



195027 / Санкт-Петербург / ул. Партизанская / дом 11 лит. "Б"
Тел.: +7 812 326 8408 / Тел./факс: +7 812 326 8409 / E-mail: info@lenmontag.ru

**МУРМАНСКАЯ ОБЛ., Г. ЗАПОЛЯРНЫЙ,
ТЕРРИТОРИЯ ПРОМПЛОЩАДКА КГМК, АО «КОЛЬСКАЯ ГМК»,
ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ, ЛОКОМОТИВНОЕ ДЕПО, ВЫГОННОЕ ДЕПО, ЦЕХ РЕ-
МОНТА ЛОКОМОТИВОВ
ИНВ. № 00129,00130,00565**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Техническое перевооружение «Систем пожарной автоматики»

**ТОМ2
АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2

2024 г.



195027 / Санкт-Петербург / ул. Партизанская / дом 11 лит. "Б"
Тел.: +7 812 326 8408 / Тел./факс: +7 812 326 8409 / E-mail: info@lenmontag.ru

**МУРМАНСКАЯ ОБЛ., Г. ЗАПОЛЯРНЫЙ,
ТЕРРИТОРИЯ ПРОМПЛОЩАДКА КГМК, АО «КОЛЬСКАЯ ГМК»,
ТРАНСПОРТНЫЙ ЦЕХ, ЛОКОМОТИВНОЕ ДЕПО, ВЫГОННОЕ ДЕПО, ЦЕХ РЕ-
МОНТА ЛОКОМОТИВОВ
ИНВ. № 00129,00130,00565**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

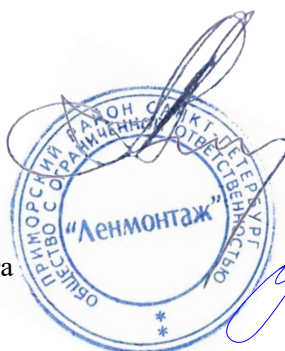
Техническое перевооружение «Систем пожарной автоматики»

**ТОМ2
АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.М. Голубов

И.А. Патанейко




2024 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/1.С	Содержание тома	
	Текстовая часть	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/1.П	Пояснительная записка	
	Графическая часть	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	Условные обозначения	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	План расположения оборудования и трубопроводов АПТ 1 этажа	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	АксонOMETрическая схема	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	План расположения оборудования и кабельных трасс СПС 1 этажа	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	Схема структурная электрогидравлическая	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	Схема электрическая подключений. Начало	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	Схема электрическая подключений. Конец	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	Схема однолинейная принципиальная ШУ-П	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	Схема однолинейная принципиальная АН-1	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2	Схема однолинейная принципиальная АН-2	
	Прилагаемые документы	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР1	Гидравлический расчет	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР2	Баллистика струй	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР3	Расчет резерва пенообразователя	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.СО	Спецификация оборудования и материалов	
Приложение А	Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты (Каталог и инструкции по монтажу)	

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

							00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/1.С					
							Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов Инв. №00129,00130,00565					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал		Попов			12.23							
Н. контр.		Абаленкова			12.23							
ГИП		Патанейко			12.23							

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/1.С

Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов Инв. №00129,00130,00565

Система пожарной автоматики

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РД	1	1







Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
СПЗ.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.	
СП 484.1311500.2020	Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты	
СП 485.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования.	
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Положение о составе проектной документации и требования к их содержанию (утв. Постановлением правительства РФ от 16 февраля 2008 г №87)	
СП 68.13330.2017	Свод правил. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения	
СП 76.13330.2016	Свод правил. Электротехнические устройства	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве	
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.	

Согласовано	

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П		
						Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов Инв. №00129,00130,00565		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработал		Попов			12.23	Система пожарной автоматики	Стадия	Лист
							РД	1
								12
Н. контр.		Абаленкова			12.23	Пояснительная записка		
ГИП		Патанейко			12.23			

Обозначение	Наименование	Примечание
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 52.13330.2016	Свод правил. Естественное и искусственное освещение	
СП 56.13330.2021	Свод правил. Производственные здания	
ГОСТ 21.110-2013 СПДС	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ.	Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	
ГОСТ 32144-2013	Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения	
ГОСТ Р 50571.5.52-011/МЭК 60364-5-52:2009	Электроустановки низковольтные Часть 5-52 Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки	
ГОСТ 2.702-2011 ЕСКВ.	Правила выполнения электрических схем	
ГОСТ 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний	
ГОСТ Р 59636-2021	Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность	
ГОСТ Р 59638-2021	Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность	
ГОСТ Р 59639-2021	Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность	
Постановление от 16 сентября 2020 г. N 1479	Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения. Утверждены 30 июня 2017 г.	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П

Лист

2

Обозначение	Наименование	Примечание
Р 78.36.007-99	Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов	
РД 25.953-90	Руководящий документ. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов системы	
РД 25.964-90	«Руководящий документ. Система обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной и охранно-пожарной сигнализации»	
РД 153-34.3-03.285-2002	Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве	
СТО 1682.0017-2020 (ВНПБ 39-20)	Роботизированная установка пожаротушения. Нормы и правила проектирования.	
Прилагаемые документы		
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР1	Гидравлический расчет	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР2	Баллистика струй	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР3	Расчет резерва пенообразователя	
00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.СО	Спецификация оборудования и материалов	
Приложение А	Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты (Каталог и инструкции по монтажу)	

В настоящей документации применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности (для подлежащей обязательной сертификации продукции, требования пожарной безопасности к которой устанавливаются 123-ФЗ и (или) техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»). Лицензии, сертификаты, знаки обращения на рынке и паспорта на оборудование передаются в комплекте исполнительной документации при сдаче системы в эксплуатацию.

Согласовано		

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Основание для разработки проекта

Данная рабочая документация разработана на основании:

- Договора на проектирование и разработку рабочей документации для объекта (комплекса): «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО «Кольская ГМК» пл. Заполярный, пл. Никель» Этап 2.
- Технических условий на разработку рабочей документации для объекта (комплекса): «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, установка пожаротушения объектов АО «Кольская ГМК» пл. Заполярный, пл. Никель» Этап 2.
- Задания на проектирование

Исходные данные

В качестве исходных данных для проектирования использованы:

- Технологические паспорта, предоставленные Заказчиком
- Технические условия на подключение к электрическим сетям систем противопожарной защиты в рамках реализации проекта «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, установка пожаротушения объектов АО «Кольская ГМК» пл. Мончегорск, пл. Заполярный, пл. Никель».
- Ситуационный план
- Архитектурных планировок, предоставленных Заказчиком
- Технический отчет выполнения предпроектного обследования объекта Транспортный цех, здания локомотивное депо, вагонное депо, цех ремонта локомотивов инв. №00129,00130,00565.

Система автоматического пожаротушения

Система АПТ предназначена для обнаружения и тушения пожара с одновременной выдачей сигнала на пульт диспетчера, в здании АБК инв. №00136, где находится персонал, ведущий дежурство круглосуточно.

Проектируемая РУП подключается к проектируемой насосной станции с системой хранения и дозирования пенообразователя (ДШД) и к проектируемой системе пожарной сигнализации (СПС).

Цеха оборудуются РУП на базе роботизированных пожарных стволов (пожарных роботов, далее -ПР) ПР-ЛСД-С20(15,25)У-ИК-УФ с расходом 15 л/с при давлении 0,6 МПа перед присоединительным фланцем ПР производства ООО «Инженерный центр «ЭФЭР».

Размещение ПР выполнено с учетом их характеристик, с обеспечением орошения каждой точки защищаемой поверхности двумя стволами (по картам орошения с учетом дальности струи при заданном давлении).

ПР устанавливаются на отм. +10,500, за относительную отметку принята отметка пола - отм.0.000.

Высота размещения ПР указана до отметки присоединительного фланца ПР.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. И дата					
Инв. № подл.					

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

ПР подключены к трубопроводу подачи раствора пенообразователя (Ду-100) посредством дисковых затворов с электроприводом ДЗЭ-80.

Трубопроводы РУП монтируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Общий расход ОТВ, продолжительность работы РУП приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование и составляют не менее нормативных параметров, приведенных в п. 8.1.16. СП 485.1311500.2020 и п. 6.1.3. СТО 1682.0017-2020 ВНПБ 39-20.

- Огнетушащее вещество (ОТВ) - раствор пенообразователя.
- Расчётное время работы установки составляет - 10 мин.
- Общий расход ОТВ - 30 л/с (108 м³/ч).
- Инерционность установки автоматического пожаротушения - не более 3 мин.

Ввод из насосной станции в трубопровод РУП предусмотрен один, т. к. общая длина ввода не превышает 200м. На вводе установлен дисковый затвор с электроприводом ДЗЭ-100. До ДЗЭ-100 трубопровод заполнен водой и находится под давлением. Перед ДЗЭ-100 предусмотрено подключение к СХДП. От ДЗЭ-100 до ДЗЭ-80 трубопровод - сухотруб.

В качестве аппаратуры управления установкой приняты технические средства (ТС) РУП, производства ООО «Инженерный центр «ЭФЭР»:

- шкаф устройства сопряжения с объектом ШК-УСО;
- пост с пультами дистанционного управления ПДУ-П.

Работа РУП осуществляется под управлением ШК-УСО.

ШК-УСО обеспечивает:

- взаимодействие с СПС;
- выдачу заданий ПР для выполнения тушения;
- выдачу команд для включения/выключения внешнего по отношению к РУП оборудования;
- выдачу команд на включение дисковых затворов ПР, участвующих в пожаротушении;
- опрос оборудования РУП в рабочем и дежурном режиме с целью контроля состояния оборудования;
- предоставление информации диспетчеру через интерфейс пользователя (дисплей ШК-УСО) и ПЭВМ.

РУП является потребителем электроэнергии I категории надежности.

Мощность, потребляемая установкой от сети напряжением 400/230В 50 Гц переменного тока, не превышает:

- в дежурном режиме - 1 кВт;
- в режиме «Пожар» - 4,1 кВт;

Источником воды для нужд пожаротушения служит резервуар с водой, объемом 30 м³, расположенный в помещении 23. Для контроля уровня воды в резервуаре служит датчик-реле уровня РОС-301.

Заполнение резервуара водой 90% его вместимости.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. И дата					
Инв. № подл.					

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П	Лист
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Согласовано			

Алгоритм работы установки

- выбор ПР для управления;
- открытие/закрытие дискового затвора;
- наведение ПР (перемещение в горизонтальной и вертикальной плоскости);

- установка скорости перемещения ПР - 8 значений скорости;
- изменение угла факела струи;
- задание программного режима (построчное сканирование сферического прямоугольника) и запись параметров программного режима в энергонезависимую память ПР - 8 программ;
- запуск/останов программного режима;
- установка пределов перемещения ПР в вертикальной и горизонтальной плоскости.

Обеспечивается вывод информации на дисплей ПДУ о состоянии контролируемого ПР:

- значение установленной скорости ПР;
- значение величины тока работающего электропривода;
- значение давления воды;
- информация о работе электроприводов;
- состояние дискового затвора (открыто/закрыто);
- информация об аварийном состоянии.

Требования к монтажу систем и средств противопожарной защиты

Перед началом монтажных работ кабели и провода должны быть проверены монтажной организацией на обрыв и короткое замыкание жил. При прокладке линий в трубе гофрированной по горизонтали шаг крепления линии должен быть не более 25 см. Не допускается провис кабелей. При прокладке линии в гофротрубе по вертикали обеспечить крепление не реже чем через 35 см. Трубы, короба и гибкие металлические рукава электропроводок должны прокладываться так, чтобы в них не могла скапливаться влага, в том числе от конденсации паров, содержащихся в воздухе. Монтаж линий в незащищаемых системой ПС помещениях допускается только в металлической газоводопроводной трубе либо в закрытых строительных конструкциях. 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. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается 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.

Высота прокладки кабельных линий не ниже 2,3 м. Для удобства монтажа кабельных линий предусмотрено использование кабельных конструкций.

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.

Согласовано							00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П	Лист
Взам. Инв. №								
Подп. И дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			7

Минимальное расстояние от извещателей пожарных 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 извещателей пожарных 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 следует устанавливать на путях эвакуации, у выходов из здания, в вестибюлях, холлах. ИПР следует устанавливать на расстоянии:

- не менее 0,75 м — от различных предметов, мебели, оборудования;
- не более 45 м — друг от друга внутри зданий;
- не более 30 м — от ИПР до выхода из любого помещения.

ИПР следует устанавливать 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 стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовый материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее, чем на 100 мм. Обеспечить доступ для обслуживания прибора.

Настенные звуковые 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 должны устанавливаться над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону. Для удобства монтажа и обслуживания проектом предусмотрена установка модулей Гарант-9 на перекрытие. 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. В понятие кабельная линия входят:

- кабели (провода, токопроводы), проложенные в коробах, гибких трубах, на лотках, роликах, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также непосредственно по поверхности стен и потолков, в пустотах строительных конструкций или другим способом;
- соединительные, стопорные и конечные муфты (уплотнения);
- крепежные детали.

В соответствии с действующими нормами, проектом предусмотрена кабельная линия «Промрукав».

ОКЛ-ПР разработана с целью обеспечения пожарной безопасности объектов, согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Кабельные линии должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого

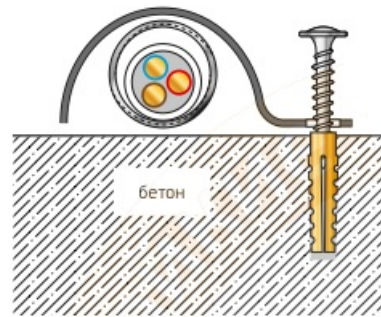
Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. И дата					
Инв. № подл.					

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

для эвакуации людей в безопасную зону и выполнения функций электрических систем, работающих во время пожара. Время работоспособности ОКЛ-ПР подтверждается сертификатом соответствия, полученном в соответствии с ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания». В ОКЛ-ПР применены огнестойкие кабели с нг(А)-категорией нераспространения горения при одиночной и групповой прокладке, с одно и многопроволочными жилами с сечением жил до 6 кв.мм с применением огнестойких распределительных коробок и до 25 кв.мм без огнестойких распределительных коробок и допустимым рабочим напряжением, согласно паспорту на кабель. Варианты применения:

- ОКЛ-ПР-ГТ (на базе гофрированных труб) — предназначены для прокладки внутри технических помещений и скрытно (за фальшпотолком) в офисных помещениях, а также на объектах, эксплуатируемых в условиях повышенной запыленности;
- ОКЛ-ПР-ЖТ (на базе жёстких труб) — предназначены для скрытой и открытой прокладки в несущих и ограждающих конструкциях жилых, административных и производственных зданий и сооружений;
- ОКЛ-ПР-МР (на базе рукавов металлических гибких) — предназначены для прокладки в помещениях с повышенными требованиями к механической и химической стойкости.
- ОКЛ-ПР-КП (на базе кабельного канала) — предназначены для прокладки в помещениях с высокими требованиями к дизайну.

Поверхность крепления	Способ крепления	Серия ОКЛ		
		ГТ	ЖТ	МР
Кирпичные и монолитные, включая газобетон	На скобах СМО, СМД, стальных дюбелях и саморезах	*	*	*
	На трубных хомутах, шпильках и анкерах, шпильках-саморезах и стальных дюбелях		*	
	На траверсах, скобах СМО, СМД, шпильках и анкерах		*	
Кирпичные и монолитные газобетон	На скобах СМО, СМД для пневмопистолета, дюбель с гвоздями по бетону.	*	*	*
Металлические конструкции	На скобах СМО, СМД и саморезах с крупным шагом	*	*	*
Сэндвич-панели	На скобах СМО, СМД винтах и резьбовых заклепках	*	*	*
	На трубных хомутах, шпильках и резьбовых заклепках		*	
	На траверсах, скобах СМО, СМД, шпильках и резьбовых заклепках		*	



На скобах СМО, СМД, стальных дюбелях и саморезах

Для прокладки ОКЛ Промрукав допускается использование стальных канатов (тросов) (далее по тексту трос) типов ЛК-О, ЛК-РО, диаметром от 4 до 6 мм. Используемые серии ОКЛ

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. И дата					
Инв. № подл.					

Промрукав: серия ГТ, серия МР. Основные требования к монтажу троса:

- Монтаж ОКЛ по тросу допускается только на горизонтальных участках;
- Крепление троса выполняется только к огнестойким поверхностям, огнестойкость (потеря несущей способности «R») которых должна быть на порядок выше требуемой огнестойкости линии;
- Максимальная длина пролета троса составляет: не более 12 м, при этом должна быть выполнена промежуточная фиксация троса на расстоянии не более 6 м;
- Линии, проложенные на тросе, в местах перехода их с троса на конструкции зданий должны быть разгружены от механических усилий;
- Для компенсации разности процента расширения материалов при высоких температурах (условие пожара) линия монтируется без натяга;
- Сращивание тросов и линий в пролете между концевыми креплениями не допускается;
- Для предотвращения раскачивания ОКЛ на тросе должны быть установлены растяжки.
- Анкерные концевые конструкции должны быть закреплены к колоннам или стенам здания (кирпич, бетон, в обхват металлоконструкций). Крепление их к балкам и фермам не допускается;
- Максимальный шаг крепления линии по тросу не более 400 мм, рекомендованный 300 мм;

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

- выполнение подготовительных работ;
- наладочные работы;
- индивидуальные испытания;
- комплексная наладка оборудования.

Требования по электроснабжению и заземлению

Система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре является потребителем электроэнергии I категории, и ее электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

- основное питание от электрощитов напряжением 220В, 50Гц через отдельные автоматические выключатели (категория электроснабжения III). резервное – от резервированных источников питания.

Электропитание проектируемых систем выполняется согласно требованиям задания на проектирование и СП 6.13130.2021 и технических условиях на подключение к электрическим сетям систем противопожарной защиты.

Согласно п. 5.4 СП 6.13130.2021 электроприёмники систем противопожарной защиты относятся к электроприёмникам 3 категории надежности электроснабжения. Вторая точка подключения используется при отключении точки подключения №1 на ремонтные работы. В соответствии с техническими условиями на подключение к электрическим сетям систем противопожарной защиты:

точка подключения №1 – КТП-1 яч. №1

точка подключения №2: – КТП-1 яч. №15

Согласно п. 5.3 СП 6.13130.2021 на объектах, электроприемники которых отнесены ко второй категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. И дата					
Инв. № подл.					

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания.

В качестве самостоятельного НКУ с АВР предусмотрено использование щита питания пожарного (ЩПП) — щит управления и автоматики пожарный «ЩУ-П «НИКОМ». Конструктивно ЩПП выполнен в виде отдельно установленного шкафа (RFP) красного цвета с табличкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

Металлические корпуса оборудования СПА/1 заземлить. Заземление произвести металлическим соединением жилы РЕ питающего кабеля корпуса оборудования с шиной заземления. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

В соответствии с техническими условиями, для подключения проектируемого оборудования к сети 3380/220В документацией предусматривается установка дополнительного автоматического выключателя QF для подключения от КТП-1 яч. №1 и КТП-1 яч. №15.

Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с изм. №1)» и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий. Сопротивление заземляющей шины должно быть не более 4 Ом относительно земли.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования СПА выполнить проводом с медной жилой сечением не менее 4 мм² (ПуГВ 1х4 З-Ж 1х4 или аналог) от шины заземления.

Рабочее (функциональное) заземление металлических шкафов/щитов, лотков и все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции СПА выполнить проводом с медной жилой сечением не менее 0,75 мм² (ПуГВ 1х0,75 или аналог) от шины заземления.

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

Основные правила по технике безопасности.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей ГосЭнергонадзора».

Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности, предусмотренные «Правилами противопожарного режима в

Российской Федерации» при этом особое внимание обратить на следующие пункты:

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. И дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.П					Лист
					11

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица условно-графических обозначений

УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	ПР	Пожарный робот
	ШК-УСО	шкаф ШК-УСО
	П-ПДУ-П	Пост подключения пульта дистанционного управления
	ПДУ-П	Пульт дистанционного управления
	БП	Блок питания
	RFP	Щит электроснабжения (НКУс АВР), проектируемый
	АН2	Щит электрический проектируемый
	ДЗЭ	Затвор дисковый с электроприводом
	ДЗ	Затвор дисковый с концевыми выключателями
	A	Адресный расширитель С2000-AP2
	RCS	Шкаф управления задвижкой ШУЗ-RS
	ARK	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10
	BIAL	Табло световое "Насосная станция"
	BIAL	Табло световое "Подключение пожарной техники"
		Датчик-реле уровня РОС-301

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2

Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов
Инв. №00129,00130,00565

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал	Попов				12.23			
						Система автоматического пожаротушения		
						Стадия	Лист	Листов
						РД	1	
Н.контр.	Абаленкова				12.23	Условные обозначения		
ГИП	Патанейко				12.23			



Труба стальная электросварная Dn_125

Труба стальная электросварная Dn_100

Труба стальная электросварная Dn_80

Примечание. В перечне условных обозначений:

SK/BTH - mun prудopa/ycmpoйcтвa

q – адрес прибора управления в линии интерфейса (ППКОПУ, контроллера),

x – номер прибора управления (контроллера КДЛ/КПБ

у - порядковый номер устройства.

п – номер зоны контроля пожарной сигнализации. (ЗКПС)

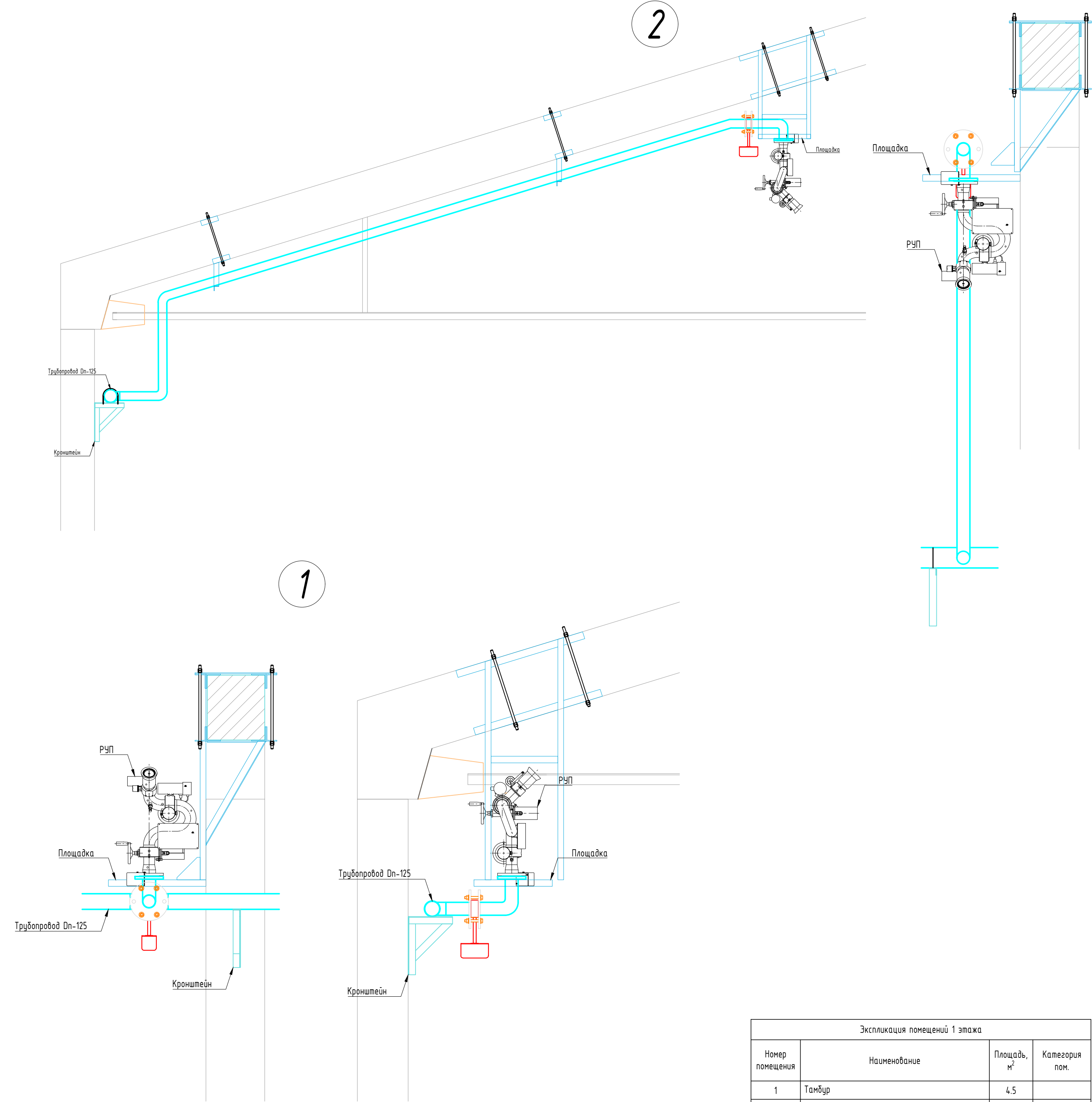
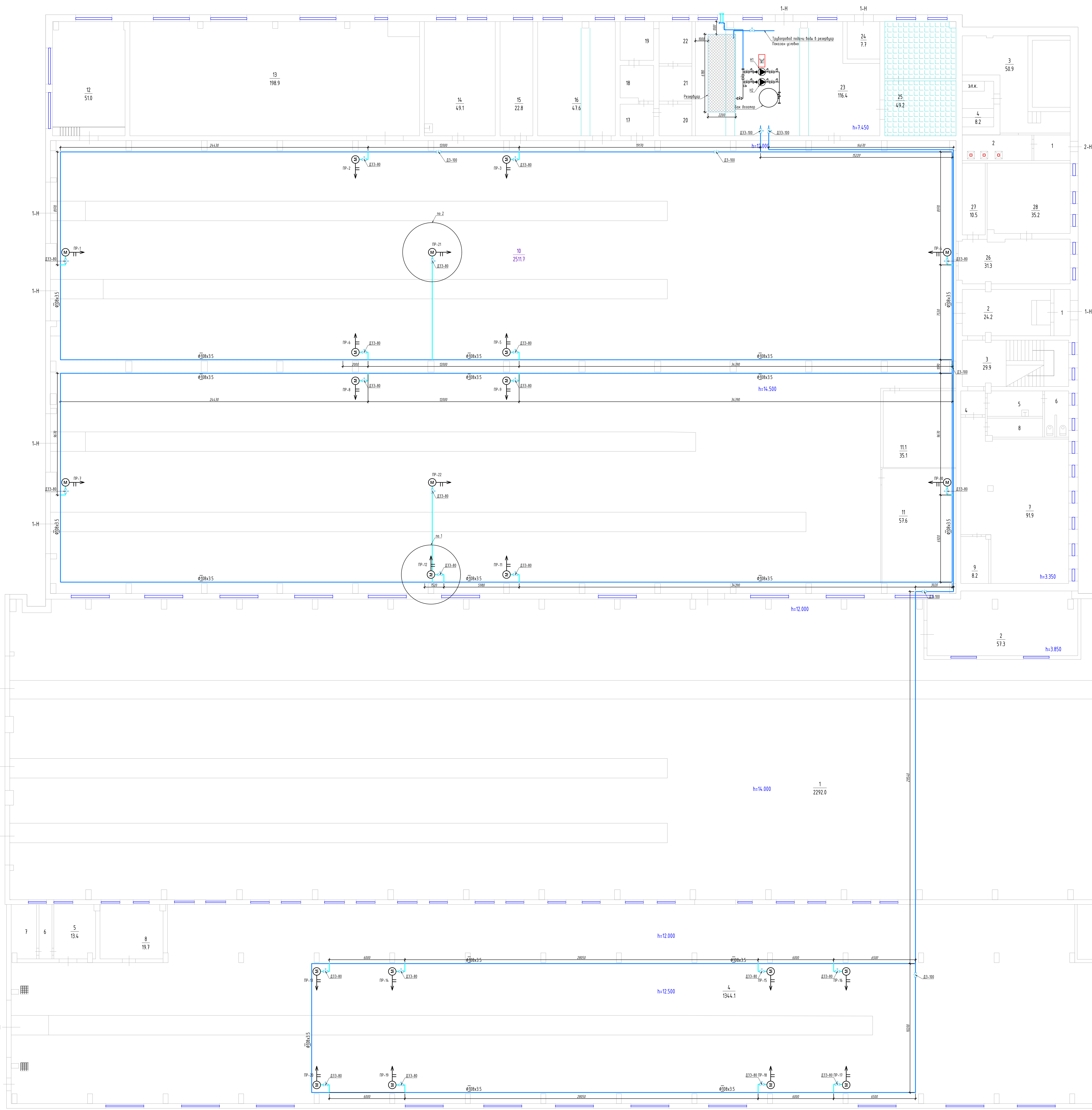
z – номер линии/выхода прибора



ARK_q

[illegible]

План 1 этажа

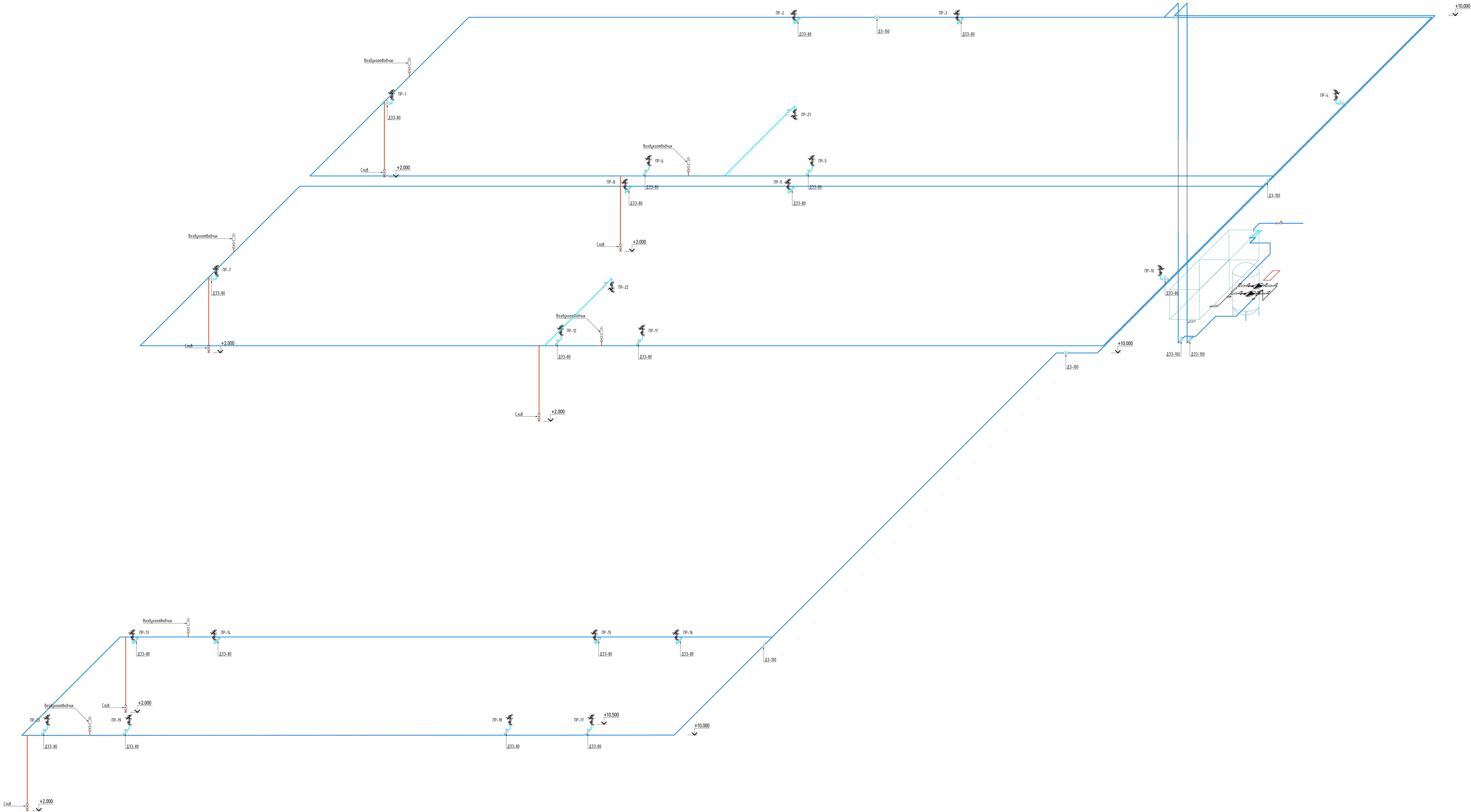


Экспликация помещений 1 этажа			
№№р помещений	Наименование	Площадь, м²	Категория помещений
1	Тан-дур	4,5	
2	Каритур	24,2	
3	Лестничная клетка	29,9	
4	Каритур	3,6	
5	Пребдурная	8,5	
6	Туалет	6,6	
7	Мастерская	91,9	
8	Подсобное	6,5	В2
9	Подсобное	8,2	В2
10	Дело акмиститное	2511,7	В2
11	Склад	57,6	В2
11,1	Мастерская	35,1	В2
12	Мастерская	51,0	В2
13	Цех	198,9	В2
14	Склад	49,1	В2
15	Склад	22,8	В2
16	Склад	47,6	В2
17	Каритур	6,5	
18	Зарейная	7,1	В2
19	Зарейная	8,0	В2
20	Зарейная	6,5	В2
21	Зарейная	7,3	В2
22	Зарейная	8,7	В2
23	Склад	16,4	В2
24	Кабинет	7,7	В2
25	Развешивающая	49,2	В2
26	Склад	31,3	В2
27	Склад	10,5	В2
28	Склад	35,2	В2
3-Н			
1	Тан-дур	5,9	
2	Душевая	10,8	
3	Бассейн	56,9	
4	Парикма	8,2	
3-Н			
1	Возное дело	2292,0	В4
2	Мастерская	57,3	В2
3	Экспериментальная	80,0	В2
4	Склад	140,3	В2
4-Н			
1	Тан-дур	2,1	
2	Лестничная клетка	16,2	
3	Каритур	25,2	
4	Дело	1344,1	В2
5	Вентиляционная	13,4	В2
6	Вентилятора	4,1	В2
7	Вентилятора	8,0	В2
8	Склад	19,7	В2
9	Склад	13,0	В2
10	Пребдурная	5,8	
11	Туалет	10,6	
12	Подсобное	5,7	В2
13	Пребдурная	5,9	
14	Туалет	10,5	
15	Каритур	2,9	
16	Мастерская	21,0	В2
17	Кабинет	11,4	
18	Развешивающая	30,3	

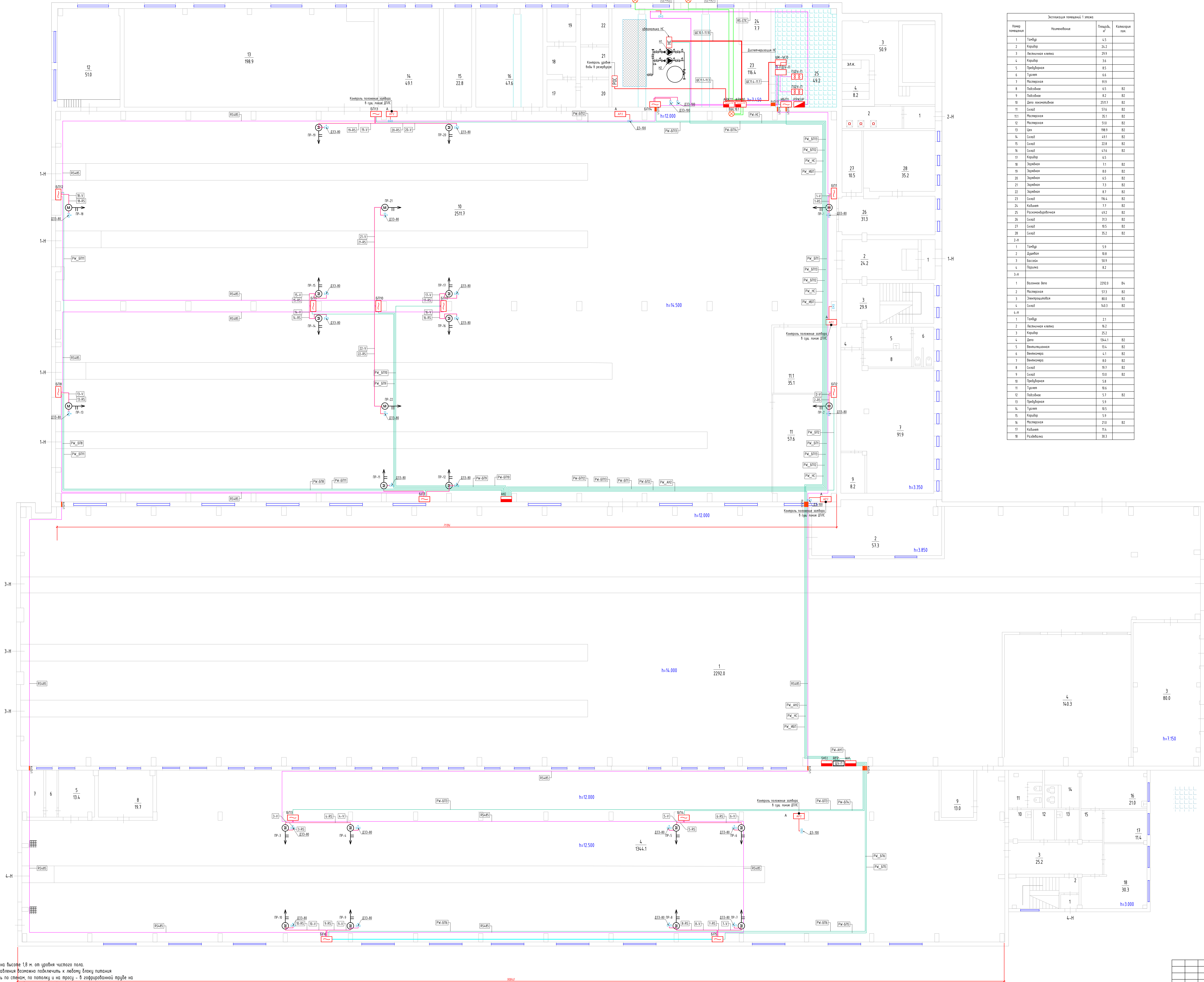
- 1. Трубопроводы проложить с уклоном в сторону сильнейшей изверсткой равным 0,005
- 2. Размещение ПР выполняю с учетом их характеристик, каждая точка записывается потенциальными накоплением в зоне контроля не менее двух ПР.
- 3. ПР устанавливаются на отметке -10,500.
- Высота размещения ПР указана до отметки присоединительного фланца ПР.
- 4. Трубопроводы крепить по периметру ствн.
- 5. Рабочий сектор ПР:
 - в горизонтальной плоскости 345 градусов;
 - в вертикальной плоскости от -90 до +85 градусов

В рабочем секторе не должно быть препятствий для перемещения ПР

						00729.00130.00565-ИМЗС-СПА/П			
						Марьянская обл., Территория Промышленного КГМК, АО «Кальская ГК», пл. Заполняющий. Локационное дело. Возмещение дела. Цех ремонта локальных Инв. №00129.00130.00565			
Иск.	Конз.	Листы	№ вх.	Подпись	Дата				
Разрешено		Трибунал		[Signature]	01.24	Административная установа пожаротушения	Р	З	Листов
Исключен		Монополия		[Signature]	01.24	План расположения оборудования и трубопроводов АПП 1 этажа			
Уничт.		Полиция		[Signature]	01.24				



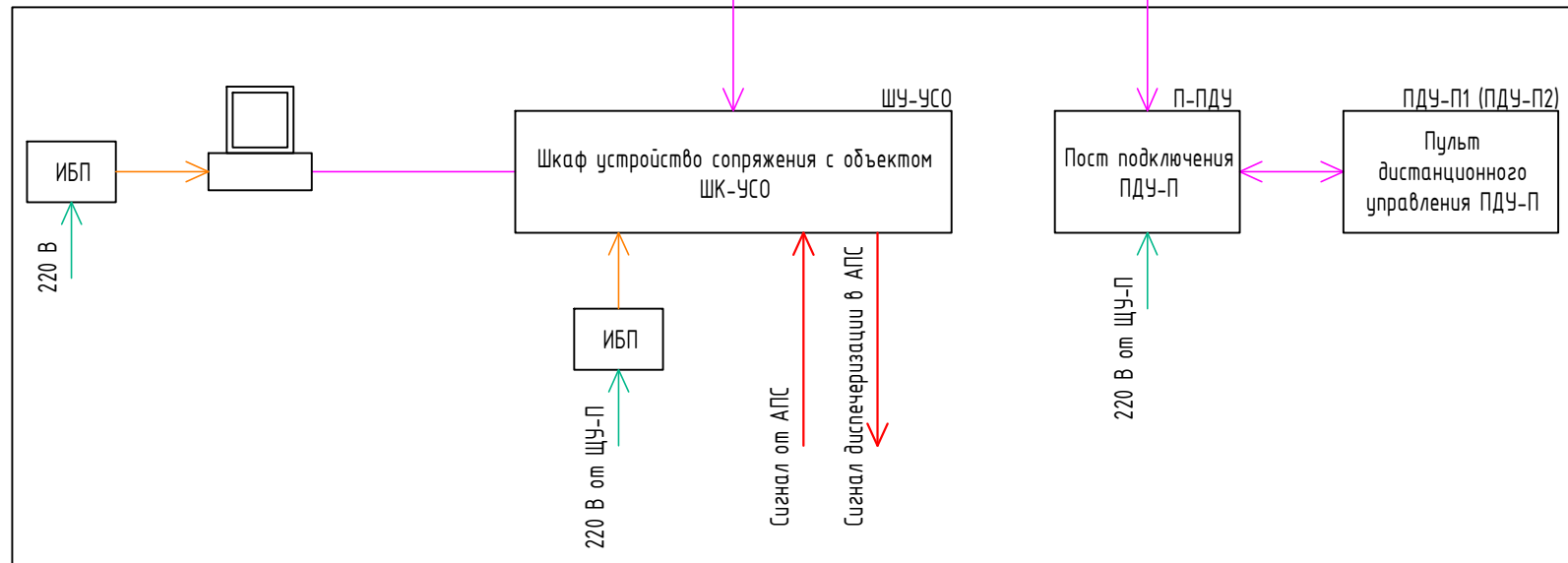
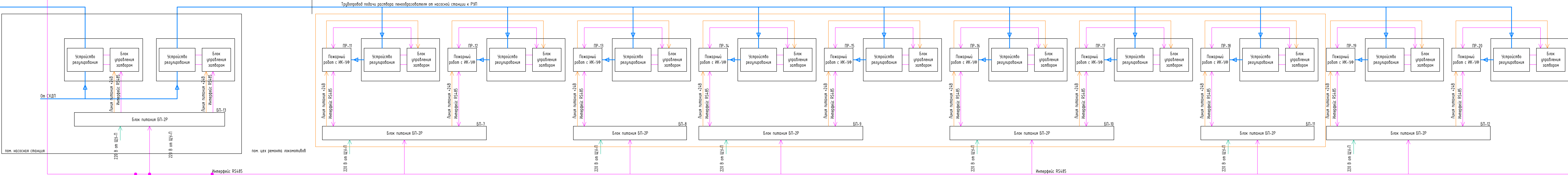
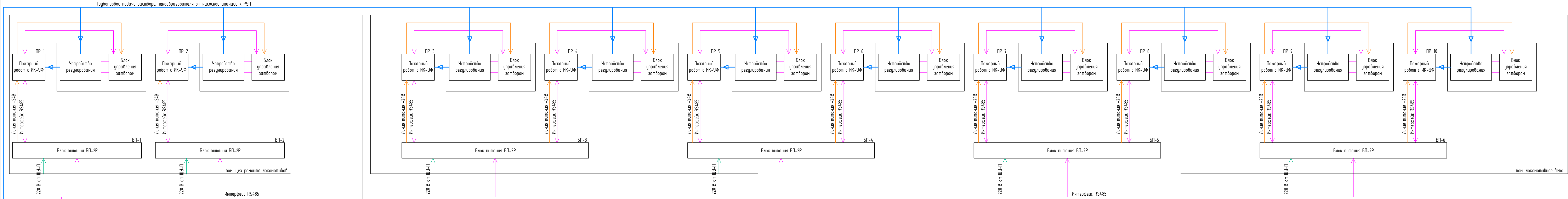
План 1 этажа






Номер карточки	Экспертная оценка		Плюсов, шт	Колесная пок.
	Нормальная	Повышенная		
1	Тандр		1,5	
2	Тандр		29,2	
3	Лестничная клетка		29,8	
4	Каридор		16	
5	Префронтальная		8,5	
6	Триplex		1,6	
7	Мисотелера		5,9	
8	Полубокс		1,5	8,8
9	Полубокс		8,2	8,2
10	Две колонны		25,017	8,2
11	Синол		5,76	8,2
12	Мисотелера		15,1	8,2
13	Мисотелера		5,0	8,2
14	Цик	188,9	8,2	
15	Синол	4,51	8,2	
16	Синол	22,8	8,2	
17	Синол	4,76	8,2	
18	Каридор	1,5	8,2	
19	Зеркальная	7,1	8,2	
20	Зеркальная	8,0	8,2	
21	Зеркальная	1,5	8,2	
22	Зеркальная	1,3	8,2	
23	Зеркальная	1,7	8,2	
24	Синол	18,4	8,2	
25	Колонны	1,7	8,2	
26	Разнонаправленная	4,2	8,2	
27	Синол	3,5	8,2	
28	Синол	3,5	8,2	
29	Синол	3,5	8,2	
30	Синол	3,5	8,2	
31	Тандр		1,9	
32	Зеркаль		16,8	
33	Зеркаль		50,9	
34	Паркет		8,2	
35	Возврат бего		22,02	0,4
36	Мисотелера		5,9	8,2
37	Защитнооблицовка		80,3	8,2
38	Синол		140,3	8,2
39	Тандр		2,1	
40	Лестничная клетка		16,2	
41	Каридор		25,2	
42	Две		15,41	8,2
43	Вентиляционная		13,4	8,2
44	Вентиляторы		4,7	8,2
45	Вентиляторы		8,0	8,2
46	Синол		18,7	8,2
47	Синол		13,0	8,2
48	Полубокс		1,8	
49	Триplex		16,6	
50	Полубокс		5,7	8,2
51	Префронтальная		5,9	
52	Триplex		16,5	
53	Мисотелера		5,5	
54	Мисотелера		2,0	8,2
55	Колонны		11,4	
56	Разнонаправ.		30,3	

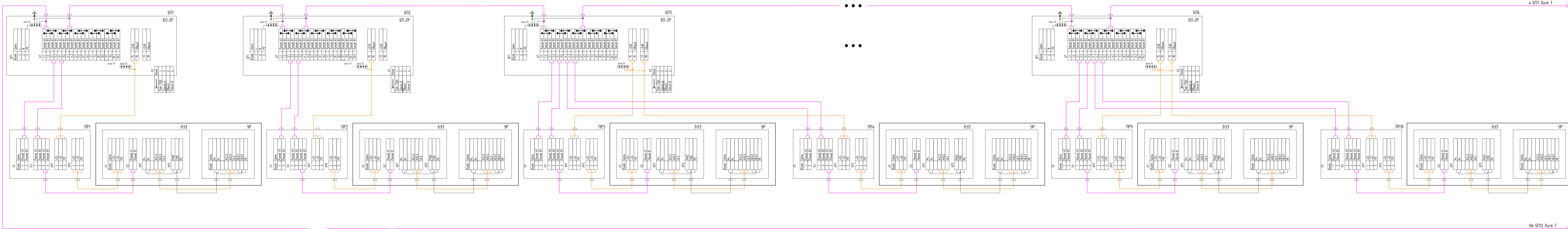
1. Блок питания установить на высоте 18 см. от уровня чистого пола.
2. Пути дистанционного управления возможно подключить к любому блоку питания.
3. Кабельные линии проложить по стенам, по потолку и по полу - в гофрированной трубе на высоте выше 2,3 метра. Места прокладки скорректировать на месте с учетом расположения светильников, воздуховодов и технологического оборудования.
4. Все работы монтажу кабельных линий производить согласно инструкции по монтажу ОКЛ ПРОМКАВ. Приложение А настоящего проекта.

[illegible]



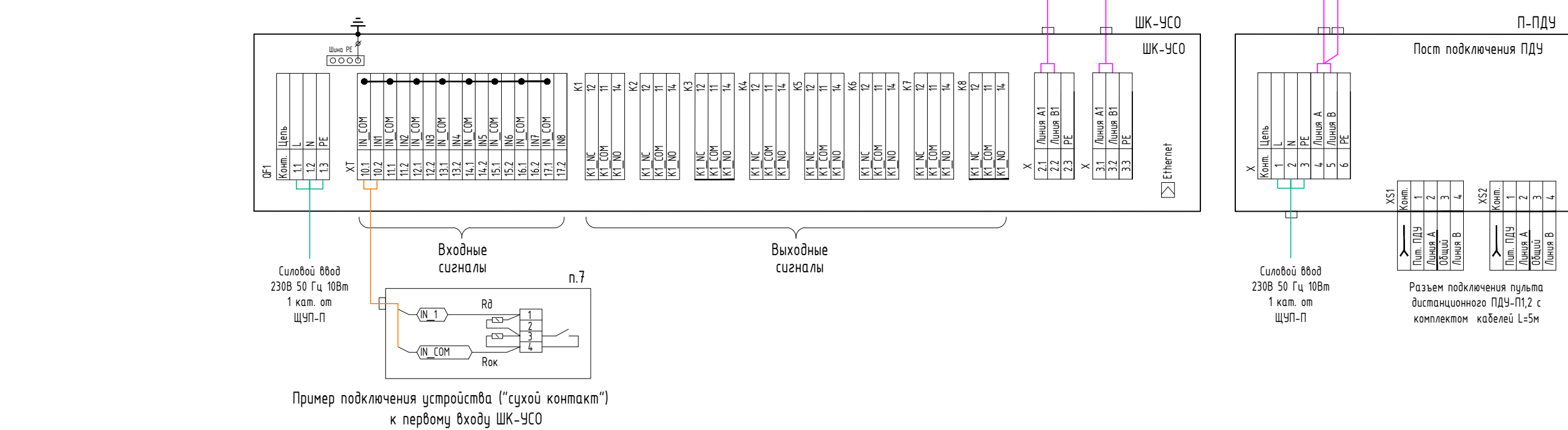
1. Формирование входных и выходных сигналов выполняется на проектируемую систему СПА
2. Пульт ПДУ-П может подключаться к любому блоку питания БП-2Р

					00129.00130.00565-ЛМ23-СПА/2					
					Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заплярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов					
					Инв. №00129.00130.00565					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожаротушения	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Павлов			03.24		Р	6		
Н.контр.	Абелев				12.23	Схема структурная электрогидравлическая				
ГИП	Павлов				12.23					



к БП7 Лист 7

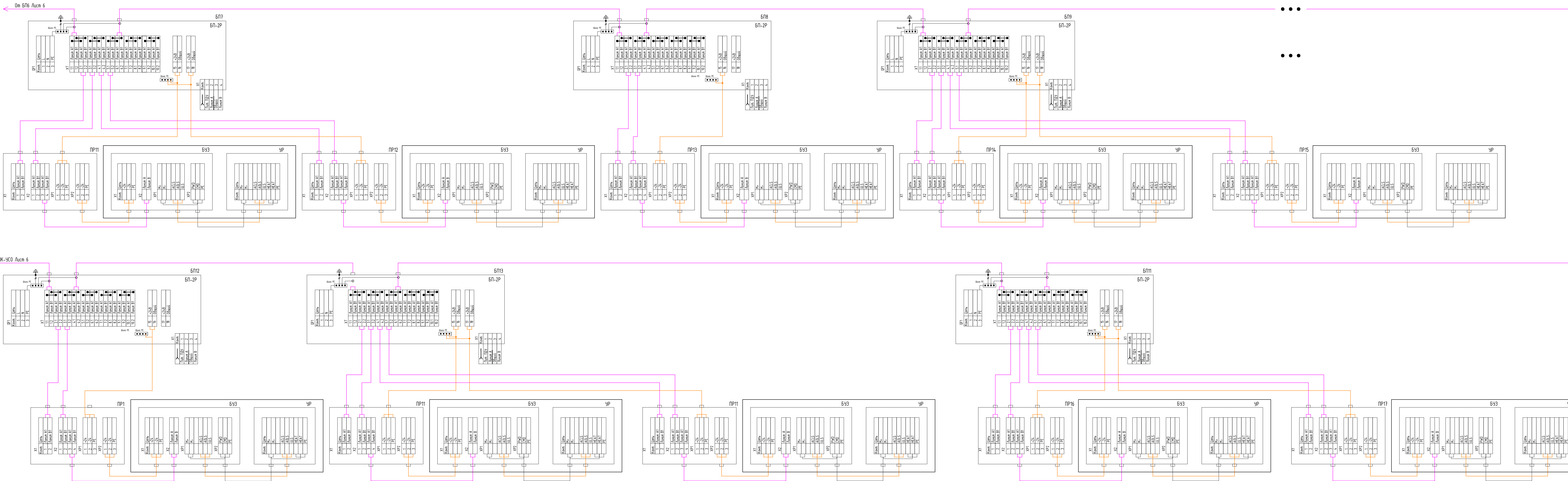
От БП12 Лист 7



1. $R_d = 120 \text{ Ом} \pm 5\%$, $R_{ак} = 240 \text{ Ом} \pm 5\%$
Прим. входных сигналов и выдача выходных сигналов ("сухие контакты") в установку осуществляется через ШК-УСО.
ШК-УСО предоставляет возможность ввода восьми сигналов в установку и вывода восьми сигналов на внешнее по отношению к установке оборудование. Доступные входные и выходные сигналы заданы в конфигурации на заводе-изготовителе в соответствии с проектом.

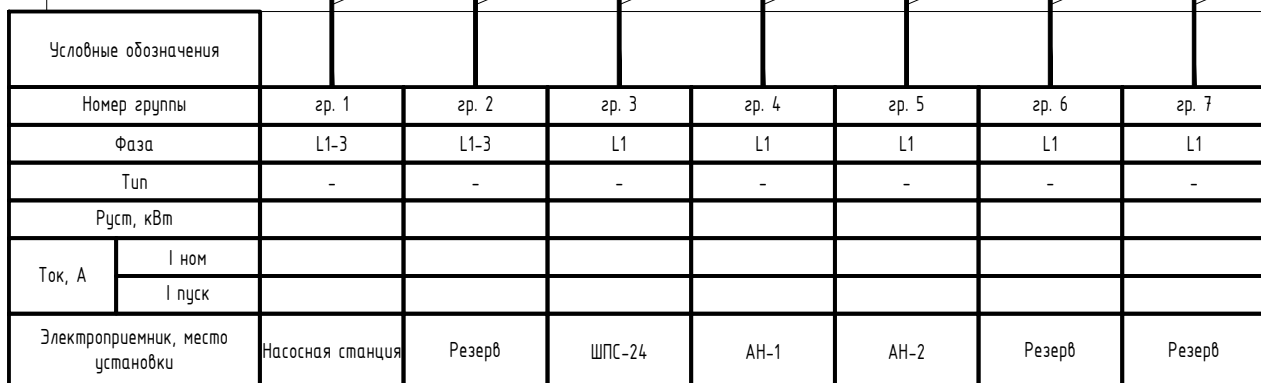
2. Список и назначение сигналов необходимо согласовать на этапе проектных работ.





						00129.00130.00565-ЛМ23-СПА/2
						Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Запальярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов
						Инв. №00129.00130.00565
Изм.	Коды	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разработал	Павлов				03.24	
						Автоматическая установка пожаротушения
						Стадия
						Лист
						Листов
Н.контр.	Абелевкова				12.23	
ГИП	Павлов				12.23	
						Схема электрическая подключений.
						Начало
						Формат А2x2

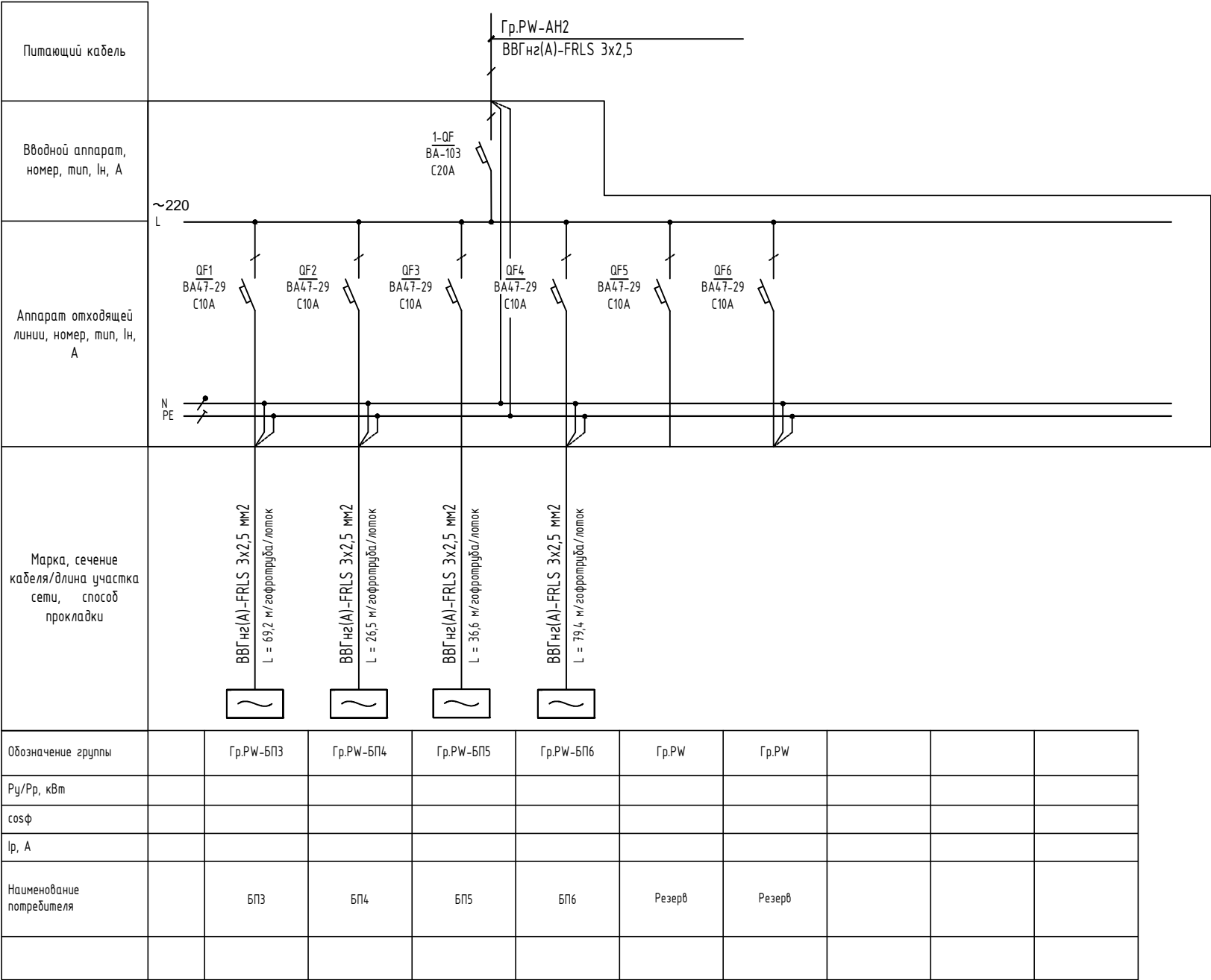



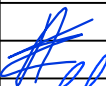


					00129.00130.00565-ЛМ23-СПА/2		
					Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Запальный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов		
					Инв. №00129.00130.00565		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожаротушения	Стация
Разработал	Павлов				03.24	Р	Лист
						8	Листов
Н.контр.	Абелев				12.23	Схема электрическая подключений. Конец	
ГИП	Патанченко				12.23		

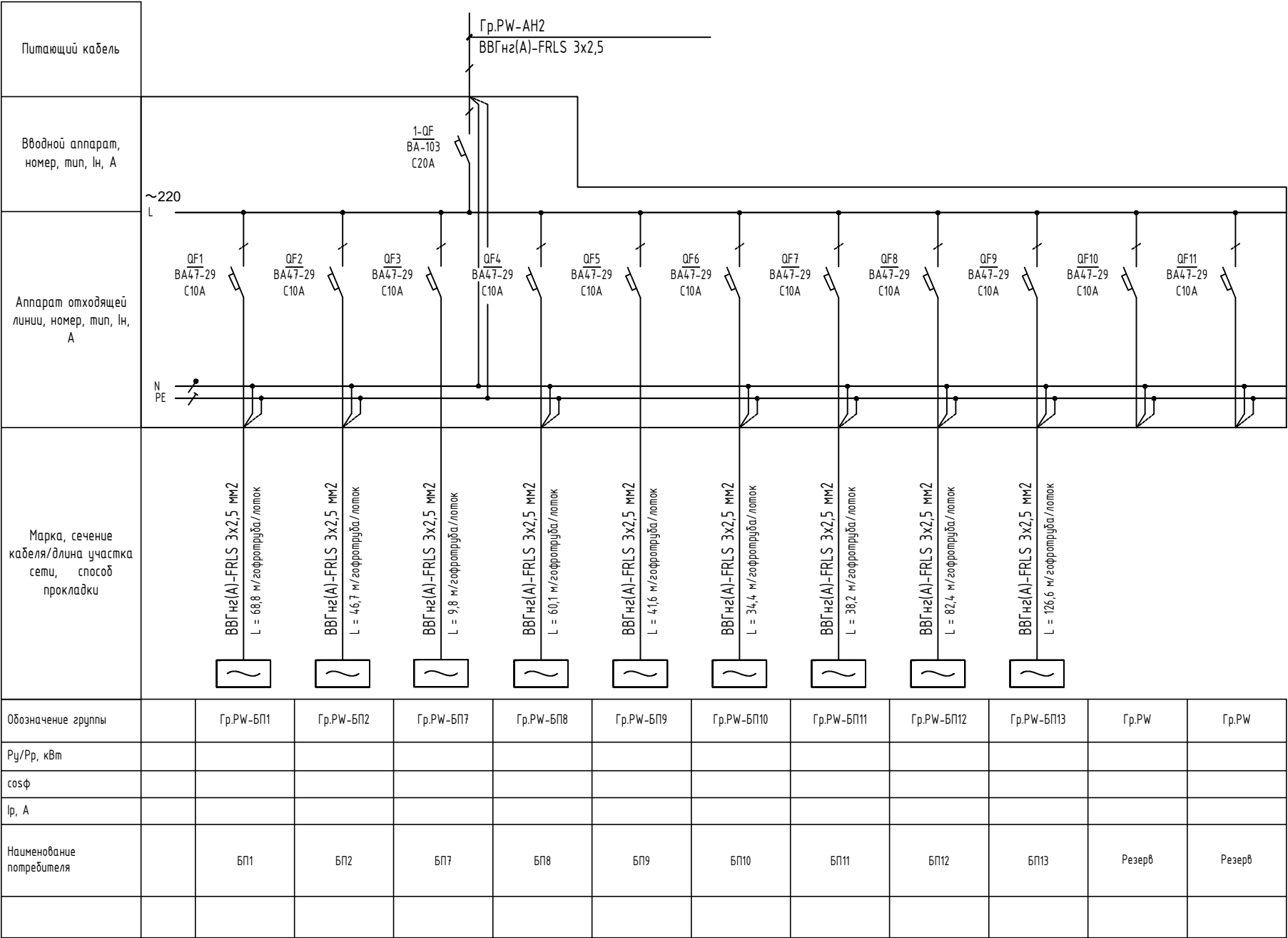








						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2		
						Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вagonное депо, Цех ремонта локомотивов		
						Инв. №00129,00130,00565		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал	Попов				03.24	Стадия	Лист	Листов
						Р	9	
					Автоматическая установка пожаротушения			
Н.контр.	Абаленкова				03.24			
ГИП	Патанейко				03.24			
Схема однолинейная принципиальная ШУ-П								



						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2			
						Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов			
						Инв. №00129,00130,00565			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Попов				03.24		Р	10	
Н.контр.	Абаленкова				03.24	Схема однолинейная принципиальная АН-1			
ГИП	Патанейко				03.24				



						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2			
						Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов			
						Инв. №00129,00130,00565			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Попов				03.24		Р	11	
Н.контр.	Абаленкова				03.24	Схема однолинейная принципиальная АН-1			
ГИП	Патанейко				03.24				

Ороситель:

[illegible]

-1

$$Q = 30,008 \text{ / } P = 0,771$$

Тушение Водой или Раствором пенообразователя?	<input type="radio"/> Вода <input checked="" type="radio"/> Раствор пенообразователя
Водой с добавлением смачивателя?	<input checked="" type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Да
Группы помещений (производств и технологических процессов)	Ручной ввод (СТУ, СТО, ТЗ)
Высота помещения, м	12
Высота складирования (для складов, группы № 5, 6, 7), м	0
Интенсивность орошения защищаемой площади, л/с*м кв.	0,120
Нормативный расход (не менее), л/с	30,00
Минимальная площадь спринклерной АУП, м кв.	200,0
Продолжительность подачи воды (не менее), мин.	10,0
Нормативное максимальное расстояние между спринклерами, м	10,00
Коэффициент производительности оросителя, $K = (\text{расход в Л/Сек}) / \text{корень (давление в МПа)}$	1,9364
Площадь, защищаемая одним оросителем с требуемой интенсивностью, м кв.	200
Давление диктующего оросителя (по эюре орошения или паспорту), МПа	0,6
Поправка давления на диктующий ороситель (0-нет), МПа	0,000
Расход диктующего оросителя, л/с	14,999
Высотная отметка диктующего оросителя секции, м	10
Высотная отметка узла управления секции или точки привязки секции, м	1,5
Коэффициент потерь давления в узле управления	
Потери давления в узле управления, МПа	0
Нормативное количество пожарных кранов (стволов), шт.	
Нормативный расход одного пожарного крана, л/с	
Нормативный расход присоединяемых дренчерных завес / подсекций, л/с	
Расчетный (нормативный) расход секции, л/с	30,00
Количество оросителей на минимальной площади орошения (не менее), шт.	2

1-ая ВЕТВЬ		Оросители			Распределительный трубопровод		
		№ ор.	Q ор. факт.	P ор. факт.	№ уч.	p уч. факт.	P у ветви
L уч. 1-2, м	2,5	1	14,999	0,600	1-2	0,004457	0,610
dy тр., мм	ВГП-88,5х3,5 (DN-80)						
K тр.	1262						
V факт., м/с	2,88						
Q у ветви, л/с	14,999						

Выс. отм. = 9,4 м

Питающий трубопровод-1.1			
L уч., м	6		
dy тр., мм	ВГП-140х4,0 (DN-125)		
K тр.	16940		
Вид	<input checked="" type="radio"/> Тупиковый <input type="radio"/> Кольцевой		
V факт., м/с	1,10		
p уч., МПа	0,000797	P срез. шайбой, МПа	
P в конце тр., МПа	0,611	Ду дроссел. шайбы, мм	-

Выс. отм. = 10 м

2-ая ВЕТВЬ		Оросители			Распределительный трубопровод				
		№ ор.	Q ор. усл.	P ор. усл.	№ уч.	p уч. усл.	P в. усл.	Q в. усл.	Q в. испр.
L уч. 1-2, м	2,5	1	14,999	0,600	1-2	0,004457	0,610	14,999	15,009
dy тр., мм	ВГП-88,5х3,5 (DN-80)								
K тр.	1262								
V факт., м/с	2,68								
Q у ветви, л/с	30,008								

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР1

-1

$Q = 30,008 \text{ / } P = 0,771$

Выс. отм. = 9,4 м

Питающий трубопровод-2.1			
L уч., м	116		
dy тр., мм	ВГП-140х4,0 (DN-125)		
K тр.	16940		
Вид	<input type="radio"/> Тупиковый <input checked="" type="radio"/> Кольцевой		
V факт., м/с	1,10		
p уч., МПа	0,015416	P срез. шайбой, МПа	
P в конце тр., МПа	0,627	Ду дроссел. шайбы, мм	—

Выс. отм. = 9,4 м

Питающий трубопровод-2.2			
L уч., м	96		
dy тр., мм	ВГП-140х4,0 (DN-125)		
K тр.	16940		
Вид	<input checked="" type="radio"/> Тупиковый <input type="radio"/> Кольцевой		
V факт., м/с	2,19		
p уч., МПа	0,051032	P срез. шайбой, МПа	0
P в конце тр., МПа	0,757	Ду дроссел. шайбы, мм	—

-2

$$Q = 30,015 \text{ /}$$

P = 0,752

Оборудование секции и его параметры:

Ороситель:

(параметры и характеристики заданы вручную)

[illegible]

-2

$$Q = 30,015 / P = 0,752$$

Тушение Водой или Раствором пенообразователя?	<input type="radio"/> Вода <input checked="" type="radio"/> Раствор пенообразователя
Водой с добавлением смачивателя?	<input checked="" type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Да
Группы помещений (производств и технологических процессов)	Ручной ввод (СТУ, СТО, ТЗ)
Высота помещения, м	0
Высота складирования (для складов, группы № 5, 6, 7), м	0
Интенсивность орошения защищаемой площади, л/с*м кв.	0,120
Нормативный расход (не менее), л/с	30,00
Минимальная площадь спринклерной АУП, м кв.	200,0
Продолжительность подачи воды (не менее), мин.	10,0
Нормативное максимальное расстояние между спринклерами, м	10,00
Коэффициент производительности оросителя, $K = (\text{расход в Л/Сек}) / \text{корень (давление в МПа)}$	1,9364
Площадь, защищаемая одним оросителем с требуемой интенсивностью, м кв.	200
Давление диктующего оросителя (по эюре орошения или паспорту), МПа	0,6
Поправка давления на диктующий ороситель (0-нет), МПа	0,000
Расход диктующего оросителя, л/с	14,999
Высотная отметка диктующего оросителя секции, м	10
Высотная отметка узла управления секции или точки привязки секции, м	1,5
Коэффициент потерь давления в узле управления	
Потери давления в узле управления, МПа	0
Нормативное количество пожарных кранов (стволов), шт.	
Нормативный расход одного пожарного крана, л/с	
Нормативный расход присоединяемых дренчерных завес / подсекций, л/с	
Расчетный (нормативный) расход секции, л/с	30,00
Количество оросителей на минимальной площади орошения (не менее), шт.	2

1-ая ВЕТВЬ		Оросители			Распределительный трубопровод		
		№ ор.	Q ор. факт.	P ор. факт.	№ уч.	p уч. факт.	P у ветви
L уч. 1-2, м	2,5	1	14,999	0,600	1-2	0,004457	0,604
dy тр., мм	ВГП-88,5х3,5 (DN-80)						
K тр.	1262						
V факт., м/с	2,88						
Q у ветви, л/с	14,999						

Питающий трубопровод-1.1			
L уч., м	10		
dy тр., мм	ВГП-140х4,0 (DN-125)		
K тр.	16940		
Вид	<input checked="" type="radio"/> Тупиковый <input type="radio"/> Кольцевой		
V факт., м/с	1,10		
p уч., МПа	0,001328	P срез. шайбой, МПа	
P в конце тр., МПа	0,606	Ду дроссел. шайбы, мм	-

2-ая ВЕТВЬ		Оросители			Распределительный трубопровод				
		№ ор.	Q ор. усл.	P ор. усл.	№ уч.	p уч. усл.	P в. усл.	Q в. усл.	Q в. испр.
L уч. 1-2, м	2,5	1	14,999	0,600	1-2	0,004457	0,604	14,999	15,016
dy тр., мм	ВГП-88,5х3,5 (DN-80)								
K тр.	1262								
V факт., м/с	2,88								
Q у ветви, л/с	30,015								

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР1

Q $\frac{-2}{30,015}$, **P** $= 0,752$

Питающий трубопровод-2.1			
Л уч., м	94		
du тр., мм	ВГП-140x4,0 (DN-125)		
К тр.	16940		
Вид	<input checked="" type="radio"/> Тупиковый <input type="radio"/> Кольцевой		
V факт., м/с	2,19		
p уч., МПа	0,049991	P срез. шайбой, МПа	
P в конце тр., МПа	0,656	Ду дроссел. шайбы, мм	-

1 + 1

:

Q максимальное из секций, л/с	30,015
P максимальное из секций, МПа	0,771

Давление на входе пожарного насоса (P подпора), МПа	0
---	---

Высотная отметка оси пожарного насоса, м	0,2
--	-----

Доп. расход, учитываемый при подборе насосов, л/с	0
---	---

Участок подводящего трубопровода - 1	
Длина участка (L уч.), м	4
Диаметр трубопровода (dy тр.), мм	ВГП-114х4,0 (DN-100)
Удельная характеристика трубопровода (K тр.)	5205
Вид трубопровода	<input checked="" type="radio"/> Тупиковый <input type="radio"/> Кольцевой
Скорость воды в трубопроводе (V факт.), м/с	3,401241
Потери давления на участке (p уч.), МПа	0,006923
Давление в конце участка трубопровода (P в конце тр.), МПа	0,777966

Давление с учетом местных потерь, МПа	0,779350
---------------------------------------	----------

(1)

□
□

- Секция-1
Q секции = 30,008 л/с, Р секции = 0,771 МПа
- Секция-2
Q секции = 30,015 л/с, Р секции = 0,752 МПа

[illegible]

(2)

:

- $Q_{\max} = 30,015 \text{ л/с}$
- $P_{\max} = 0,771 \text{ МПа}$

:

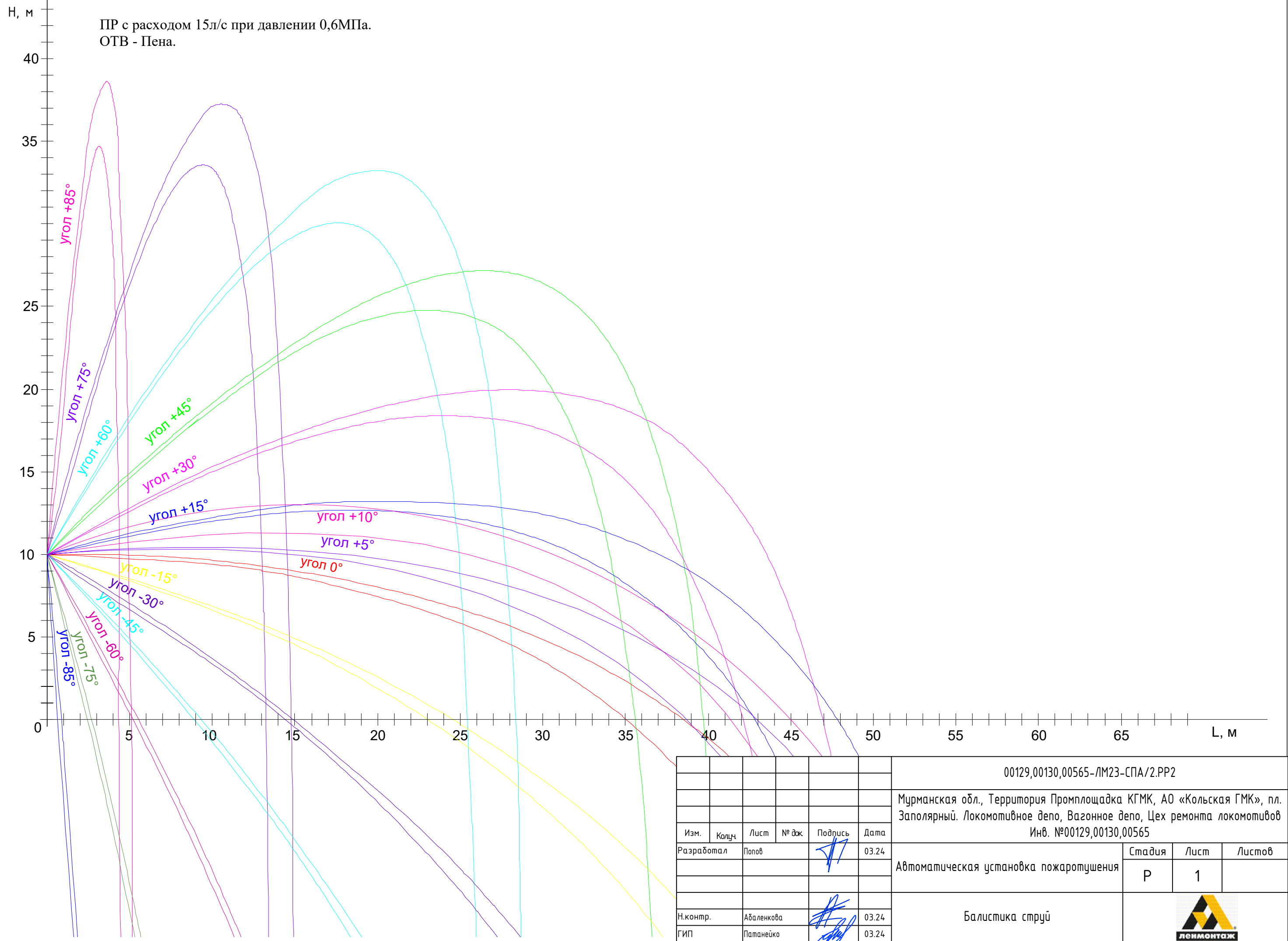
- $Q = 30,015 \text{ л/с}$ (108,054 м куб./час)
- $P = 0,792 \text{ МПа}$ (80,798 м вод. ст.)

:

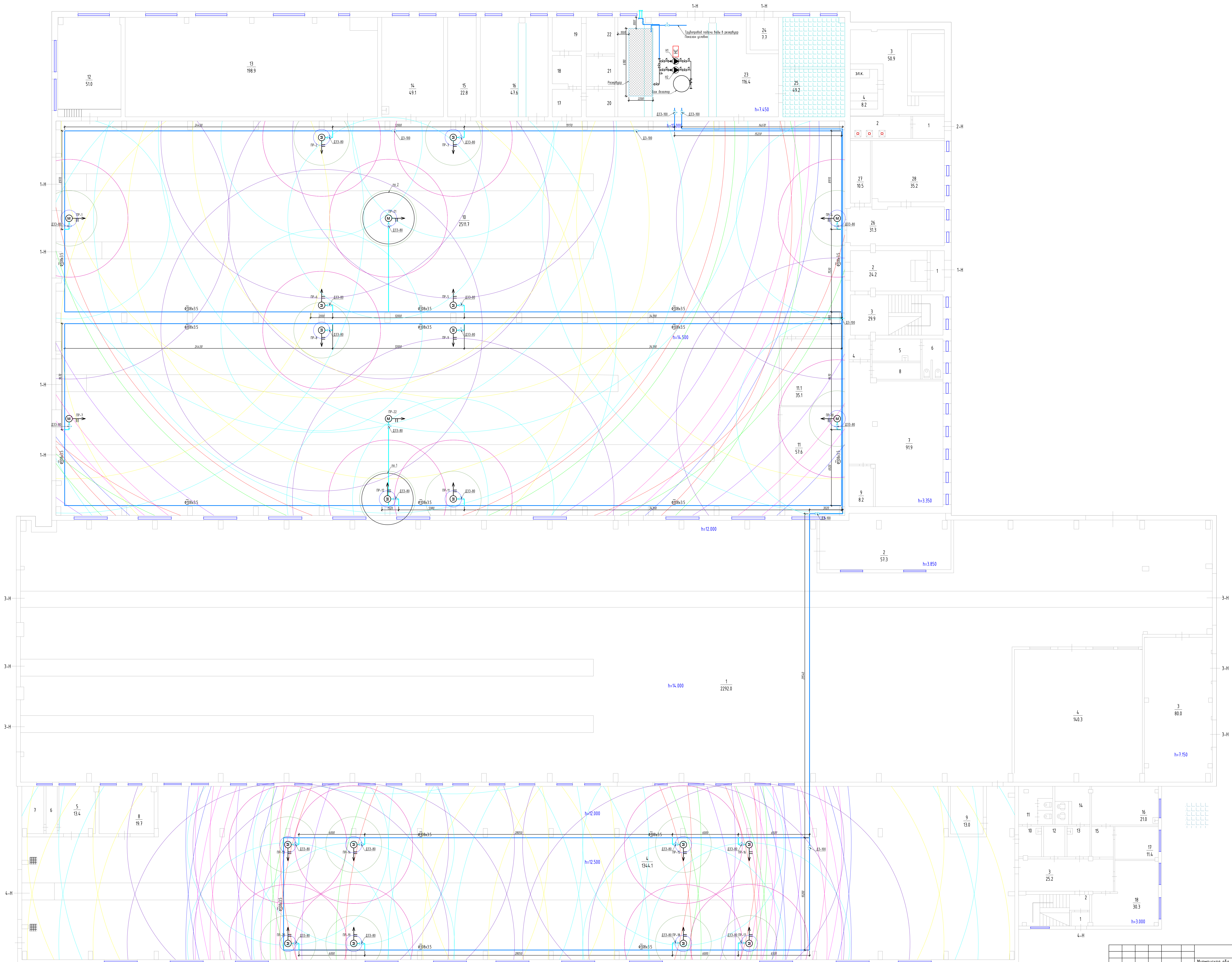
- Минимальный внутренний диаметр всасывающего трубопровода - 117 мм;
- Количество патрубков для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной техники - 2 шт.
- Минимальный объем пожарного резервуара - 25,005 м. куб.;
- Количество листов отчета - **9**

(,)

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.РР1



План 1 этажа

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Согласовано			



Фактический расход по раствору	$Q_{\text{факт}}$	30	л/с
Расход РУП	$Q_{\text{ор}}$	15	л/с
Кол-во стволов	$N_{\text{оп}}$	2	шт.
Концентрация пенообразователя	K	6	%
Время работы	$t_{\text{туш}}$	600	с
Объем 1 м. п. трубы Ду125		0,0123	м3
Длина трубопровода		148	м.п.
Внутренний объем сухих трубопроводов	$V_{\text{тп}}$	1,8204	м3
Требуемый объем пенообразователя	$V_{\text{по}}$	1,08	м3
Резервный объем пенообразователя	$V_{\text{пор}}$	1,08	м3

Количество пенообразователя для испытаний	$V_{\text{поисп}}$	0,324	м3
---	--------------------	-------	----

Количество пенообразователя для заполнения сухих трубопроводов	$V_{\text{потп}}$	0,11	м3
Время заплонения труб	$t_{\text{зап}}$	180	с

Объем пенообразователя установки пожаротушения	$V_{\text{поуст}}$	2,27	м3
Объем запаса пенообразователя	$V_{\text{поз}}$	2,27	м3
Объем общего количества пенообразователя	$V_{\text{пообщ}}$	4,864	м3

Резерв Воды	26,10241	м3
Резерв пенообразователя	2,27	м3

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/1.РР3

Лист

2

Обозначение кабеля, провода	Направление кабеля		Кабель, провод												
			По проекту				Проложено								
	Откуда	Куда	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	Тип защиты кабельной линии	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.						
RS	Шк-УСО	Шк-УСО	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	519	Гофрированная труба									
PW-БП1	АН-1	БП-3	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	75	Гофрированная труба									
PW-БП2	АН-1	БП-4	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	29	Гофрированная труба									
PW-БП3	АН-1	БП-5	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	40	Гофрированная труба									
PW-БП4	АН-1	БП-6	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	86	Гофрированная труба									
PW-БП5	АН-1	БП-7	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	74	Гофрированная труба									
PW-БП6	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	51	Гофрированная труба									
PW-БП7	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	11	Гофрированная труба									
PW-БП8	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	56	Гофрированная труба									
PW-БП9	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	45	Гофрированная труба									
PW-БП10	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	37	Гофрированная труба									
PW-БП11	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	41	Гофрированная труба									
PW-БП12	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	89	Гофрированная труба									
PW-БП13	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	137	Гофрированная труба									
PW-БП14	АН-2		ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	88	Гофрированная труба									
PW-АН-1	ЩУП	АН-1	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	2	Гофрированная труба									
PW-АН-2	RFP	АН-2	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	66	Гофрированная труба									
Взам. Инв. №	PW-НС	RFP	ВВГнз(А)-FRLS	5х4	112	Гофрированная труба									
	PW-ИБП	RFP	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5	93	Гофрированная труба									
	RS-СПС	Суруус	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0.5	69	Гофрированная труба									
Подпись и дата							00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.КЖ								
							Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов Инв. №00129,00130,00565								
Инв. № подл.						Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
						Разраб.					12.23				
						Н.контр.					12.23	Кабельный журнал			
						ГИП					12.23				

Обозначение кабеля, провода		Направление кабеля		Кабель, провод							
				По проекту			Проложено				
		Откуда	Куда	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	Тип защиты кабельной лиции	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	
1-V	БП-1	ПР-1	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	15	Гофрированная труба					
1-RS	БП-1	ПР-1	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	15	Гофрированная труба					
2-V	БП-2	ПР-2	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	15	Гофрированная труба					
2-RS	БП-2	ПР-2	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	15	Гофрированная труба					
3-V	БП-3	ПР-3	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	24	Гофрированная труба					
3-RS	БП-3	ПР-3	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	24	Гофрированная труба					
4-V	БП-3	ПР-4	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	18	Гофрированная труба					
4-RS	БП-3	ПР-4	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	18	Гофрированная труба					
5-V	БП-4	ПР-5	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	25	Гофрированная труба					
5-RS	БП-4	ПР-5	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	25	Гофрированная труба					
6-V	БП-4	ПР-6	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	26	Гофрированная труба					
6-RS	БП-4	ПР-6	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	26	Гофрированная труба					
7-V	БП-5	ПР-7	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	20	Гофрированная труба					
7-RS	БП-5	ПР-7	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	20	Гофрированная труба					
8-V	БП-5	ПР-8	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	22	Гофрированная труба					
8-RS	БП-5	ПР-8	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	22	Гофрированная труба					
9-V	БП-6	ПР-9	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	20	Гофрированная труба					
9-RS	БП-6	ПР-9	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	20	Гофрированная труба					
10-V	БП-6	ПР-10	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	22	Гофрированная труба					
10-RS	БП-6	ПР-10	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	22	Гофрированная труба					
11-V	БП-7	ПР-11	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	22	Гофрированная труба					
11-RS	БП-7	ПР-11	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	22	Гофрированная труба					
12-V	БП-7	ПР-12	ТехноКИПнз(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	20	Гофрированная труба					
12-RS	БП-7	ПР-12	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	20	Гофрированная труба					
										00129,00130,00565- /М23-СПА/2.КЖ	Лист 2
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Обозначение кабеля, провода	Направление кабеля		Кабель, провод							
			По проекту				Проложено			
	Откуда	Куда	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	Тип защиты кабельной лии	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	
13-V	БП-8	ПР-13	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	12	Гофрированная труба			10,3	
13-RS	БП-8	ПР-13	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	12	Гофрированная труба				
14-V	БП-9	ПР-14	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	20	Гофрированная труба				
14-RS	БП-9	ПР-14	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	20	Гофрированная труба				
15-V	БП-9	ПР-15	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	20	Гофрированная труба				
15-RS	БП-9	ПР-15	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	20	Гофрированная труба				
16-V	БП-11	ПР-16	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	20	Гофрированная труба				
16-RS	БП-11	ПР-16	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	20	Гофрированная труба				
17-V	БП-11	ПР-17	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	20	Гофрированная труба				
17-RS	БП-11	ПР-17	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	18	Гофрированная труба				
18-V	БП-12	ПР-18	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	18	Гофрированная труба				
18-RS	БП-12	ПР-18	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	24	Гофрированная труба				
19-V	БП-13	ПР-19	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	24	Гофрированная труба				
19-RS	БП-13	ПР-19	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	27	Гофрированная труба				
20-V	БП-13	ПР-20	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	27	Гофрированная труба				
20-RS	БП-13	ПР-20	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	27	Гофрированная труба				
21-V	БП-10	ПР-21	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	30	Гофрированная труба				
21-RS	БП-10	ПР-21	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	30	Гофрированная труба				
22-V	БП-10	ПР-22	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	31	Гофрированная труба				
22-RS	БП-10	ПР-22	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	31	Гофрированная труба				
23-V	БП-14	ДЗЗ-100	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	4	Гофрированная труба				
23-RS	БП-14	ДЗЗ-100	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	4	Гофрированная труба				
24-V	БП-14	ДЗЗ-100	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9	1х2х0,9	5	Гофрированная труба				
24-RS	БП-14	ДЗЗ-100	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	5	Гофрированная труба				
Инф. № подл.										Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3
					00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.КЖ					

[illegible]

Обозначение кабеля, провода	Направление кабеля		Кабель, провод																											
			По проекту				Проложено																							
	Откуда	Куда	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	Тип защиты кабельной лиции	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.																					
A1.1	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A1.2	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A2.1	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A2.2	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A3.1	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A3.2	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A4.1	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A4.2	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A5.1	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
A5.2	AP2	Затвор	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	3	Гофрированная труба																								
Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе																														
<table><tr><td>Марка</td><td>Количество, число и сечение жил</td><td>Длина, м.</td></tr><tr><td>КПСЭнг(A)-FRLS</td><td>1x2x0,75</td><td>889</td></tr><tr><td>ВВГнг(A)-FRLS</td><td>4x2,5</td><td>10</td></tr><tr><td>ВВГнг(A)-FRLS</td><td>3x2,5</td><td>1026</td></tr><tr><td>ВВГнг(A)-FRLS</td><td>5x4</td><td>112</td></tr><tr><td>ТехноКИПнг(A)-FRLS 1x2x0,9</td><td>5x4</td><td>999</td></tr><tr><td>КПСЭнг(A)-FRLS</td><td>2x2x0,75</td><td>69</td></tr></table>										Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	889	ВВГнг(A)-FRLS	4x2,5	10	ВВГнг(A)-FRLS	3x2,5	1026	ВВГнг(A)-FRLS	5x4	112	ТехноКИПнг(A)-FRLS 1x2x0,9	5x4	999	КПСЭнг(A)-FRLS	2x2x0,75	69
Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.																												
КПСЭнг(A)-FRLS	1x2x0,75	889																												
ВВГнг(A)-FRLS	4x2,5	10																												
ВВГнг(A)-FRLS	3x2,5	1026																												
ВВГнг(A)-FRLS	5x4	112																												
ТехноКИПнг(A)-FRLS 1x2x0,9	5x4	999																												
КПСЭнг(A)-FRLS	2x2x0,75	69																												
Взам. Инв. №																														
Подпись и дата																														
Инв. № подл.																														
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.КЖ</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="4"></td><td>5</td></tr></table>															00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.КЖ				Лист	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					5	
					00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.КЖ				Лист																					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					5																					

Требования к помещению насосной станции пожаротушения.

Помещение должно быть отапливаемое температура воздуха в помещении должна быть от 5 до 35°C, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25°C.

Помещение станции пожаротушения должно быть оборудовано телефонной связью с помещением охраны с круглосуточным дежурством.

Помещение станции пожаротушения станций должно быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с не менее чем двукратным воздухообменом.

Насосная станция должна иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Двери и ворота из помещения станции пожаротушения должны открываться из помещения от себя, размеры монтажного проема и ворот должны быть на 0,2 м больше габарита наибольшего оборудования или блока трубопроводов.

Помещение насосной станции должно быть оборудовано рабочим и аварийным освещением согласно СП 52.13330.2011.

Для стока воды полы выполнить с уклоном не менее 0,01 в сторону трапа или водосборного приемка. Минимальные размеры водосборного приемка должны быть, как правило, в плане не менее 0,5х0,5 м при глубине не менее 0,8 м. Приемок должен быть перекрыт съемной решеткой. (СП 41-101-95)




Помещения станций должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с не менее чем двукратным воздухообменом.

В ограждающих конструкциях помещений не допускается применение силикатного кирпича.

Предусматривать проемы для естественного освещения тепловых пунктов не требуется.

В помещении насосной станции предусмотреть отделку ограждений долговечными, влагостойкими материалами, допускающими легкую очистку, при этом необходимо выполнить:

- демонтаж существующего оборудования;
- демонтаж существующей отделки стен и потолков;
- цементную штукатурку наземной части кирпичных стен;
- расшивку швов панельных стен;
- окраску потолка выполнить водостойкой водоэмульсионной краской с предварительной очисткой потолка от побелки;
- бетонное или плиточное покрытие полов с уклоном не менее 0,01 к прямому.

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.Т31					
						Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов Инв. №00129,00130,00565					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал		Попов			03.24	Автоматическая установка пожаротушения		Стадия	Лист	Листов	
								РД	1	2	
Н. контр.		Абаленкова			03.24	Требования к помещению насосной станции пожаротушения					
ГИП		Патанейко			03.24						

При выполнении полов по грунту, минимально допустимая толщина пола 150 мм, с армированием в 2 слоя. Минимально допустимый диаметр арматуры 10 мм. В местах установки насосной станции, бака дозации и резервуара с запасом воды выполнить усиление, диаметр арматуры не менее 14 мм., выпуск усиления за периметр оборудования не менее 1 м.

Масса фундамента должна не менее чем в 4 раза превышать массу насосных агрегатов или модульных насосных агрегатов.

Фундамент под насосы пожаротушения должен быть не ниже 0,5 м от пола машинного зала.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист
							2

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист


Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ1	Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.ТЗ
------	----------	------	--------	---------	------	---------------------------------

В процессе производства и использования пенообразователей «Аквафом»-И и «Аквафом»-ИНСВ вторичные опасные соединения не образуются.

[illegible]

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Код ЕНС	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование								
1	Пожарный робот с расх. 15 л/с	ПР-ЛСД-С20(15,25)У-ИК-УФ		ЭФЗР	шт.	22		3401285	
2	Дисковый затвор с электроприводом ДЗЗ-80	РУ 1.6 Мпа		ЭФЗР	шт.	22			
3	Дисковый затвор с электроприводом ДЗЗ-100	РУ 1.6 Мпа		ЭФЗР	шт.	2		3402965	
4	Блок питания	БП-2Р		ЭФЗР	шт.	14		3196634	
5	Шкаф устройства сопряжения с объектом	ШК-УСО		ЭФЗР	шт.	1		3240376	
6	Источник бесперебойного питания	ДПК-1-НМ			шт.	1			
7	Пост подключения	П-ПДУ-П		ЭФЗР	шт.	1		3240249	
8	Пульт дистанционного управления	ПДУ-П		ЭФЗР	шт.	2		3196635	
9	ПЭВМ для мониторинга оборудования	Aquarius Pro P30 K44 R53		ПК Аквариус	шт.	1		3265776	
10	ИБП	Smart-UPS 1000VA		АРС	шт.	1		219664	или аналог
11	Расширитель адресный	С2000-АР2		ЗАО НВП «Болит»	шт.	22		3258281	
12	Блок приемно-контрольный	Сигнал-10		ЗАО НВП «Болит»	шт.	2		3196829	
13	Щит распределительный навсной 395х300х120	ЩРН-24		КЗАЭ	шт.	2		3014068	
14	Автоматический выключатель 20А, 1Р	ВА47-29 1Р 20А, С			шт.	2		39172	
15	Автоматический выключатель 16А, 1Р	ВА47-29 1Р 16А, С			шт.	2		39172	
16	Автоматический выключатель 10А, 1Р	ВА47-29 1Р, 10А, С			шт.	20		317396	
17	Концевые выключатели для затвора				кмп.	12			
18	Бак-дозатор пенообразователя (БД) объем 3 м3	ДШД-100 (4")		Пожнефтехим	шт.	1			или аналог
19	Насосная станция пожаротушения с 2-мя насосами	Q-30,052 л/с (108,188 м3/час.) P-0,787 Мпа (80.211 м вод. ст.)			шт.	1			
20	Компрессор поршневой для системы пожаротушения	K25M		АСО	шт.	1			
21	Табло световое	КОП-25 "СТАНЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ"		СистемСервис	шт.	2			
22	Табло световое	КОП-25 "ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ"		СистемСервис	шт.	1			
23	Фторсинтетический пленкообразующий пенообразователь типа АFFF	«Аквафом»-ИНСВ 6%		Пожнефтехим	м3	3			
24	Датчик-реле уровня	РОС-301			шт.	1			
25	Затвор дисковый поворотный WBV1332N-2W-Fb-H Ду100 Ру16, корпус - чугун GG50, диск - нержавеющая сталь 316L, уплотнение - NBR, с 1/4-оборотным электроприводом QT-W (M)-010 380B				шт.	1			или аналог
26	Шкаф управления задвижкой	ШУЗ-RS	985-080-989	ЗАО НВП «Болит»	шт.	1			
27	Емкость для воды 13.8 м3			Завод ОС	шт.	2			или аналог
	Трубопроводы								
27	Труба стальная водогазопроводная оц. Dn-125 мм (140,0х4,0)	ГОСТ 3262			м.	653			
28	Труба стальная водогазопроводная оц. Dn-80 мм (89,0х3,5)	ГОСТ 3263			м.	61			
29	Труба стальная водогазопроводная оц. Dn-50 мм	ГОСТ 3263			м.	36			
30	Тройник стальной равнопроходный оц. Dn-125	ГОСТ 17376			шт.	6			
31	Тройник стальной неравнопроходный оц. Dn-125х80	ГОСТ 17376			шт.	22			
32	Тройник стальной неравнопроходный оц. Dn-125х50	ГОСТ 17376			шт.	11			
33	Отвод стальной 90 гр. Dn-125	ГОСТ 17375			шт.	24			
34	Отвод стальной 90 гр. Dn-80	ГОСТ 17376			шт.	36			

						00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.СО					
						Мурманская обл., Территория Промплощадка КГМК, АО «Кольская ГМК», пл. Заполярный. Локомотивное депо, Вагонное депо, Цех ремонта локомотивов					
						Инв. №00129,00130,00565					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожаротушения			Стадия	Лист	Листов
Разраб.					03.24				Р	1	
						Спецификация оборудования					
Н.контр.					03.24						
ГИП					03.24						

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Код ЕНС	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		35	Отвод стальной 15 гр. Дп-80	ГОСТ 17376			шт.	4			
		36	Фланец стальной приварной Дп-125	ГОСТ 12821-80			шт.	32			
		37	Фланец стальной приварной Дп-80	ГОСТ 12821-81			шт.	48			
		38	Фланец стальной приварной Дп-50	ГОСТ 12821-81			шт.	22			
		39	Переход стальной оц. концентрический Дн 133х5,0-108х4,0 (Ду 125х100)	17378-2001			шт.	2			
		40	Воздухоотводчик автоматический фланцевый Дп-50	ГРАНРЕГ КАТ70-01-02-03-050-16-Ф		Торговый Дом Адл	шт.	6		3373919	
		41	Кран шаровый полнопроходной Дп-50	ГОСТ	арм.285	Метэко	шт.	6		3359209	
		42	Кран шаровый полнопроходной Дп-15			Метэко	шт.	2		3359209	
		43	Резьба стальная приварная Дп-50	ГОСТ 3262-75			шт.	22		848853	
		44	Резьба стальная приварная Дп-80	ГОСТ 3262-75			шт.	2		848853	
		45	Дисковый затвор межфланцевый Дп-100	VPI 4648-02 100/16		Tecofi	шт.	10		3048224	
		46	Дисковый затвор межфланцевый Дп-80	VPI 4648-02 100/16		Tecofi	шт.	2		3048224	
		47	Клапан обратный двухстворчатый, межфланцевый, Дп-125, PN16	CB3449-EPA EN 16767		Tecofi	шт.	4		3017482	
		48	Клапан обратный двухстворчатый, межфланцевый, Дп-80, PN16	CB3449-EPA EN 16767		Tecofi	шт.	2			
		49	Головка соединительная муфтовая	ГМ-80			шт.	2			
		50	Шпилька резьбовая усиленная М16 класс прочности 8.8 1 м.	DIN 975			шт.	88			
		51	Гайка шестигранная М16 класс прочности 8.8	ГОСТ 5916-70			шт.	352			
		52	Шайба оцинкованная 18х34 мм DIN 125A	DIN 125A			шт.	176			
		53	У-образный болт (скоба) с гайками 5" М12	DIN 3570			шт.	35			
		54	У-образный болт (скоба) с гайками 3" М12	DIN 3570			шт.	23			
			Материалы								
			Огнестойкая кабельная линия Промрукав в составе:								
		55	Кабель монтажный огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS 4х2,5ок		Технокабель-НН	м.	10		3105544	
		56	Кабель монтажный огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75		Технокабель-НН	м.	889		3369112	
		57	Кабель монтажный огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5		СПКБ Техно	м.	69		3031801	
		58	Кабель силовой огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5ок(N,PE)-0,66		Ивановский кабельный завод	м.	1026		3331007	
		59	Кабель силовой огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS 5х4ок(N,PE)-1		Ивановский кабельный завод	м.	112		3188622	
		60	Кабель монтажный огнестойкий	ТехноКИПнг(А)-FRLS 1х2х0,9		СПКБ Техно	м.	999		3173000	
		61	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20 мм	PR.012032M10		Нептун	шт.	2993		3346862	
		62	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d25 мм	PR.012032M10		Нептун	шт.	112		3298054	
		63	Скоба металлическая однолапковая, СМО 19-20	PR08.2534		Нептун	шт.	2694		3135265	
		64	Труба стальная водогазопроводная 25х3,2 Ст2сп ГОСТ 3262-75	Д.25		Россия	м.	5		3107414	
Взам. Инв. №		65	Болт анкерный с кольцом, М10	PR08.3943		Промрукав	шт.	60		3257249	
		66	Трос стальной D=6мм, DIN 3055, бухта 100м	PR08.3926		Промрукав	м.	1138		3298051	
		67	Стяжки кабельные СКС, стальные, 7,9х600	PR08.3975		Промрукав	шт.	3414		3062111	
		68	Траверса монтажная 30х20х3000мм	PR08.3755		Промрукав	шт.	60		3193476	
		69	Рым-болт Промрукав М8	PR08.3899		Промрукав	шт.	60		3300636	
		70	Гайка М10, с насечкой препятствующей откручиванию, оцинкованная	PR08.2368		Промрукав	шт.	240		3188739	
		71	Шайба стальная увеличенная М10, DIN9021, в упаковке 100 шт.	PR08.2379		Промрукав	шт.	240		3187575	
Подпись и дата		72	Шпилька резьбовая М10х1000мм	PR08.2388		Промрукав	шт.	120		3188425	
		73	Талреп крюк-крюк DIN 1480	PR08.3921		Промрукав	шт.	30		3223885	
		74	Коуш для каната, стального троса, Dtроса=6мм, стальной	PR08.3897		Промрукав	шт.	30		3283181	
		75	Зажим троса одинарный, типа "слоник", Dtроса=6мм, DIN 741	PR08.3894		Промрукав	шт.	120		3278282	
		76	Бирка кабельная	У-136		IEK	шт.	400			
		77	Стяжка кабельная нейлоновая PRN 290х4.8				шт.	420			
Инв. № подл.		78	Площадка самоклеющаяся 20х20				шт.	20			
										00129,00130,00565-ЛМ23-СПА/2.СО	
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2