЗ.ВЗ

Лист

2

Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 2 Отсек 2 Помещение №2 Склад	2BTM2.2	6	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 2 Отсек 2 Помещение №2 Склад	2BTF2.5, 2.6, 2.7, 2.8	6	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс- Л»	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 2 Отсек 2 Помещение №2 Склад	2BGL2.3., 2.4	6	В
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 2 Отсек 3 Помещение №2 Склад	2BTM2.3	7	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 2 Отсек 3 Помещение №2 Склад	2BTF2.9, 2.10, 2.11, 2.12	7	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс- Л»	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 2 Отсек 3 Помещение №2 Склад	2BGL2.5., 2.6	7	В
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 2 Отсек 4 Помещение №2 Склад	2BTM2.4	8	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 2 Отсек 4 Помещение №2 Склад	2BTF2.13, 2.14, 2.15, 2.16	8	В
Извещатель пожарный дымовой линейный	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 2 Отсек 4 Помещение №2 Склад	2BGL2.7., 2.8	8	В

Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КГМК-3-00301-11/24.СПЗ.ВЗ

Лист

3

взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»					
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 3 Отсек 1 Помещение №2 Склад	3ВТМ3.1	9	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 3 Отсек 1 Помещение №2 Склад	3ВТФ3.1, 3.2, 3.3, 3.4	9	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 3 Отсек 1 Помещение №2 Склад	3ВГЛ3.1., 3.2	9	В
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 4 Отсек 1 Помещение №2 Склад	4ВТМ4.1	10	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 4 Отсек 1 Помещение №2 Склад	4ВТФ4.1, 4.2, 4.3, 4.4	10	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс- Л	Хранилище ВВ 4 Отсек 1 Помещение №2 Склад	4ВГЛ4.1., 4.2	10	В
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-H- ИПР-В	Хранилище ВВ 4 Отсек 2 Помещение №2 Склад	4ВТМ4.2	11	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 4 Отсек 2 Помещение №2 Склад	4ВТФ4.5, 4.6, 4.7, 4.8	11	В

Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КГМК-3-00301-11/24.СПЗ.ВЗ

Лист

4

Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс-Л	Хранилище ВВ 4 Отсек 2 Помещение №2 Склад	4BGL4.3., 4.4	12	В
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-Н- ИПР-В	Хранилище ВВ 4 Отсек 3 Помещение №2 Склад	4BTM4.3	12	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 4 Отсек 3 Помещение №2 Склад	4BTF4.9, 4.10, 4.11, 4.12	12	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс-Л	Хранилище ВВ 4 Отсек 3 Помещение №2 Склад	4BGL4.5., 4.6	12	В
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-Н- ИПР-В	Хранилище ВВ 4 Отсек 4 Помещение №2 Склад	4BTM4.4	13	А
Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 4 Отсек 4 Помещение №2 Склад	4BTF4.13, 4.14, 4.15, 4.16	13	В
Извещатель пожарный дымовой линейный взрывозащищенный ИП212 «Дымфикс-Л»	ИП212 Дымфикс-Л	Хранилище ВВ 4 Отсек 4 Помещение №2 Склад	4BGL4.7., 4.8	13	В
Извещатель пожарный ручной адресный	С2000- Спектрон- 512-Exd-Н- ИПР-В	Хранилище ВВ 4 Отсек 5 Помещение №2 Тамбур	4BTM4.5	14	А

Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата

КГМК-3-00301-11/24.СПЗ.ВЗ

Лист

5

Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный	С2000- Спектрон- 607-Exi	Хранилище ВВ 4 Отсек 5 Помещение №3 Склад	4ВТФ4.17, 4.18	14	В
Извещатель пожарный дымовой оптико- электронный	ИП212- 120 «ИПД- Ех».	Хранилище ВВ 4 Отсек 5 Помещение №3 Склад	4ВТН4.1	14	В
Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513- ЗАМ, исп.02	Караульное здание, помещение начальника караула	5ВТМ5.1	15	А

№	Наименование кабельной линии	Начало трассы	Конец трассы	Марка кабеля	Способ прокладки	Кол- во
					Металлорукав с протяжкой d20мм	
1	Линия ДПЛС 1	AR1 (ДПЛС-1)	AR1 (ДПЛС-2)	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	672	672
2	Линия ДПЛС 2	AR2 (ДПЛС- 1)	AR2 (ДПЛС-2)	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	693	693
3	Линия ДПЛС 3	AR3 (ДПЛС- 1)	AR3 (ДПЛС-2)	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	102	102
4	Линия ДПЛС 4	PU1 (ДПЛС- 1) КДЛ С1	PU1 (ДПЛС-2) КДЛ С1	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	796	796
5	Линия светового оповещения	SK2 (вых.1)	1BIAL1.32	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	392	397
6	Линия светового оповещения	SK4 (вых.1)	2BIAL2.32	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	392	392
7	Линия светового оповещения	SK4 (вых.1)	3BIAL3.4	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	50	50
8	Линия светового оповещения	SK8 (вых.1)	4BIAL4.30	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	291	291
9	Линия светового оповещения	4BIAL4.26	4BIAL4.35	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	85	85
10	Линия светового оповещения	4BIAL4.33	4BIAL4.34	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	10	10
11	Линия светового оповещения	SK8 (вых.4)	4BIAL4.9	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	5	5
12	Линия свето- звукового оповещения (звук)	SK1 (вых.2)	1BIALS1.16	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	292	292
13	Линия свето- звукового	SK1 (вых.2)	1BIALS1.16	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	292	292

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.КЖ					
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Кабельный журнал					
Разработал	Новоселова				10.24						
Проверил	Клемидин				10.24						
Н. контр.	Клемидин				10.24						
ГИП	Клемидин				10.24	<div>Стадия</div> <div>Р</div> <div>Лист</div> <div>1</div> <div>Листов</div> <div>4</div> <div>ООО «СК Пересвет»</div>					

	оповещения (свет)					
14	Линия свето- звукового оповещения (звук)	SK3 (вых.2)	2BIALS2.16	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	292	292
15	Линия свето- звукового оповещения (свет)	SK3 (вых.2)	2BIALS2.16	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	292	292
16	Линия свето- звукового оповещения (звук)	SK5 (вых.2)	3BIALS3.3	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	45	45
17	Линия свето- звукового оповещения (свет)	SK5 (вых.2)	3BIALS3.3	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	45	45
18	Линия свето- звукового оповещения (звук)	SK7 (вых.1)	4BIALS4.11	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	200	200
19	Линия свето- звукового оповещения (свет)	SK7 (вых.1)	4BIALS4.11	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	200	200
20	Линия свето- звукового оповещения (звук)	4BIALS4.10	4BIALS4.13	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	70	70
21	Линия свето- звукового оповещения (свет)	4BIALS4.10	4BIALS4.13	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	70	70
22	Линия свето- звукового оповещения (звук)	4BIALS4.12	4BIALS4.18	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	92	92
23	Линия свето- звукового оповещения (свет)	4BIALS4.12	4BIALS4.18	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	92	92
24	Линия интерфейса RS-485 (1)	AR1	UR7/UR1	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	1	1
25	Линия интерфейса RS-485 (2)	AR1	UR7/UR1	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	1	1

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.КЖ	Лист
							2
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

26	Линия питания 220В	ППУ (P1)	БЗС (UG1)/БЗЛ1	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	1	1
27	Линия питания 220В	UG1	AR1/ GB1	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	1	1
28	Линия питания 220В	ШР-2 1-ЯУ ш.с.1	ППУ (P1)	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	5	5
29	Линия питания 220В	ШР-1 2-ЯУ ш.с.2	ППУ (P1)	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	5	5
30	Линия интерфейса RS-485	UR1	SK1/SK2/UR7	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(А)-HF	1	1
31	Линия питания 24В	GB1	UR1/ UR7/SK1/SK2/AR1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1	1
32	Линия интерфейса RS-485 (1)	AR2	UR2/UR8	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(А)-HF	1	1
33	Линия интерфейса RS-485 (2)	AR2	UR2/UR8	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(А)-HF	1	1
33	Линия питания 220В	ППУ (P2)	БЗС (UG2)/БЗЛ2	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	1	1
34	Линия питания 220В	UG2	AR2/ GB2	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	1	1
35	Линия питания 220В	ШР-5 3-ЯУ ш.с.1	ППУ (P2)	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	5	5
36	Линия интерфейса RS-485	UR12	SK3/SK4/UR8	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(А)-HF	1	1
37	Линия питания 24В	GB2	UR2/ UR8/SK3/SK4/AR2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1	1
38	Линия интерфейса RS-485 (1)	AR3	UR3/UR9	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(А)-HF	1	1
39	Линия интерфейса RS-485 (2)	AR3	UR3/UR9	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(А)-HF	1	1
40	Линия питания 220В	ППУ (P3)	БЗС (UG3)/БЗЛ3	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	1	1
41	Линия питания 220В	UG3	AR3/ GB3	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	1	1
42	Линия питания 220В	ШР-4 2-2 ЯУ ш.с.1	ППУ (P3)	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	5	5
43	Линия питания 220В	ШР-3 2-1 ЯУ ш.с.2	ППУ (P3)	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5	5	5
44	Линия интерфейса RS-485	UR3	SK5/SK6/UR9	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(А)-HF	1	1
45	Линия питания 24В	GB3	UR3/ UR9/SK5/SK6/AR3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1	1

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.КЖ	Лист
							3
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

46	Линия интерфейса RS-485 (1)	AR4	UR4	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	1	1
47	Линия интерфейса RS-485 (2)	AR4	UR4	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	1	1
48	Линия питания 220В	ППУ (Р4)	БЗС (UG4)/БЗЛ4	ВВГнг(A)-FRLS 3х2.5	1	1
49	Линия питания 220В	UG4	AR4/ GB4	ВВГнг(A)-FRLS 3х2.5	1	1
50	Линия питания 220В	ШР-6 4-2 ЯУ ш.с.1	ППУ (Р4)	ВВГнг(A)-FRLS 3х2.5	5	5
51	Линия питания 220В	ШР-7 4-1 ЯУ ш.с.2	ППУ (Р4)	ВВГнг(A)-FRLS 3х2.5	5	5
52	Линия интерфейса RS-485	UR3	SK7/SK8	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	1	1
53	Линия питания 24В	GB3	UR4/ SK7/SK8/PU1	КПСнг(A)-FRLS 1х2х1	1	1

ЛИНИЯ ИНТЕРФЕЙСА RS-485 от Хранила ВВ 1 к Хранилищу ВВ 4					Способ прокладки	
					Металлорукав с протяжкой d20мм (в лотке по ограждению)	Труба ПНД гибкая тип 750 (SN38) с/з (под землёй)
54	Линия интерфейса RS-485 (1)	UR7	AR2	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	300	100
55	Линия интерфейса RS-485 (2)	UR7	AR2	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	300	100
56	Линия интерфейса RS-485 (1)	UR8	AR3	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	100	105
57	Линия интерфейса RS-485 (2)	UR8	AR3	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	100	105
58	Линия интерфейса RS-485 (1)	UR9	AR4	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	200	110
59	Линия интерфейса RS-485 (2)	UR9	AR4	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	200	110
Для вывода сигнала от Хранилища ВВ 4 к зданию караула						
1	Линия интерфейса RS-485 (1)	AR4	PU1	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	200	120

						КГМК-3-00301-11/24-СПЗ.КЖ	Лист
							4
Изм	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		

2	Линия интерфейса RS-485 (2)	AR4	PU1	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	200	120
3	Линия питания 220 В	ВРУ (1 с.ш.)	ППУ (P5)	ВВГнг(A)-FRLS 3x2.5	-	12
4	Линия питания 220В	ВРУ (2 с.ш.)	ППУ (P5)	ВВГнг(A)-FRLS 3x2.5	-	12
5	Линия питания 220В	ППУ (P5)	БЗС (UG5)/GB5/PU 2	ВВГнг(A)-FRLS 3x2.5	1	-
6	Линия питания 24В	GB5	UR10/UR11/UR12/PU2	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	1	-
7	Линия питания 24 В	UR11	ВКІ	КПСнг(A)-FRLS 1x2x1	1	-
8	Линия интерфейса RS-485	PU1	UR10/UR11/UR12/ВКІ	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	1	-
9	Линия ДПЛС 5 Для подключения ИПР 513-ЗАМ, исп.02	PU 1 (ДПЛС-1)	PU1 (ДПЛС-2)	ParLan S/FTP cat6A ZHнг(A)-HF	2	-



НОРНИКЕЛЬ

КОЛЬСКАЯ ГМК

Технические условия
на подключение к электрическим сетям рудника «Северный»
систем АПС и СОУТ.

Заявитель – ООО «СК Пересвет».

На подключение к сетям электроснабжения рудника «Северный» устройств АПС, СОУТ.
Адрес места расположения объектов – в соответствии с Приложением №1.

Исходные данные электроприемников:

Напряжение питания ~ 230 В, 50 Гц,

Мощность потребителя – до 0,48 кВт,

Категория надежности электроснабжения – II,

Количество точек подключения – 2.

1. Электроснабжение устройств осуществить подключением питающих кабельных линий к автоматическим выключателям или предохранительным сборкам в соответствии с:

№	Инв. №	Площадка	СП/ВСП	Наименование объекта	U, В	Мощность, кВт	Точка подключения №1	Точка подключения №2
1	84960	Заполярный	Рудник "Северный"	Скиповой ствол. Отм.+5,7м Операторская	230	до 0,48 кВт	AQ5. Авт.выключатель QF-4 (16A)	AQ6. Авт.выключатель QF-7 (16A)
2	00005	Заполярный	Рудник "Северный"	ГВУ-4 на отм.+4,15 Операторская	230	до 0,48 кВт	Помещение КТП-1, шкаф «ЩО от ЩМ1», в наличии 220в. Требуется установка автоматического выключателя	Помещение КТП-1, шкаф «ЩО от ЩМ1», в наличии 220в. Требуется установка автоматического выключателя
3	00585	Заполярный	Рудник "Северный"	Боксы стоянки тракторов и автомобилей. Бытовое помещение	230	до 0,48 кВт	ЩР. Авт.выкл А-1. Требуется установка автоматического выключателя.	ЩР. Авт.выкл А-9. Требуется установка автоматического выключателя.
4	00452	Заполярный	Рудник "Северный"	Здание рем-механической мастерской. Склад агрегатов	230	до 0,48 кВт	РП №7. U=380/220В. Авт.выключатель А-3	РП №6. U=380/220В. Авт.выключатель А-4
5	251362	Заполярный	Рудник "Северный"	ГВУ-5. Отм.+7м Форкамера	230	до 0,48 кВт	Помещение ПСУ2, шкаф 1AQ, 1 ввод или авр, в наличии 220в. Требуется установка автоматического выключателя.	Помещение ПСУ2, шкаф 1AQ, 2 ввод или авр, в наличии 220в. Требуется установка автоматического выключателя.
6	253427	Заполярный	Рудник "Северный"	Здание ЦВС на отм.+0м. Электромастерская	230	до 0,48 кВт	ПСУ СПМ. ЩО2. Авт.выключатель QF15 (16 А). U=380/220	ПСУ СПМ. ЩО2А. Авт.выключатель QF9 (16 А). U=380/220
7	253201	Заполярный	Рудник "Северный"	Здание скиповой ПМ ЦВС на отм.+0м. Операторская	230	до 0,48 кВт	КТП-7. КМП М1. Авт.выключатель QF7 (40 А). U=380/220	КТП-7. КМП М1А. Авт.выключатель QF5 (40 А). U=380/220

8	251263	Заполярный	Рудник "Северный"	Здание клетевой ПМ ЦВС на отм. +0м. Операторская	230	до 0,48 кВт	ПСУ ЛК-1. AQM-1. Авт.выключатель QF8 (40 А). U=380/220	ПСУ ЛК-1. AQM-2. Авт.выключатель QF10 (16 А). U=380/220
9	00081/00 076	Заполярный	Рудник "Северный"	Склад хранения материалов. Склад	230	до 0,48 кВт	РПЗ. U=220В. Авт. выключатель А1. Требуется установка доп. авт.выключателя.	РПЗ. U=220В. Авт. выключатель А2. Требуется установка доп. авт.выключателя.
10	00418	Заполярный	Рудник "Северный"	Мастерская. Кузница	230	до 0,48 кВт	Щит распределительн ый ЩР. U=380/220В. Вводной авт.выкл №1 I=200А. Требуется установка доп. авт.выключателя.	Щит распределительный ЩР. U=380/220В. Вводной авт.выкл №1 I=200А. Требуется установка доп. авт.выключателя.
11	00091	Заполярный	Рудник "Северный"	Здание склада ГСМ. Кабинет	230	до 0,48 кВт	Шкаф ШСУ №1. U=380/220В. Авт. выключатель А5.	Шкаф ШСУ №1. U=380/220В. Авт. выключатель А6.
12	00386	Заполярный	Рудник "Северный"	Депо самоходного дизельного оборудования. Склад Теплый.	230	до 0,48 кВт	Щит распределительн ый ЩР. U=380/220В. Вводной авт.выкл №1 I=200А. Требуется установка доп. авт.выключателя.	Щит распределительный ЩР. U=380/220В. Вводной авт.выкл №1 I=200А. Требуется установка доп. авт.выключателя.
13	00301	Заполярный	Рудник "Северный"	Склад базисный ВВ. Хранилище ВВ1. Коридор отсека 1	230	до 0,48 кВт	ШР-2. 1-ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А1. Требуется установка доп. авт.выключателя.	ШР-1. 2-ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А2. Требуется установка доп. авт.выключателя.
	00301	Заполярный	Рудник "Северный"	Склад базисный ВВ. Хранилище ВВ3. Склад	230	до 0,48 кВт	ШР-4. 2-2ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А2. Требуется установка доп. авт.выключателя.	ШР-3. 2-1ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А1. Требуется установка доп. авт.выключателя.
14	00301	Заполярный	Рудник "Северный"	Склад базисный ВВ. Хранилище ВВ2. Коридор отсека 1	230	до 0,48 кВт	ШР-5. 3-ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А1. Требуется установка доп. авт.выключателя.	ШР-5. 3-ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А1. Требуется установка доп. авт.выключателя.
	00301	Заполярный	Рудник "Северный"	Склад базисный ВВ. Хранилище ВВ4. Коридор отсека 1	230	до 0,48 кВт	ШР-6. 4-2ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А1. Требуется установка доп. авт.выключателя.	ШР-7. 4-1ЯУ. U=220В. Авт. выключатель А2. Требуется установка доп. авт.выключателя.

2. При необходимости произвести замену/установку новых автоматических выключателей и установить трансформаторы 380/230В.
3. Марки и номиналы автоматических выключателей и трансформаторов определить проектом.
4. Прокладку кабелей от точек подключения до потребителя выполнить кабелем с изоляцией, не поддерживающей горение с низким дымо и газовойделением (нг - FRLS, FRHF).
5. Марку, сечение и трассу прокладки кабелей определить проектом.
6. Прокладку кабелей осуществлять по существующим и вновь монтируемым кабельным конструкциям.

7. Предусмотреть защиту кабеля от возможных механических повреждений (передвижение механизмов, груза, доступность посторонних лиц). Прокладку выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.
8. Вновь устанавливаемая коммутационная аппаратура должна иметь возможность блокирования в отключенном состоянии, либо должно быть предусмотрено комплектование коммутационных аппаратов дополнительными блокирующими устройствами, обеспечивающими требования стандарта СТП СУОТИПБ 48200234-092-2022 «Изоляция источников энергии».
9. Схему прокладки кабельной линии и основные решения предварительно согласовать с рудником «Северный»
10. Срок действия настоящих ТУ – 24 месяца.

**Главный энергетик-
начальник УГЭ ДПА**



М.Е. Мартынов