

**Общество с ограниченной ответственностью
"Институт "ПромПроект"**

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик - ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод»

**Экипировочный комплекс
железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Подраздел 5.5. Сети связи (Телефония, интернет, видеонаблюдение. Автоматизация инженерных систем. Узел коммерческого учёта тепловой энергии. Охранная сигнализация. Система контроля и управления доступом)

07-21-ИОС5

Том 5.5

2022 г.

Общество с ограниченной ответственностью
"Институт "ПромПроект"

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик - ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод»

Экипировочный комплекс
железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Подраздел 5.5. Сети связи (Телефония, интернет, видеонаблюдение. Автоматизация инженерных систем. Узел коммерческого учёта тепловой энергии. Охранная сигнализация. Система контроля и управления доступом)

07-21-ИОС5

Том 5.5

Главный инженер проекта

Селезнев Ф.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022 г.

Согласованно

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	07-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
2.1	07-21-ПЗУ1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка	
2.2	07-21-ПЗУ2	Часть 2. Железнодорожный тупик	
2	07-21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	07-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	07-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	07-21-ИОС1	Подраздел 5.1 Система электроснабжения	
5.2	07-21-ИОС2	Подраздел 5.2 Система водоснабжения	
5.3	07-21-ИОС3	Подраздел 5.3 Система водоотведения	
5.4	07-21-ИОС4	Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	07-21-ИОС5	Подраздел 5.5 Сети связи (Телефония, интернет, видеонаблюдение. Автоматизация инженерных систем. Узел коммерческого учёта тепловой энергии. Охранная сигнализация. Система контроля и управления доступом)	
		Подраздел 5.6. Система газоснабжения	Не требуется
		Подраздел 5.7 Технологические решения	
5.7.1	07-21-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения	
5.7.2	07-21-ИОС7.2	Часть 2. Автоматизация управления технологическими процессами	
6	07-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	07-21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	07-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	07-21-ПБ1	Подраздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	07-21-ПБ2	Подраздел 9.2 Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматика системы пожаротушения	
		Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"	Не требуется

Согласованно

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

07-21-ИОС5

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО "Институт Промпроект"		

Содержание

4

Обозначение	Наименование	Примечание
07-21-ИОС5-С, стр.4	Содержание тома	
07-21-ИОС5-С.ТЧ, стр.5	Содержание текстовой части	
07-21-ИОС5.ТЧ, стр.6-14	Текстовая часть	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.1	Структурированная кабельная сеть. Структурная схема	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.2	Система охранной сигнализации. Система контроля и управления доступом. Структурная схема	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.3	Автоматизация общеобменной вентиляции. Функциональная схема	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.4	Узел коммерческого учета тепла. Функциональная схема	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.5	Комплексная автоматизация. Функциональная схема	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.6	Система охранной сигнализации. Система контроля и управления доступом. План расположения оборудования и кабельных трасс	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.7	Структурированная кабельная сеть. План расположения оборудования и кабельных трасс	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.8	Автоматизация инженерных систем. План расположения оборудования и кабельных трасс	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.9	План расположения оборудования и кабельных трасс на генеральном плане. Участок экипировочного комплекса	
07-21-ИОС5.ГЧ, л.10	План расположения оборудования и кабельных трасс на генеральном плане. Участок задний железнодорожного цеха и депо	

Приложения

07-21-ИОС5.РР	Расчет источников бесперебойного электропитания	
	Задание на проектирование строительства объекта: Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"	
	Технические условия № 63-04/47 от 03.03.2022 в целях подключения к системе видеонаблюдения, контроля доступа и охранной сигнализации экипировочного комплекса железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"	
	Технические условия № 66-48/64 от 01.03.2022 в целях подключения к телефонной сети и локальной вычислительной сети железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"	

Согласованно

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата

07-21-ИОС5-С

Интв. № подл.	Разраб.	Афанасьев	Селезнев	07.22	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							Пров.	
	Н.контр.	Переславцева		07.22		ООО "Институт Промпроект"		
	ГИП	Селезнев		07.22				

Содержание текстовой части

Раздел, подраздел, пункт	Наименование	Стр.
	Исходные данные	
1	Краткое описание объекта	
2	Основные технические решения	
2.1	Определения и основные функции автоматики проектируемых систем	
2.2	Описание решений по оснащению зданий техническими средствами	
а)	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	
б)	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейнокабельных	
в)	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	
г)	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования	
д)	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)	
е)	Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	
ж)	Обоснование способов учета трафика	
и)	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	
к)	Описание технических решений по защите информации (при необходимости)	
л)	Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения	
н)	Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения	
о)	Характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения	
п)	Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования	
2.3	Электропитание и заземление	
3	Общие указания по монтажу	

Согласованно

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

07-21-ИОС5-С.ТЧ

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
					07.22
					07.22
					07.22
					07.22

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО "Институт Промпроект"		

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящей документацией представлен проект сетей связи объекта экипировочного комплекса железнодорожного цеха ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод».

Проект выполнен на основании:

- договора № 07-21 от 01.09.2021г. между ПАО «СУМЗ» и ООО «Институт «ПромПроект»;
- задания на проектирование строительства объекта: "Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ" от 12.02.2021 г. – № 6-03-21;
- представленных заказчиком архитектурно-строительных чертежей объекта;
- технических условий 63-04/47 от 03.03.2022 в целях подключения к системе видеонаблюдения, контроля доступа и охранной сигнализации экипировочного комплекса железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ";
- технических условий 66-48/64 от 01.03.2022 для подключения к телефонной сети и локальной вычислительной сети;

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Постановление от 16 февраля 2008 г. №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- ГОСТ 34.201-89 "Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем";
- ГОСТ Р 53246-2008 "Информационные технологии. Сети кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования";
- ГОСТ Р 53245-2008 "Информационные технологии. Сети кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания";
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- Р 50-34.119-90 "Рекомендации. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Архитектура локальных вычислительных сетей в системах промышленной автоматизации. Общие положения";
- ПУЭ 6-е, 7-е изд. Правила устройства электроустановок.

За нулевую отметку принимается условная нулевая отметка архитектурно-строительных чертежей, представленных Заказчиком.

В проектной документации не содержатся проектные решения, технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы, применяемые впервые.

Предусмотренные данной документацией работы не оказывают влияния на безопасность зданий и сооружений объекта.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Согласованно




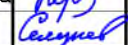
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

07-21-ИОС5.Т4

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Афанасьев			03.22	П	1	9
Пров.		Селезнев			03.22			
Н.контр.		Переславцева			03.22	000 "Институт Промпроект"		
ГИП		Селезнев			03.22			

Текстовая часть

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА

Объект проектирования «Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ» расположен в южной части территории ПАО «СУМЗ», между населенными пунктами г. Ревда и г. Первоуральск, на левобережной части водосбора р. Чусовая, на минимальном расстоянии (1,70 км) к северо-западу от русла реки.

Комплекс входит в состав железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ», располагается на промплощадке ПАО «СУМЗ» и принадлежит к складу нефтепродуктов класса IIIв (согласно СП155.13130.2014 табл.1).

Комплекс предназначен для приема, хранения и выдачи сезонного дизельного топлива, поступающего по железной дороге в ж.д. цистернах, а также для отпуска дизельного топлива в автозаправщики. Также комплексом предусматриваются операции по приёму и выдаче нефтяного турбинного масла ТП-22 и моторного дизельного масла М14В2, заправка аккумуляторов и контура охлаждения дизелей ж/д техники дистиллированной водой, технический осмотр ходовой части.

Комплекс выполняется в составе:

- здание операторной с автоматическим рабочим местом (далее АРМ) и склада хранения масел (ёмкость для ТП-22 объёмом 3м³ и ёмкость для М14В2 объёмом 5м³) с линиями приёма, и выдачи;
- склад дизельного топлива, состоящий из 4-х наземных двустенных резервуаров объёмом 60м³ каждый. Общий объём склада составляет 240м³ сезонного дизельного топлива;
- площадка заправки дистиллированной водой, топливом и маслами (далее топливозаправочный пункт (ТЗП));
- ж/д эстакада на две цистерны с устройствами нижнего слива дизельного топлива (типа УСН-100.4 с насосной установкой) и верхнего аварийного слива (типа УПВС-80), с обслуживающим трапом, лестницами, освещением, системой пожарной защиты, газоанализом и навесом, 2 поста нижнего слива и 2 поста верхнего слива;
- смотровая яма для проведения технического осмотра ж/д техники с атмосферным укрытием, освещением, системой пожарной защиты;
- передвижная установка парогенератора производительностью до 300 кг/ч пара температурой до 1600С для пропарки сливных устройств ж/д цистерн в экстренных случаях (экстремально низкие температуры).

Склад хранения масел в таре с операторной – существующее здание, отопляемое, каркасное, одноэтажное, в осях 2-3 с двухэтажной вставкой. Каркас здания рамно-связевый. Стеновым и кровельным ограждением служат панели типа «Сэнвич».

Класс функциональной пожарной опасности операторной – Ф5.2;

Степень огнестойкости здания операторной –III;

Степень ответственности здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – CO;

Температура внутреннего воздуха в помещении операторной +18°...+21С;

Расчетная температура в складе +5°С;

Высота этажа склада – 6,6 м, операторной 2,7м, венткамеры 3,6м;

Этажность – 1, 1/2.

Общая площадь здания – 108 м²

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Определения и основные функции систем

Структурированная кабельная система (СКС) – законченная совокупность кабелей связи и коммутационного оборудования, отвечающая требованиям соответствующих нормативных документов. Включает набор кабелей и коммутационных элементов, методику их совместного использования, позволяющую создавать регулярные структуры связей в локальных сетях различного назначения. СКС – физическая основа инфраструктуры здания, позволяющая свести в единую систему множество сетевых информационных сервисов различного назначения (локальные вычислительные сети, телефонные сети, системы безопасности и др.).

В пределах проектируемого объекта предусматривается структурированная кабельная сеть (СКС), которая представляет собой иерархическую кабельную систему, включающую в себя несколько структурных подсистем:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
			07-21-ИОС5.ТЧ						
Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				

СП155.13130.2014 табл.1).

В соответствии с техническим заданием, экипировочный комплекс оборудуется:

- Рабочее место в помещении операторной оснащается розетками RJ-45 для подключения одного компьютера рабочего места и одного телефонного аппарата.
- На территории экипировочного комплекса, на опорах освещения и конструкций эстакад, устанавливаются уличные видеокамеры (4 шт), внутри здания операторной устанавливаются 5 видеокамер.
- На двери здания операторной устанавливаются электромагнитные замки, двери оснащаются датчиками контроля двери, на входе устанавливаются считыватели для идентификации входящего человека и ограничения прохода посторонних людей. Общее количество дверей с оснащением контролем доступа – 3 шт.
- Окна здания операторной экипировочного комплекса оборудуются тремя датчиками разбития, контролирующими разбитие остекленных конструкций, въездные ворота оборудуются двумя датчиками положения створки ворот (магнитоконтактными извещателями). Состояние датчиков контролирует контроллер системы охранной сигнализации. В соответствии с заданием, система охранной сигнализации подключается к сети связи для передачи сигналов охранной безопасности на пульт централизованного наблюдения службы безопасности объекта проектирования.
- Здание операторной экипировочного комплекса оборудуется системой пожарной сигнализации и оповещения (см. раздел 07–21–ПБ2). Подключение системы пожарной безопасности осуществляется к оборудованию **существующей системы безопасности предприятия** с использованием сети связи передачи данных;
- В соответствии со смежными разделами проекта (вентиляцией, электроснабжением, отоплением и водоснабжением), в здании операторной предусматривается диспетчеризация автоматики и узлов учета инженерного оборудования в систему диспетчеризации предприятия по сети связи. Подключение осуществляется путем преобразования интерфейсов и эмуляцией подключений проектируемого оборудования в удаленных серверах диспетчеризации для сбора, контроля параметров автоматики и её управления в здании операторной. В шкафу автоматики устанавливается три преобразователя интерфейса, тепловычислитель и неуправляемый коммутатор;
- **Учитывая необходимость передачи информации автоматики технологического оборудования (см. раздел АТХ) предусматривается подключение шкафов ПАЗ и АСУТП к сети Ethernet. Для этого предусматривается 2 порта для данных шкафов и 1 порт для резерва.**

б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейнокабельных, – для объектов производственного назначения.

Для прокладки кабельных трасс, в экипировочном комплексе железнодорожного цеха предусматривается строительство кабельных трасс для подключения проектируемых сетей к телефонной сети и локальной вычислительной сети предприятия, а также прокладываются трассы для установки наружных видеокамер и ручных извещателей системы пожарной сигнализации.

В здании операторной кабели прокладываются по стенам и потолку. В помещениях, в которых предусматривается подвесной потолок (помещение операторной например), кабель прокладывается в межпотолочном пространстве в гофрированной трубе.

В помещении склада масла в таре предполагается возможность концентрации горючих веществ. На основании этого, в помещении склада масел кабели прокладываются в искробезопасном исполнении – в металлических трубах. На поворотах и ответвлениях кабельных трасс в помещении хранения масел устанавливаются протяжные коммутационные металлические коробки.

По наружной стене производственного здания депо ЖДЦ из грунта кабели поднимаются в металлической трубе до высоты уровня козырька здания. Далее по наружным поверхностям стен зданий депо ЖДЦ до точек ввода в помещения здания, кабели прокладываются в гофрированной ПНД-трубе с установкой протяжных коробок на поворотах и ответвлениях кабельных трасс (на расстоянии между коробками не менее, чем через 50 м длины кабельной трассы).

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Между зданием операторной и производственным зданием депо строится двухтрубная кабельная канализация, которая представляет собой уложенные на глубину 0,7м в траншею две ПНД-трубы диаметром 110мм. У здания депо, на ответвлениях и на поворотах кабельной трассы устанавливаются кабельные колодцы. При прокладке кабельной трассы под дорожным покрытием (под асфальтом), предусматриваются прокладка данного участка кабельной трассы в асбоцементных трубах 200 мм.

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	07–21–ИОС5.ТЧ	Лист
							4

Кабельные трассы ответвления от магистральной трассы (трассы между зданиями) выполняется также прокладкой ПНД-трубы в траншею на глубину 0,7м. При этом, в отличие от магистральной трассы, прокладывается одна труба, соединяющая колодцы между собой. Между колодцами прокладывается ПНД-труба д.110 мм. От колодца до столба освещения, на котором устанавливаются видеокamеры, от здания операторной до видеокamер на эстакадах, предусматриваются ПНД-трубы д.50мм.

Перед укладкой ПНД-труб в траншею, на дно траншеи засыпается песок или просеянная земля, не содержащая камни фракции более 20мм.

Для обеспечения автоматизированного рабочего места средствами связи в помещении операторной предусматривается установка телекоммуникационной розетки RJ-45. Коммутацию розеток и иного цифрового оборудования в единую систему связи осуществляют телекоммуникационные коммутаторы в телекоммуникационном шкафу, который устанавливается в операторной. Связь вышеуказанного оборудования с коммутаторами осуществляется по цифровой медной сети по протоколу TCP/IP интерфейсом Ethernet, который по своей архитектуре ограничивает длину кабеля от коммутатора до абонентской розетки - не более 90м.

Учитывая протяженность линии до видеокamер на опоре освещения (видеокamеры AV1.8 и AV1.9) превышающую длину 90м, до данной опоры прокладывается волоконно-оптическая линия связи с установкой на опоре коммутатора уличного исполнения.

Коммутация рабочих мест осуществляется в телекоммуникационных шкафах, которые устанавливаются в выше описанных помещениях. В данных шкафах располагаются коммутаторы доступа уровня 2. Объединение коммутаторов в единую сеть осуществляется в коммутаторе уровня 3 (проектом не предусматривается) в телекоммуникационном шкафу заказчика.

Кабели типа UTP с одной стороны разводятся на внутренние клеммы разъемов розеток RJ-45, с другой - на внутренние клеммы коммутационных патч-панелей. Разводка (цветная маркировка) концов проводов кабеля UTP в соединениях соответствует маркировке T568B стандарта EIA/TIA-568-B.

Кабель ТППэп 10х2х0,5 расщивается в телекоммуникационном шкафу в телефонном кроссе.

Волокна волоконно-оптических кабелей в телекоммуникационном шкафу оконцовываются пистейлами и проходными адаптерами в оптическом кроссе.

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

Разработка проектных решений в части присоединения проектируемого объекта к сети связи общего пользования осуществляется в объеме и на основе Технических условий провайдера. Подключение проектируемого сегмента структурированной кабельной и локальной вычислительной сети к сети провайдера проектом не предусматривается.

д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Подключение проектируемого сегмента структурированной кабельной и локальной вычислительной сети к сети провайдера проектом не предусматривается.

е) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения

Подключение проектируемой сети к сети предприятия осуществляется на основании технических условий № 66-48/64 от 01.03.2022, в соответствии с которым точки подключения расположены в следующих местах:



Рис.1 Шкаф РШ-25

Точка подключения телефонной сети расположена в существующем шкафу РШ-25 в здании бытовых ЛВКД (3-й этаж, РШ-25).

Точка подключения к локальной вычислительной сети расположена в существующем телекоммуникационном шкафу, расположенный в помещении дежурного по депо (2-й этаж здания механических мастерских - старый корпус ЛВКД). Данный шкаф стоечного типа, расположен у входа в помещение дежурного депо.



Рис.2 Шкаф телекоммуникационный в помещении дежурного по депо

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм	Кол. уч.	Лист	№.докум	Подпись	Дата	07-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							5

- поддержка VLAN и IPV6
- наличие WEB интерфейса
- монтируется в стойку.

Для объединения коммутаторов в единую сеть, проектом предусматривается установка в коммутаторы модулей SFP+ QSC-SFP+10G10E-1310 производства компании Qtech. Данные модули имеют следующие особенности:

- тип модуля - двухволоконный;
- скорость модуля - 10Gbps;
- Тип оптического волокна - SM;
- Длина волны Tx, нм - 1310;
- Форм-фактор модуля - модули SFP+;
- Тип коннектора модуля - LC;
- Максимальное расстояние - 10км.

В существующем телекоммуникационном шкафу в помещении дежурного депо устанавливается такой же управляемый коммутатор QSW-3310-28TX-POE-AC уровня L3 и SFP+-модули QSC-SFP+10G10E-1310.

Для обеспечения коммутации видеокamer на опоре освещения с локальной вычислительной сетью, в непосредственной близости на данную опору освещения устанавливается управляемый коммутатор TFortis PSW-2G6F+UPS-Box со встроенным источником бесперебойного питания и предназначенный для подключения IP-камер с питанием по PoE/PoE+ (до 60 Вт на двух портах, до 30 Вт на любом из портов), и организации передачи данных по волоконно-оптической линии. Для подключения коммутатора TFortis к волоконно-оптическому кабелю используется SFP-модуль TBSF-13-3-12gSC-3i 1310.

Руководствуясь необходимостью обеспечить бесперебойное электропитание коммутационного оборудования при пропадании сетевого напряжения, проектом предусматривается установка в телекоммуникационный шкаф источника бесперебойного электропитания ИБП BOLID UPS-1000 со встроенными аккумуляторными батареями.

Для осуществления функций видеонаблюдения, на территории экипировочного комплекса и в здании операторной предусматриваются следующие видеокamеры:

- на территории экипировочного комплекса, на опоре освещения и на сливных эстакадах, а также в помещении склада масел устанавливается видеокamera Hikvision DS-2XE6452F-IZHS, которая имеет разрешение 2 Мп., вариофокальный объектив 2.8-12 мм, чувствительность 0.001лк, дальность действия ИК-подсветки - до 80м, питание PoE.

- в здании операторной, в помещениях дистилляторной и операторной устанавливается видеокamera Hikvision DS-2CD7353F, которая также имеет разрешение 2 Мп., вариофокальный объектив 2.7-9 мм, чувствительность 0.5/0.1/0 с ИК, дальность действия ИК-подсветки - до 20м, питание PoE.

Для обеспечения работы видеокamеры в существующей интегрированной системы Интеллект, проектом предусматривается доукомплектованием системы лицензиями для работы с данными видеокamерами.

Телекоммуникационное оборудование в помещении операторной устанавливаются в навесной шкаф ШРН-М-12.650.1 серого цвета высотой 12U с размерами 600x650;

Для коммутации медных сетей, в шкафу предусматривается незранированная патч-панель SNR-UD-1U24-5E-N, обладающая особенностями: 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е.

Для коммутации оптических кабелей, проектом предусматривается установка в телекоммуникационных шкафах оптического кросса ШКОС-Л-1U/2-24-SC~24-SC/SM~24-SC/UPC, укомплектованного сплайс-кассетой, оптическими SC-адаптерами и пигтейлами SC/UPC.

Система охранной сигнализации и контроля доступа строится на базе оборудования интегрированной системы охраны «Орион», производства компании НВП «Болид».

В соответствии с техническими условиями (№63-04/47 от 03.03.2022, п.5.2), для сбора и обработки информации охранной сигнализации на охраняемом объекте использован прибор приемно-контрольный (далее ППК) «С2000-4». Данный прибор обладает следующими особенностями:

- Количество радиальных неадресных шлейфов сигнализации (ШС) - 4 шт.;
- Подключаемые к ШС устройства - неадресные охранные и пожарные извещатели;
- Питание блока - от внешнего источника постоянного тока 10,2 ÷ 28,4 В;
- Ток потребления - 110 - 260 мА при напряжении питания 12 В, 60 - 140 мА при напряжении

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	07-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							7

питания 24 В;

- Отображение состояния шлейфов сигнализации и состояния блока на 5 встроенных индикаторах;
- Настраиваемый контроль взлома и блокировки входной двери;
- Возможность управления взятием/снятием под охрану и доступом одной Proximity картой или ключом Touch Memory;
- Режим двойной идентификации (по двум карточкам или ключам) для доступа и управления взятием/снятием;
- Программируемые временные зоны для доступа и управления шлейфами сигнализации;
- Управление выходами блока по интерфейсу RS-485 в ИСО «Орион»
- Запоминание событий в буфере при потере связи по интерфейсу RS-485.

Для управления подсистемой контроля доступа, применен контроллер доступа "С2000-2", который обладает следующими характеристиками:

- Контроль одной точки доступа на вход и на выход или двух точек доступа на вход
- Разнообразные режимы работы: «Дверь на вход/выход», «Турникет», «Шлагбаум», «Шлюз», «Две двери на вход».
- Подключение считывателей ключей Touch Memory, карт Proximity или PIN- кода с интерфейсом Touch Memory, Wiegand, ABA TRACK II и управление двухцветным светодиодом и звуковым сигнализатором считывателя
- Режим запрета повторного прохода (Antipassback)
- Возможность управления взятием/снятием под охрану и доступом одной Proximity картой или ключом Touch Memory
- Настраиваемый контроль взлома и блокировки двери
- Программируемый временной график доступа
- Встроенные энергонезависимые часы с календарем
- Доступ по правилу двух (трех) лиц
- Доступ по коду принуждения (вер.2.20)
- Синхронизация работы нескольких контроллеров
- Доступ с подтверждением кнопкой
- Встроенный звуковой сигнализатор
- Управление и передача сообщений по интерфейсу RS-485 в ИСО «Орион»
- Запоминание событий в буфере при потере связи по интерфейсу RS-485.

Для выполнения функций ограничения прохода на двери здания операторной устанавливаются электромагнитные замки AL-FM-S01-H24K с напряжением питания 24В. Для контроля створки двери в дверные проемы устанавливаются магнитоконтактные извещатели ИО 102-40 исп. А2П ИБ.

В целях идентификации входящего человека через двери, оборудованные электромагнитными замками, перед входом в защищаемое помещение предусматривается считыватель бесконтактный для прокси-карт AL-RD-S04-NRUK. В качестве кнопки выход предусматривается кнопка "Выход": из помещений дистрикторной и из технического помещения 2-го этажа - кнопка накладного монтажа ST-EX012SM производства компании Smartec; из помещения хранения масел - кнопка MAL-BT2-R в искробезопасном исполнении производства компании ООО «ЭКСКОН».

В здании операторной смежными разделами проекта предусматривается общеобменная вентиляция, водоснабжение и теплоснабжение. В соответствии с техническим заданием, проектом предусматривается узел коммерческого учета тепла с перспективой диспетчеризации параметров учета в существующую систему диспетчеризации предприятия. Подключение к данной системе диспетчеризации осуществляется по сети Ethernet.

Для организации узла учета тепла, проектом предусматривается установка программируемого расчетно-измерительного преобразователя ТЭКОН 19 производства компании ООО «КРЕЙТ». Сбор показаний тепла осуществляется путем считывания импульсов с расходомеров и измерением температуры датчиками, установленных на вводной трубе системы теплоснабжения. Кроме сбора и вычисления параметров тепла, ТЭКОН 19 осуществляет учет расхода холодной воды контура холодного водоснабжения.

В соответствии с техническими решениями проекта вентиляции (см. 07-21-ИОС4), производитель вентиляционных установок включает вместе с вентиляционными машинами комплект автоматики приточных установок (П1 и П2), а также шкафы управления вытяжными вентиляторами для помещения

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	07-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							8

хранения масел.

Проектом системы электроснабжения (см. 07-21-ИОС1) предусмотрено решение электропитания вытяжных вентиляторов и приточных вентиляционных установок. Учитывая возможность шкафов вытяжных установок запустить вентиляторы внешним сигналом, предусматривается кабель между шкафами приточных и вытяжных установок для сблокирования работы систем общеобменной вентиляции.

Проектом предусматривается установка датчиков перепада давления, датчиков температуры, термостатов и других устройств на приточные вентиляционные установки. Учитывая наличие в шкафах автоматики приточных установок возможность диспетчеризации системы автоматики по интерфейсу Modbus. **Проектом предусматривается установка в шкафу ШАК преобразователей интерфейса в сеть Ethernet для диспетчеризации систем управления и сбора показаний счетчиков энергии с выводом информации в общезаводскую систему учета ТЭР "Искра" предприятия (существующая система).**

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

Проектом не предусматривается оборудование, позволяющее производить учет исходящего трафика. Данные технические решения предусматриваются существующим оборудованием предприятия и оборудованием оператором связи (провайдером).

о) характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения.

Локальная вычислительная сеть предприятия строится на основе коммутаторов доступа (описано выше). Архитектура сети предполагает создание виртуальных локальных подсетей VLAN для компьютерной сети, подсети видеонаблюдения и систем безопасности.

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

Учитывая технические особенности проектируемого участка, технические требования, расположение и строение здания операторной, проектом принято решение по прокладке кабелей между зданиями и технологическом оборудовании на территории экипировочного комплекса в гладкой ПНД-трубе d.110, в грунте на глубине 0,7м.

Для подключения к точкам присоединения в производственных зданиях депо ЖДЦ принято решение прокладывать кабели по наружным стенам зданий. Прокладку кабелей по стенам здания депо осуществляется в гофрированной ПНД-трубе. Крепление кабелей к стенам выполнить однолапковыми оцинкованными скобами.

2.3 Электропитание и заземление

Для электропитания оборудования в телекоммуникационных шкафах предусматривается установка источников бесперебойного электропитания (ИБП) BOLID UPS-1000, обеспечивающих электропитание сетевого оборудования. Для выполнения данного требования, в соответствии с расчетами на сайте производителя, проектом предусматривается оснащение ИБП аккумуляторными блоками, обеспечивающими электропитание потребителей в течение необходимого времени.

Защитное заземление (зануление) оборудования системы выполняется в соответствии с ПУЭ, ВСН 59-88 и с техническими условиями на эти устройства. Все нетоковедущие части электрооборудования, электроаппаратуры, а также оболочки кабелей, защитные трубы и трубопроводы заземляются согласно гл. 1.7 ПУЭ. Знак и место заземления - по ГОСТ 21130.

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Размещение и монтаж оборудования осуществляется в соответствии с прилагаемыми чертежами, технической документацией и инструкциями заводов изготовителей на устанавливаемые устройства.

Монтаж оборудования и прокладку проводок производить в соответствии с требованиями ПУЭ, учитывая требования руководств по эксплуатации и установки оборудования.

Оборудование установить согласно планам размещения оборудования, уточнив их расположение по месту, при этом соблюдая требования руководящих документов. Места прокладки кабельных трасс могут также быть уточнены при монтаже.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	07-21-ИОС5.Т4	Лист
							9

При параллельной прокладке расстояния между проводами и кабелями шлейфов сигнализации и линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0.5 м. При необходимости прокладки проводов и кабелей на расстоянии менее 0.5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0.25 м, без защиты от наводок до одиночных силовых и осветительных проводов, прокладываемых открыто.

Кабели должны быть промаркированы без применения навесных бирок. При отсоединении кабеля от оборудования маркировка должна сохраниться на кабеле.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Режим работы проектируемой системы – круглосуточный.

Для нормального функционирования оборудования разработанных систем, в помещениях объекта, где оно установлено, необходимо:

- исключение доступа посторонних лиц к приборам;
- наличие искусственного освещения, а также аварийного освещения;
- поддержания температуры воздуха от 0 до +30 °С при относительной влажности не более 95% без образования конденсата.

Периодичность осуществления надзора за сооружениями, оборудованием, сетями инженерно-технического обеспечения должна осуществляться на основе планов, разработанных обслуживающим персоналом предприятия.

Порядок надзора и обслуживания сооружений, оборудования, сетей инженерно-технического обеспечения по объему и периодичности должен выполняться в соответствии с разрабатываемыми обслуживающими организациями инструкциями.

В процессе эксплуатации следует обеспечить содержание здания и работоспособность технических средств в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них.

Не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке.

При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

На каждую систему для лиц, ответственных за эксплуатацию установки, и для персонала, обслуживающего эту систему, должны быть разработаны инструкции по эксплуатации, утвержденные руководством предприятия и согласованные с организацией, осуществляющей техническое обслуживание (ТО), текущий ремонт (ТР) и планово-предупредительный ремонт (ППР) системы противопожарной защиты.

ТО, ТР и ППР проводятся с целью поддержания работоспособного состояния систем в процессе эксплуатации путем периодического проведения работ по профилактическому осмотру технического состояния и устранения характерных неисправностей.

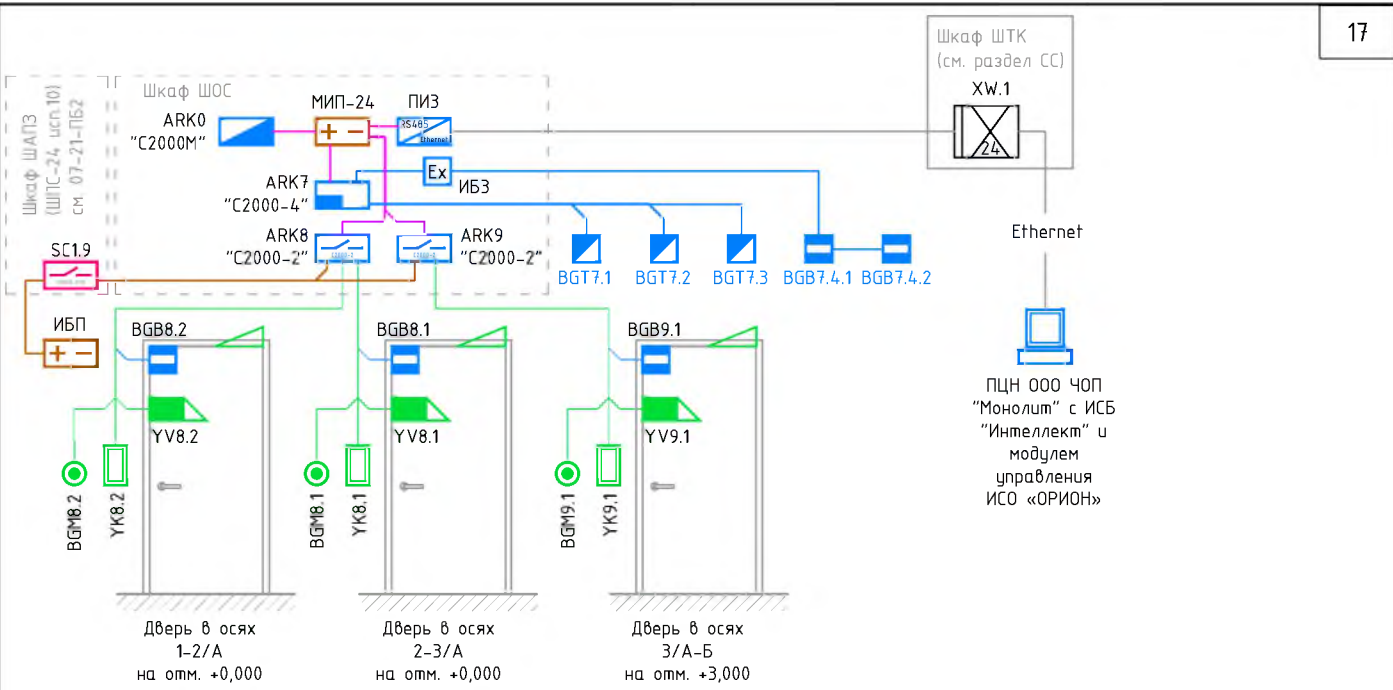
Проведение ТО, ТР и ППР должно осуществляться специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и лицензию.

Регламенты обслуживания электроустановок должны разрабатываться заказчиком на месте и в соответствии с действующими правилами и инструкциями заводов-изготовителей.

Должна быть составлена инструкция о порядке действия дежурного персонала при получении тревожных сигналов.

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	07-21-ИОС5.ТЧ	Лист
							10



Условные графические обозначения:

- Извещатель охранный поверхностный звуковой;
- Извещатель магнитоконтактный;
- Замок электромагнитный взрывозащищенный AL-FM-S01-H24K;
- Считыватель бесконтактный для проxi-карт взрывозащищенный AL-RD-S04-NRUK;
- Кнопка "Выход";
- Преобразователь "C2000-Ethernet";
- Контроллер двухпроводной линии связи "C2000-4";
- Контроллер доступа "C2000-2";
- Барьер сквозозащитный "Спектрон-ИБ-01";
- Источник бесперебойного питания;

Цветовое обозначение кабелей:

- кабель системы охранной сигнализации;
- кабели системы контроля доступа;
- кабель интерфейса RS-485;
- кабель сети Ethernet;

Текстовые обозначения:

- BGB3.3.2 - порядковый номер устройства в шлейфе;
- порядковый номер выхода контрольно-пускового блока или приемно-контрольного прибора (номер шлейфа, если у прибора один выход, то цифра в обозначении отсутствует);
- порядковый номер приемно-контрольного прибора в системе;
- обозначение устройства по РД 25.953-90 (BGB - магнитоконтактный оповещатель; BGT - акустический извещатель; BGM - ручной извещатель (кнопка выход); YK - считыватель; YV - электромагнитный замок).

Примечания:

1. Для размещения оборудования управления системой охранной сигнализации, предусматривается шкаф ШПС-24, который содержит источник резервированного электропитания и место для размещения аккумуляторов;
2. Магнитоконтактные извещатели и считыватели, а также замок и кнопки выход располагаются во взрывоопасной зоне и принимаются во взрывобезопасном исполнении;
3. Для интеграции в существующую интегрированную систему безопасности ИСБ "Интеллект", предусматривается установка интеграционного модуля управления ИСО "Орион" в сервере ИСБ "Интеллект". Подключение при этом осуществляется с помощью C2000-Ethernet.

Согласованно

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

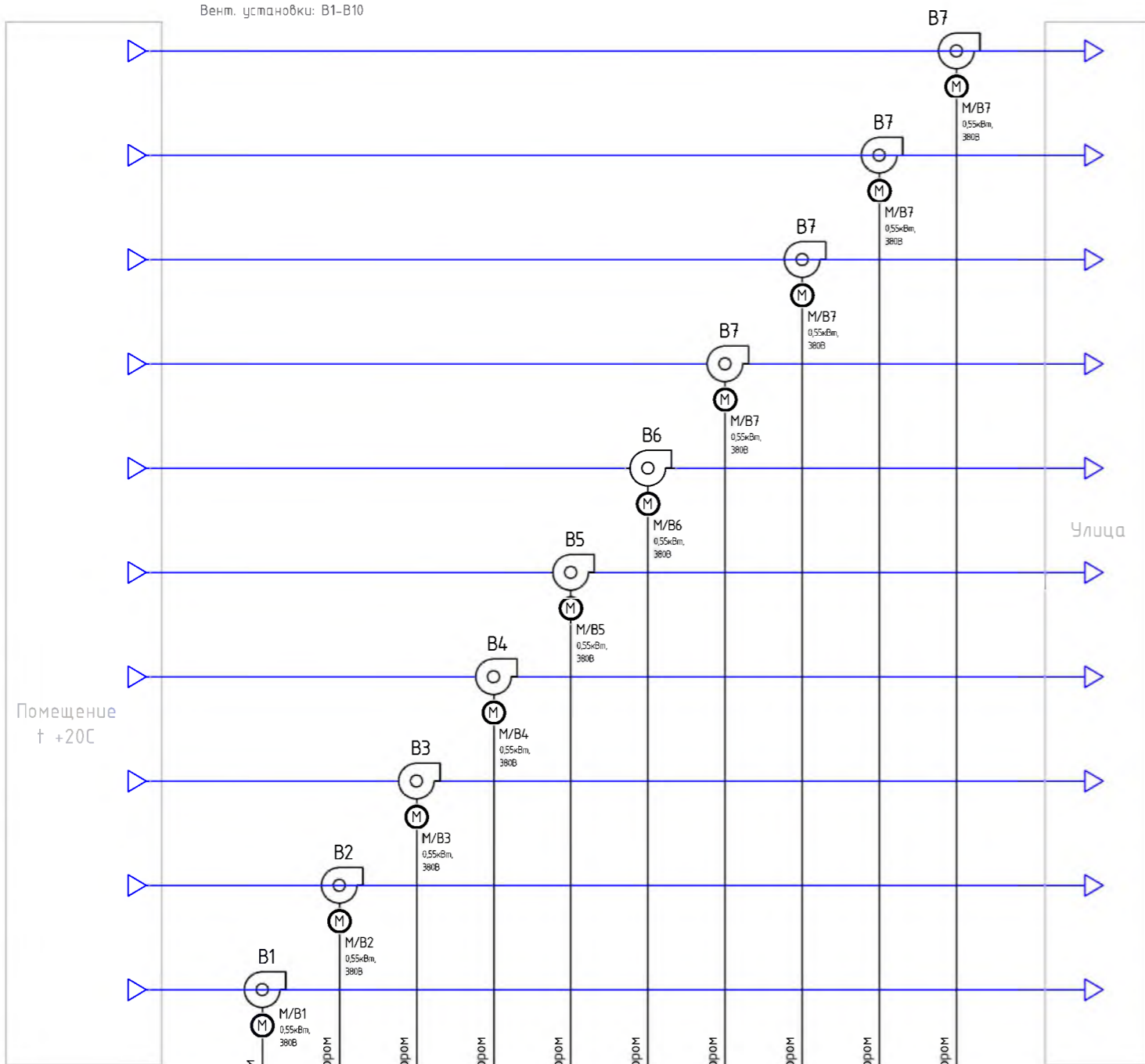
07-21-ИОС5.ГЧ

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

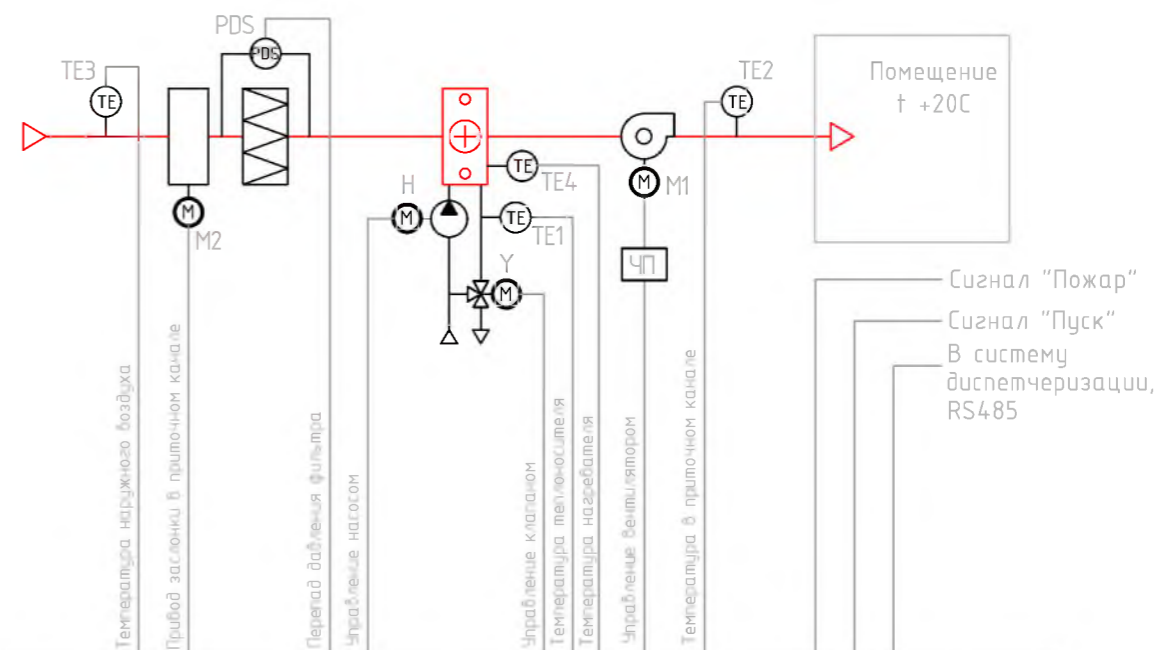
Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Афанасьев			03.22	П	2	
Пров.		Селезнев			03.22			
Н.контр.		Переславцева			03.22	000 "Институт Промпроект"		
ГИП		Селезнев			03.22			

Система охранной сигнализации.
Система контроля и управления доступом. Структурная схема

Функциональная схема вытяжной вентиляционной установки
Вент. установки: В1-В10



Функциональная схема приточных вентиляционных установок
Вентиляционные установки: П1 и П2



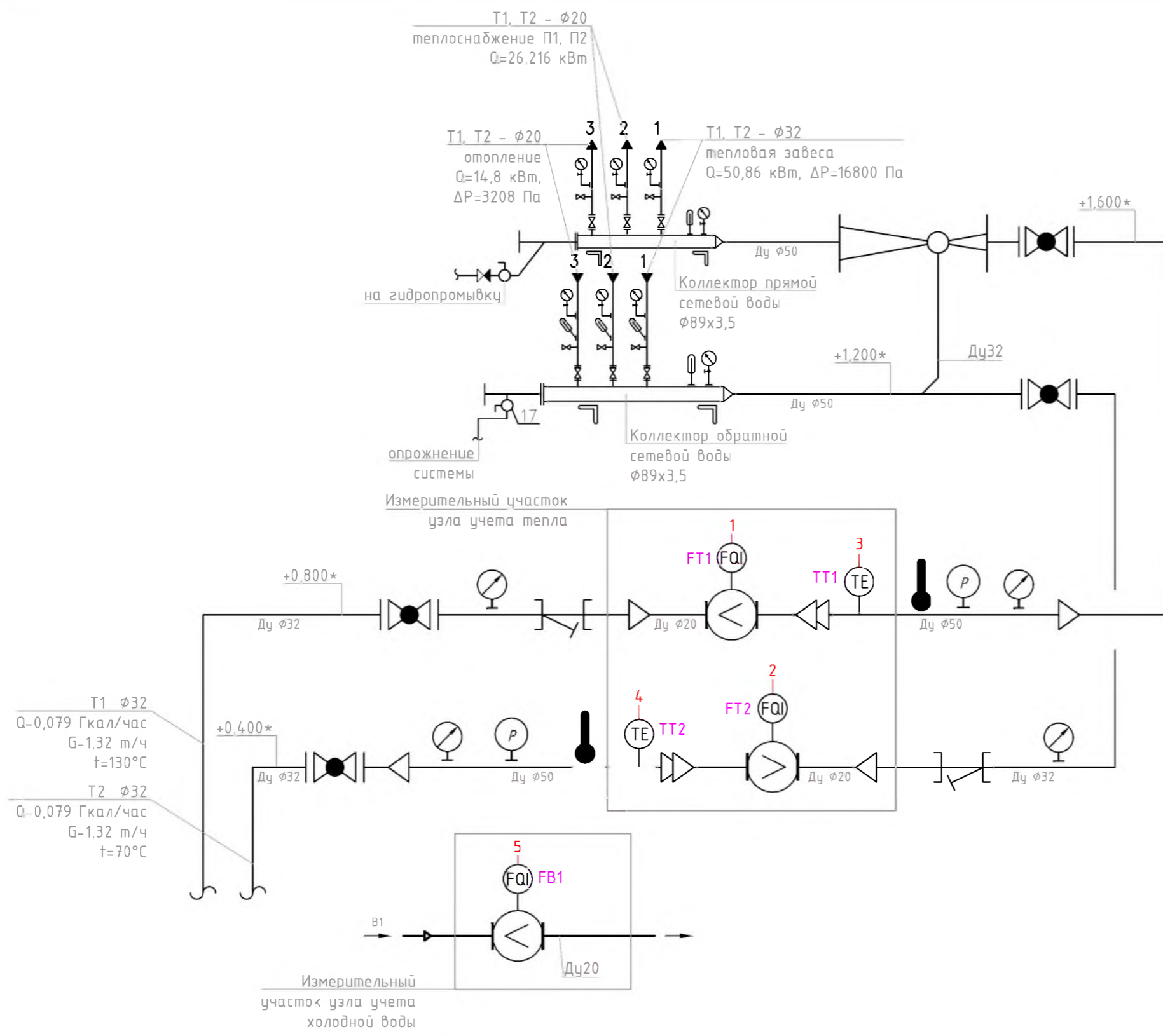
Среды передачи данных	Щит		Количество сигналов
	DI	AI	
Шкаф СУ ВУ-В-10(10) в комплекте вент. установки	DI	7	
	AI	4	
	DO	5	
	AO	1	

Шкаф ЩВ см. 07-21-ИОС1	Щит		Количество сигналов
	DI	DO	
П/К	DI	1	
	DO	10	

07-21-ИОС5.ГЧ					
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб.	Афанасьев			<i>Афанасьев</i>	03.22
Пров.	Селезнев			<i>Селезнев</i>	03.22
Н.контр.	Переславцева			<i>Переславцева</i>	03.22
ГИП	Селезнев			<i>Селезнев</i>	03.22
Автоматизация общеобменной вентиляции. Функциональная схема					ООО "Институт Промпроект"
					Формат А3

Согласованно

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



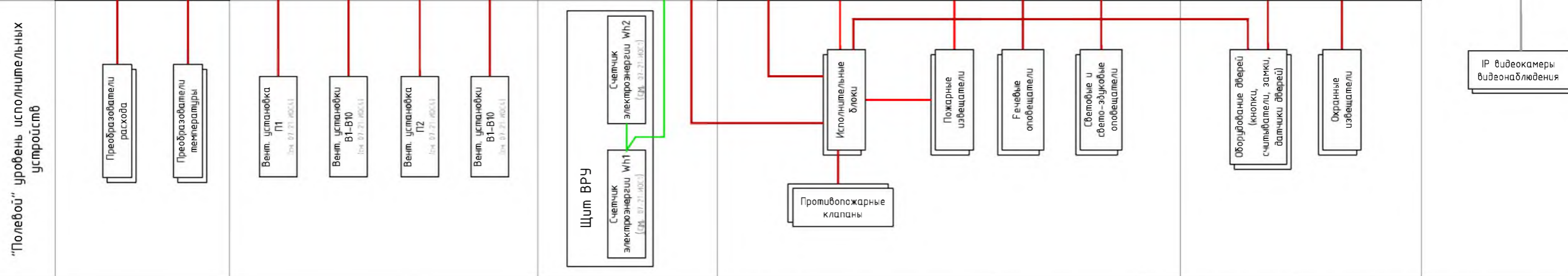
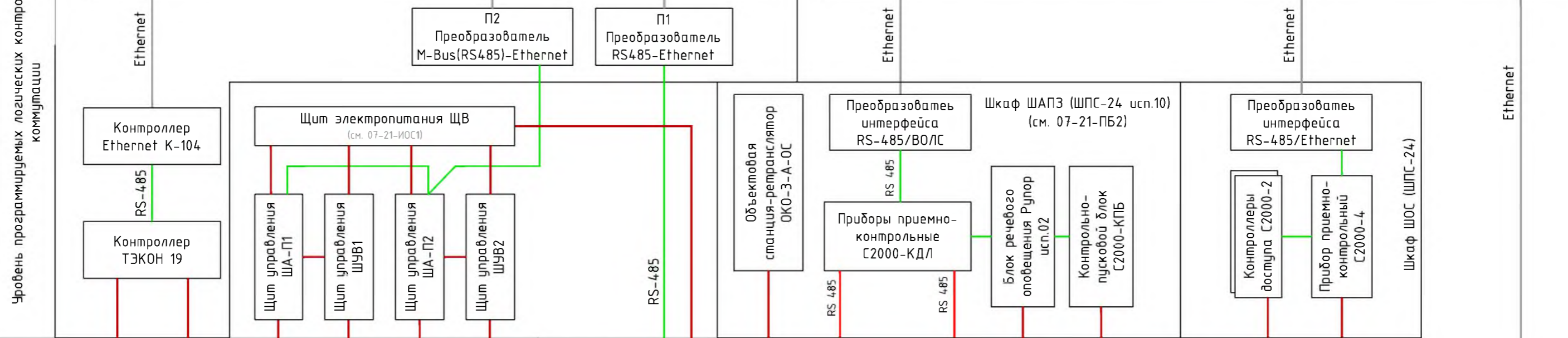
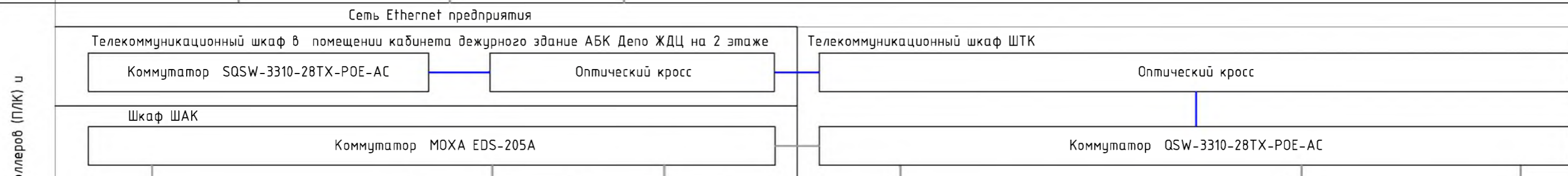
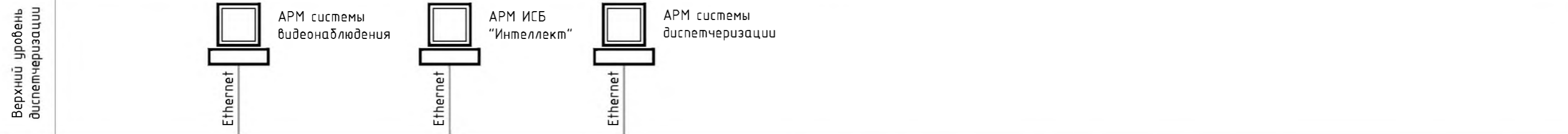
Учет энергоресурсов

Щит ШАК	Учет энергоресурсов					Количество сигналов	Количество сигналов
	1	2	3	4	5		
61 НОКОН	AI	Расход воды под.				AI	2
	HI	Расход воды обр.				HI	3
	CAN-BUS	Темпер. воды под.	Темпер. воды обр.	Расход холодной воды		CAN-BUS	1
						Ether	
						Ether	1

Согласованно

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

07-21-ИОС5.ГЧ					
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»					
Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб.		Афанасьев		<i>[Signature]</i>	03.22
Пров.		Селезнев		<i>[Signature]</i>	03.22
Н.контр.		Переславцева		<i>[Signature]</i>	03.22
ГИП		Селезнев		<i>[Signature]</i>	03.22
Узел коммерческого учета тепла. Функциональная схема				Стадия	Лист
				П	4
				ООО "Институт Промпроект"	



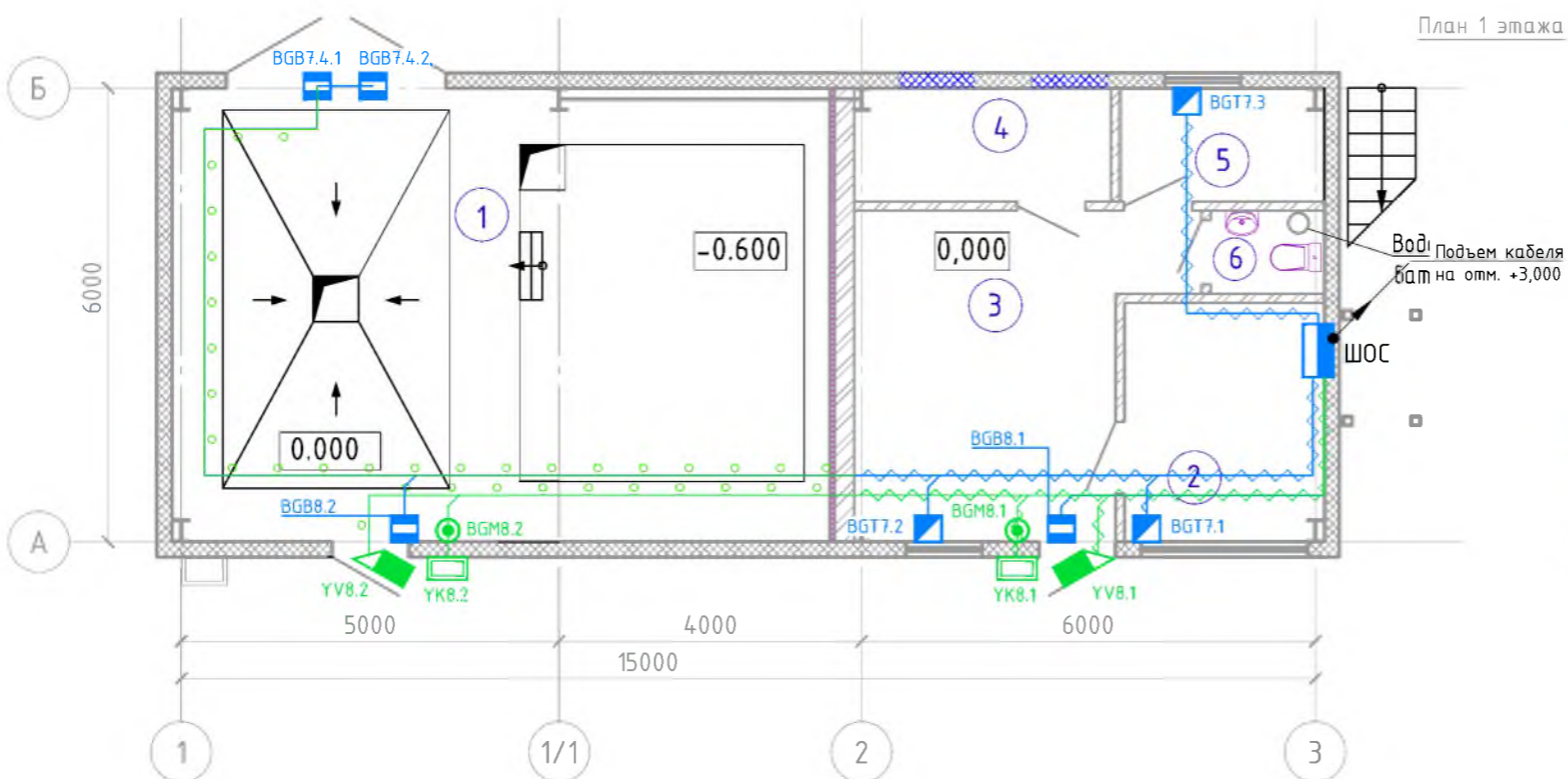
Узел коммерческого учета тепла и ХВС Общеобменная вентиляция Учет электроэнергии Система пожарной сигнализации и оповещения Система охранной сигнализации, контроля и управления доступом Система видеонаблюдения

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

						07-21-ИОС5.ГЧ		
						Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»		
Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Афанасьев		<i>[Signature]</i>	03.22	П	5	
Пров.		Селезнев		<i>[Signature]</i>	03.22			
Н.контр.		Переславцева		<i>[Signature]</i>	03.22	Комплексная автоматизация. Функциональная схема		ООО "Институт Промпроект"
ГИП		Селезнев		<i>[Signature]</i>	03.22			

Экспликация помещений 1 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Склад масла в таре	51,86	В1
2	Операторная	8,16	В3
3	Дистилляторная	16,07	Д
4	Щитовая	4,92	В3
5	ИТП	3,90	Д
6	Санузел	1,57	
		86,48	



Условные графические обозначения:

- Шкаф охранной сигнализации "ШПС-24" с приемно-контрольным прибором "С2000-4" и контроллерами доступа "С2000-2";
- Извещатель охранной поверхностный звуковой "Стекляс-3М";
- Извещатель магнитоконтактный;
- Замок электромагнитный взрывозащищенный AL-FM-S01-H24K;
- Считыватель бесконтактный для прохi-карт взрывозащищенный AL-RD-S04-NRUK;
- Кнопка "Выход";

Цветовое обозначение кабелей:

- кабель системы охранной сигнализации;
- кабели системы контроля доступа.

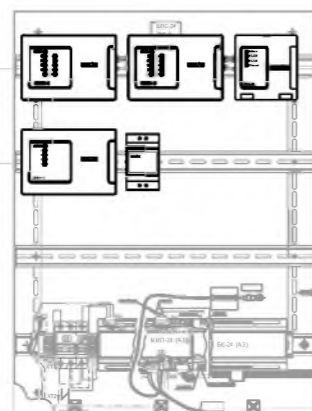
Обозначение способа прокладки кабельных трасс:

- Кабель проложен в гофрированной трубе с креплением к сэндвич-панелям пластиковыми держателями;
- Кабель проложен в жесткой металлической трубе с креплением к сэндвич-панелям однолапковыми скобами;

Текстовые обозначения:

- порядковый номер устройства в шлейфе;
- порядковый номер выхода контрольно-пускового блока или приемно-контрольного прибора (номер шлейфа, если у прибора один выход, то цифра в обозначении отсутствует);
- порядковый номер приемно-контрольного прибора в системе;
- обозначение устройства по РД 25.953-90 (BGB - магнитоконтактный оповещатель; BGT - акустический извещатель, BGM - ручной извещатель (кнопка выход); YK - считыватель; YV - электромагнитный замок).

ШОС
схема расположения
оборудования



ARK8.9, ПИЗ
С2000-2 (2 шт.),
С2000-Ethernet (1 шт.)

ARK7, ИБЗ
С2000-4 (1 шт.),
С2000-Спектрон-ИБ (1 шт.)

Примечание: С200М устанавливается на
лицевые панели шкафа ШПС-24

						07-21-ИОС5.ГЧ			
						Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Здание операторской пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Афанасьев			03.22		П	6	
Пров.		Селезнев			03.22				
						Система охранной сигнализации. Система контроля и управления доступом. План расположения оборудования и кабельных трасс	ООО "Институт Промпроект"		
Н.контр.		Переславцева			03.22				
ГИП		Селезнев			03.22				

Согласованно

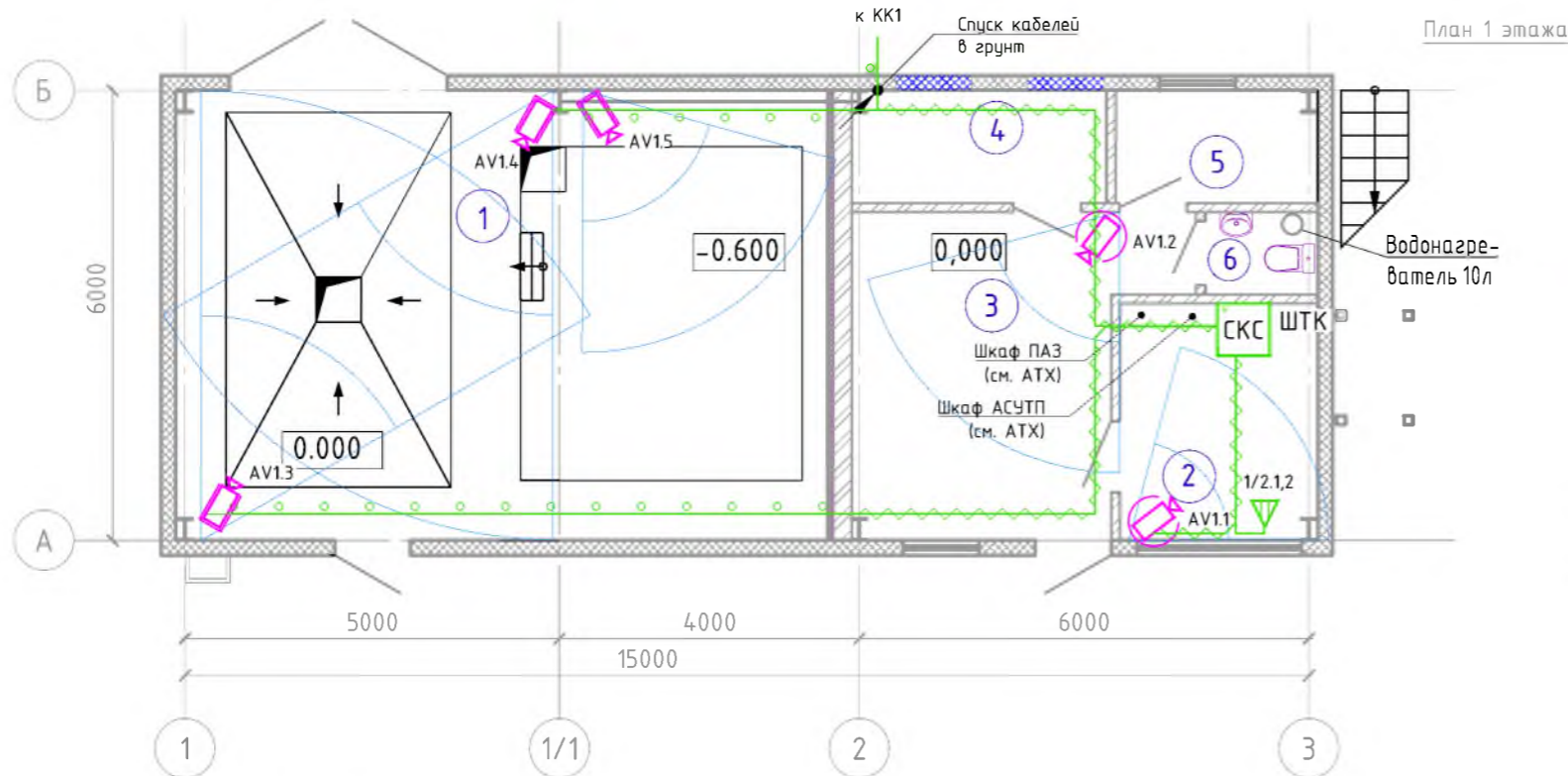
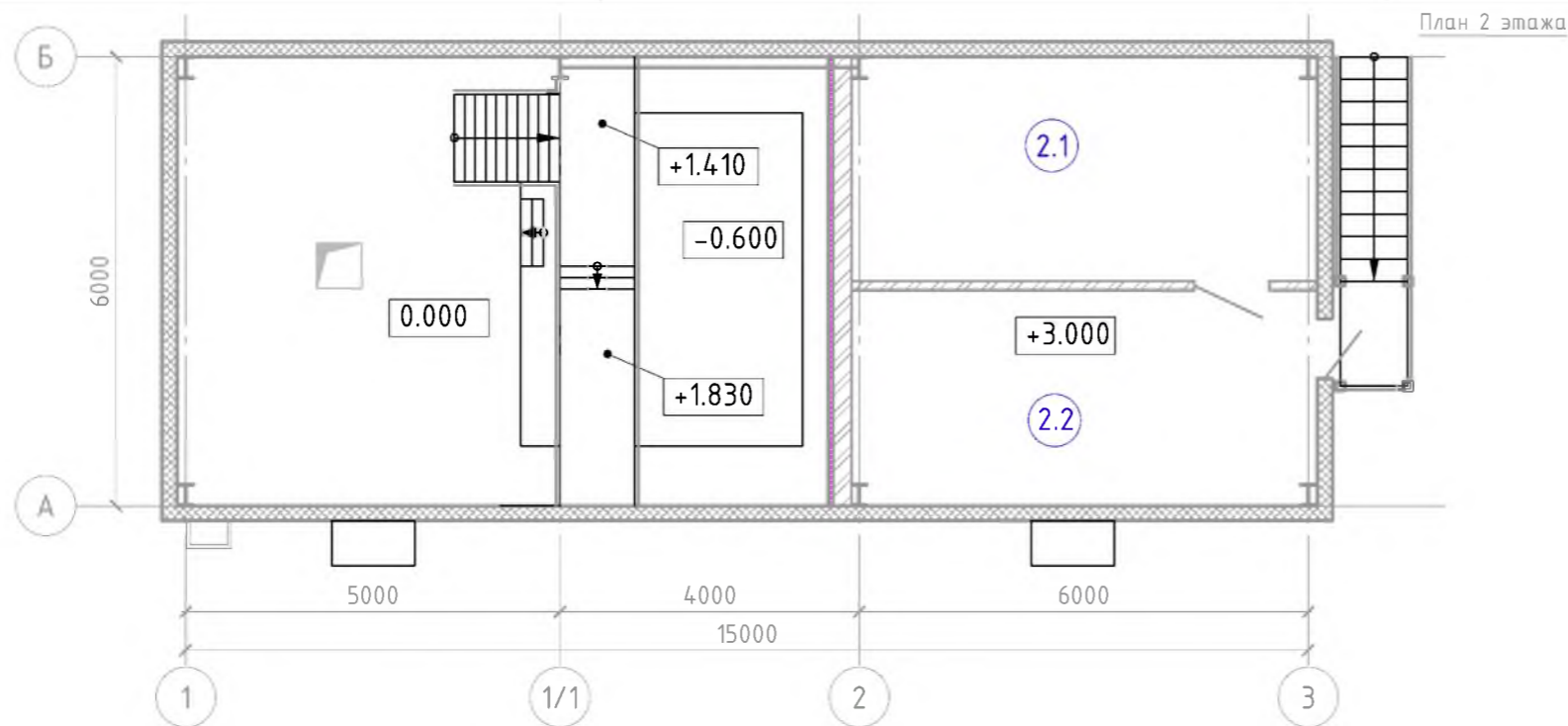
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений 1 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Склад масла в таре	51,86	В1
2	Операторная	8,16	В3
3	Дистилляторная	16,07	Д
4	Щитовая	4,92	В3
5	ИТП	3,90	Д
6	Санузел	1,57	
		86,48	



Условные обозначения

СКС - Шкаф телекоммуникационный навесной;

▲ - Розетка телекоммуникационная;

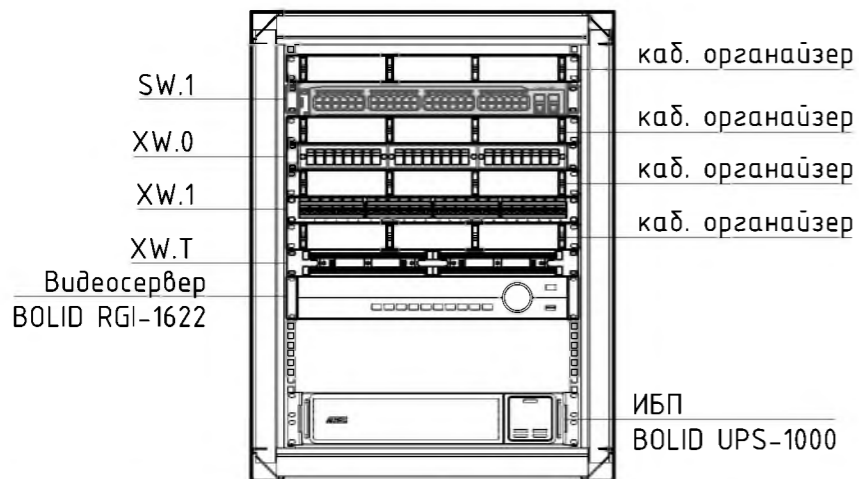
- Кабель сети связи;

Обозначение способа прокладки кабельных трасс:

~ - Кабель проложен в гофрированной трубе с креплением к сэндвич-панелям пластиковыми держателями;

—○— - Кабель проложен в жесткой металлической трубе с креплением к сэндвич-панелям однолапковыми скобами;

Шкаф ШТК (расположение оборудования)



07-21-ИОС5.ГЧ					
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб.		Афанасьев		<i>[Signature]</i>	03.22
Пров.		Селезнев		<i>[Signature]</i>	03.22
Н.контр.		Переславцева		<i>[Signature]</i>	03.22
ГИП		Селезнев		<i>[Signature]</i>	03.22

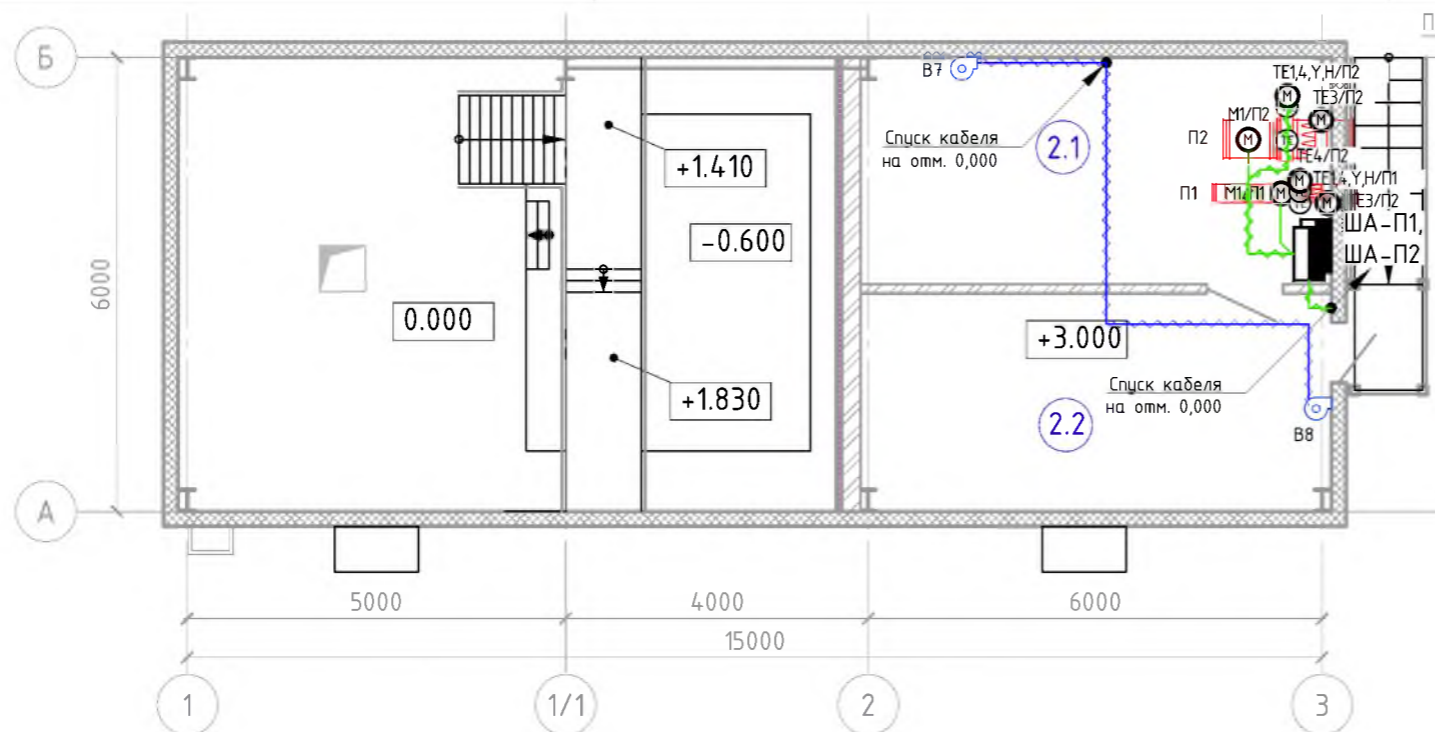
Здание операторской пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой		
Стадия	Лист	Листов
П	7	

Структурированная кабельная сеть. План расположения оборудования и кабельных трасс		
ООО "Институт Промпроект"		

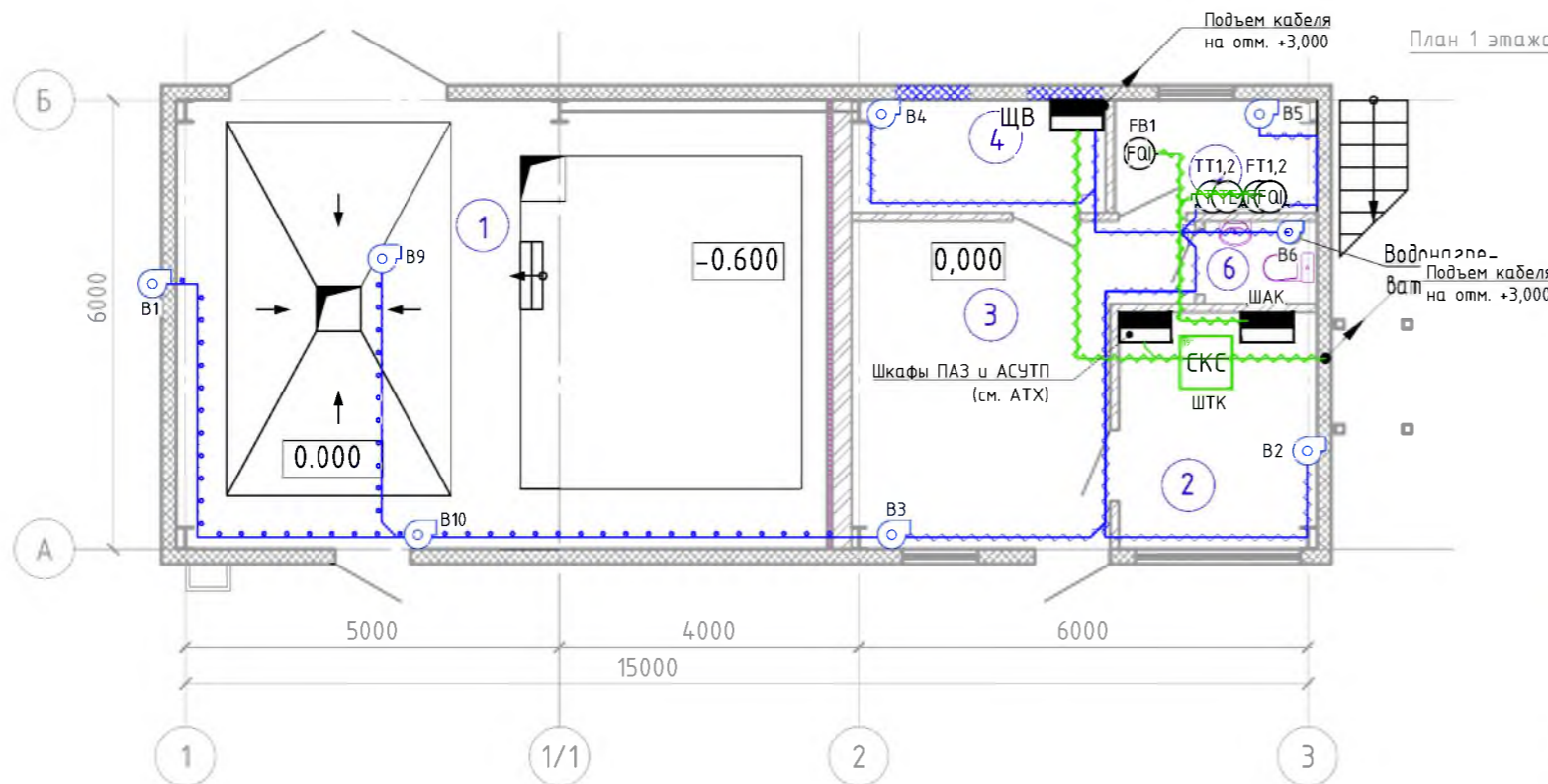
Экспликация помещений 1 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Склад масла в таре	51,86	В1
2	Операторная	8,16	В3
3	Дистилляторная	16,07	Д
4	Щитовая	4,92	В3
5	ИТП	3,90	Д
6	Санузел	1,57	
		86,48	

План 2 этажа



План 1 этажа

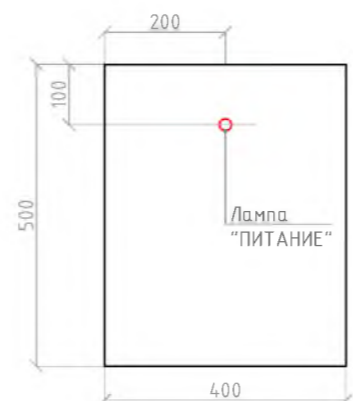
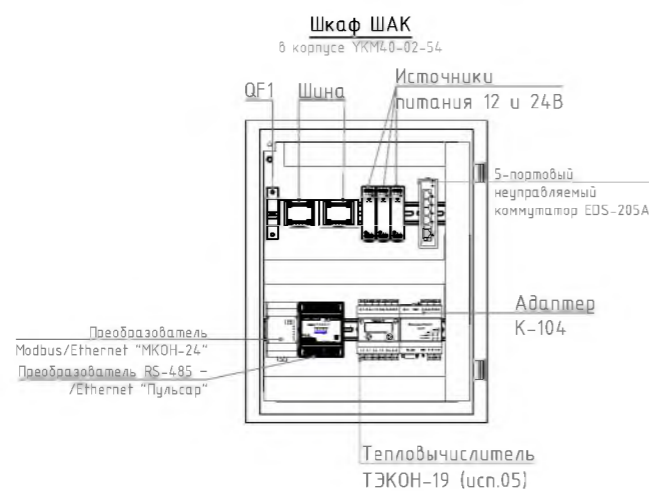


Условные обозначения

- СКС - Шкаф телекоммуникационный;
- Вытяжной вентилятор общеобменной вентиляции;
- Приточная вентиляционная установка общеобменной вентиляции;
- Шкаф управления автоматикой систем жизнеобеспечения;
- Привод вентиляционной установки (двигатель или привод заслонки);
- Датчик температуры;
- Преобразователь расхода;

Обозначение способа прокладки кабельных трасс:

- Кабель проложен в гофрированной трубе с креплением к сэндвич-панелям пластиковыми держателями;
- Кабель проложен в жесткой металлической трубе с креплением к сэндвич-панелям однолапковыми скобами;



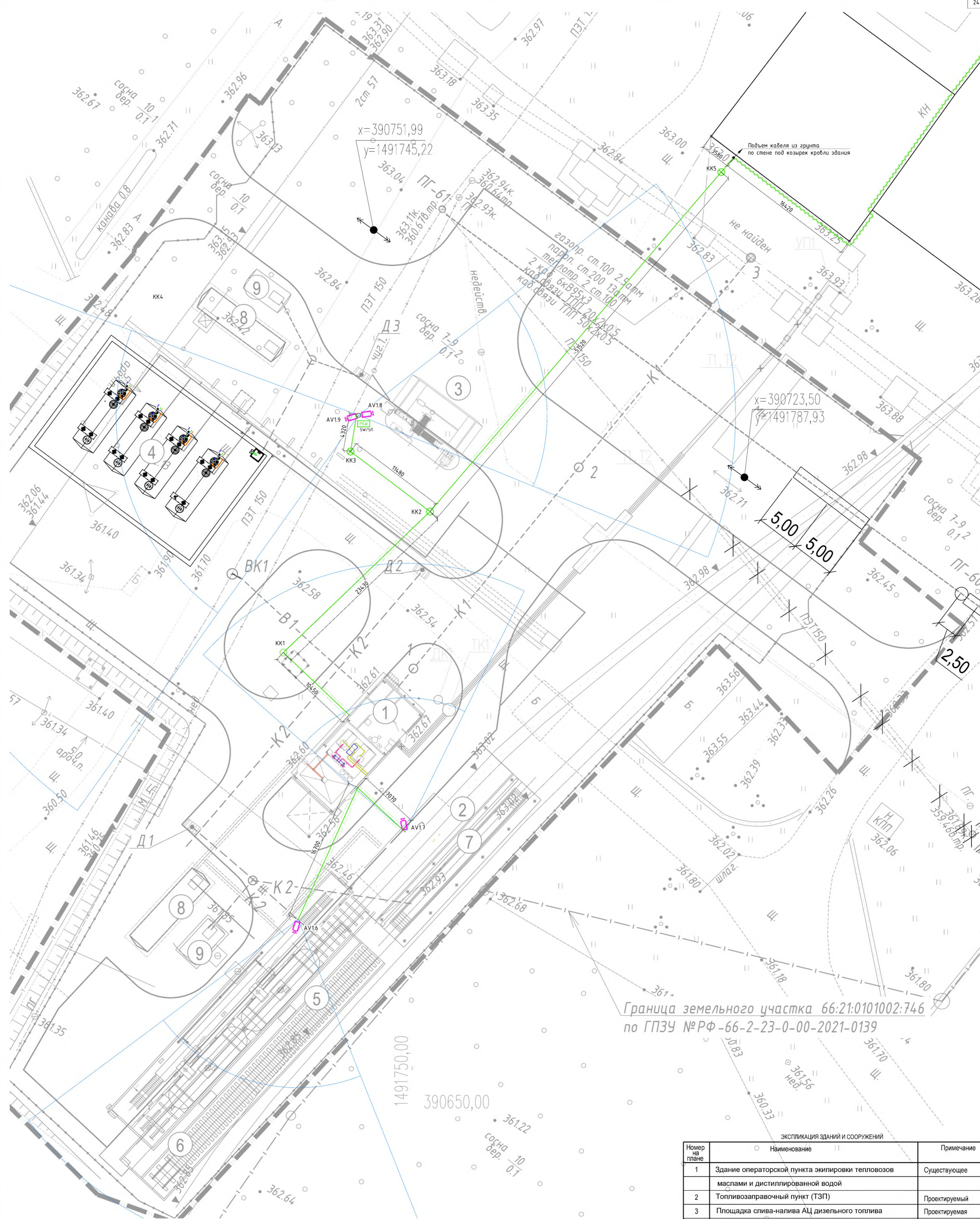
07-21-ИОС5.ГЧ							
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		
Разраб.	Афанасьев				03.22		
Пров.	Селезнев				03.22		
Здание операторской пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой					Стадия	Лист	Листов
					П	8	
Автоматизация инженерных систем. План расположения оборудования и кабельных трасс					ООО "Институт Промпроект"		
					Н.контр.	Переславцева	
ГИП	Селезнев				03.22		

Согласованно

Взам. инв. №

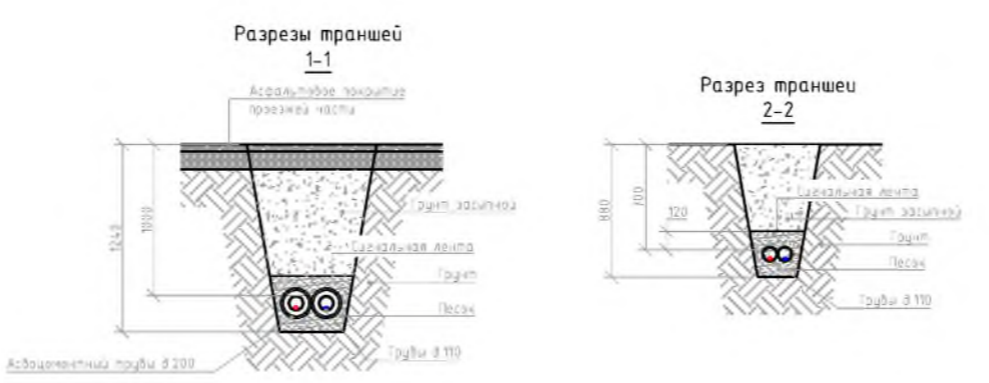
Подпись и дата

Инв. № подл.



Граница земельного участка 66:21:0101002:746 по ГПЗУ №РФ-66-2-23-0-00-2021-0139

- Специальные графические обозначения:**
- кабель проложен в гофрированной трубе с креплением анкерными скобами к стенам;
 - кабель проложен в жесткой ПНД трубе Ø110мм;
 - колодец кабельный ККР-1-10(80);
 - кабель проложен под проезжей частью с усилением асбестоцементной трубой;
 - видеоканера уличная стандартного исполнения с термокажухом;



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание операторской пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой	Существующее
2	Топливозаправочный пункт (ТЗП)	Проектируемый
3	Площадка слива-налива АЦ дизельного топлива	Проектируемая
4	Резервуарный парк объемом 240м.куб для хранения дизельного топлива	Проектируемый
5	Сливная ж/д эстакада на 2 поста слива	Проектируемая
6	Железнодорожный тупик	Проектируемый
7	Смотровая яма	Проектируемая
8	Резервуар сбора аварийных проливов объемом 60м.куб - 2шт.	Проектируемый
9	Резервуар сбора поверхностных стоков объемом 25м.куб - 2шт.	Проектируемый

07-21-ИОС5.ГЧ

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разроб.	Афанасьев				03.22
Проб.	Селезнев				03.22

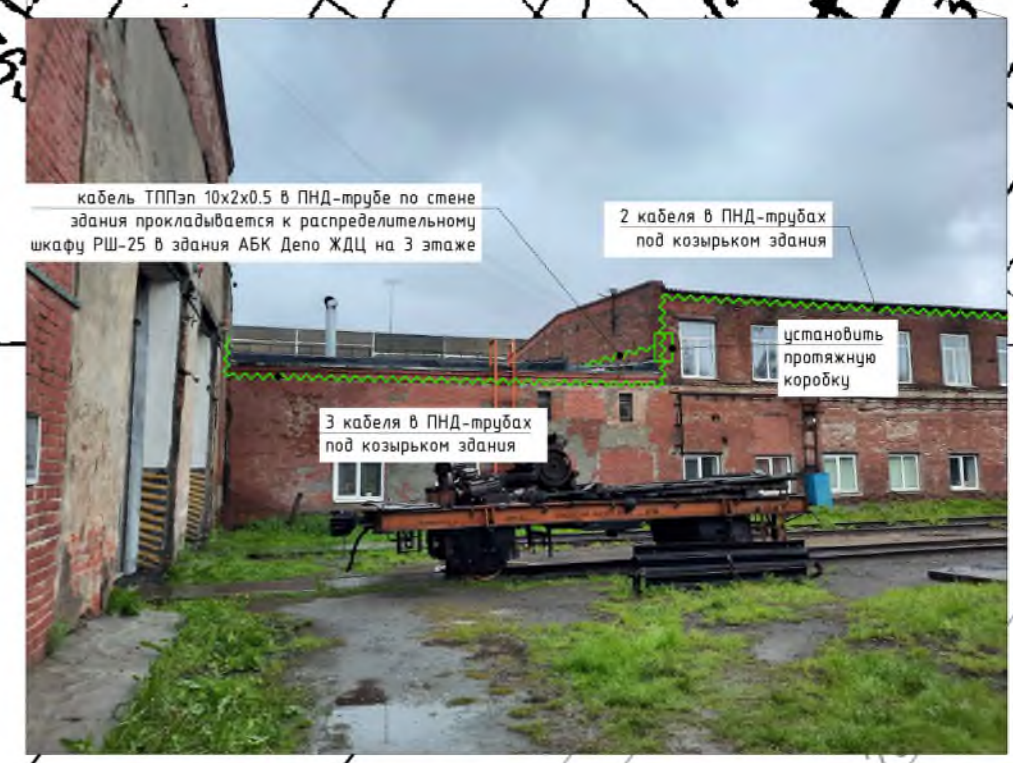
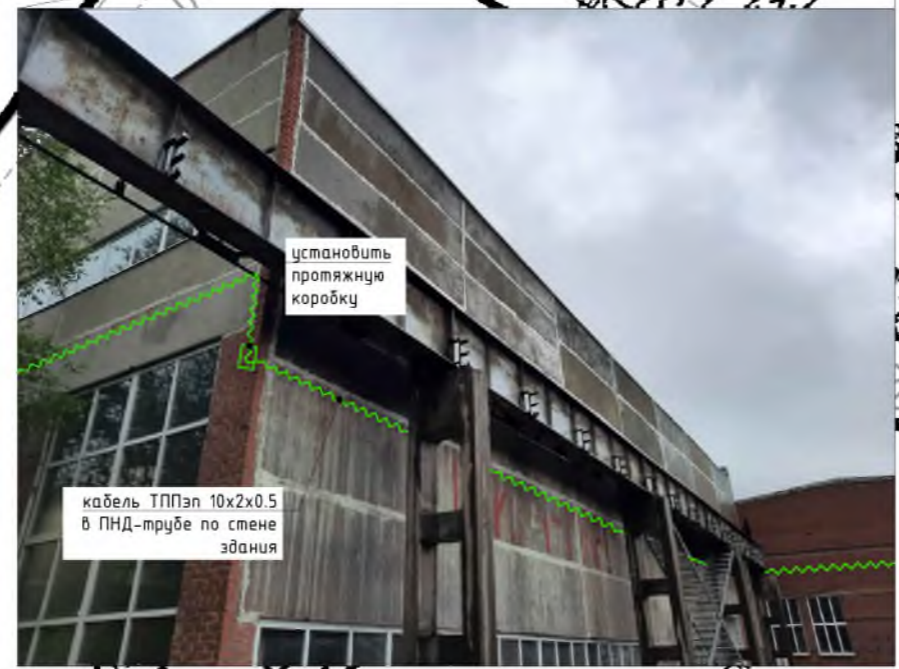
Стадия	Лист	Листов
П	9	

Н.контр. ГИП Перелавцева Селезнев 03.22 03.22

Частик экипировочного комплекса. План расположения оборудования и кабельных трасс на генеральном плане

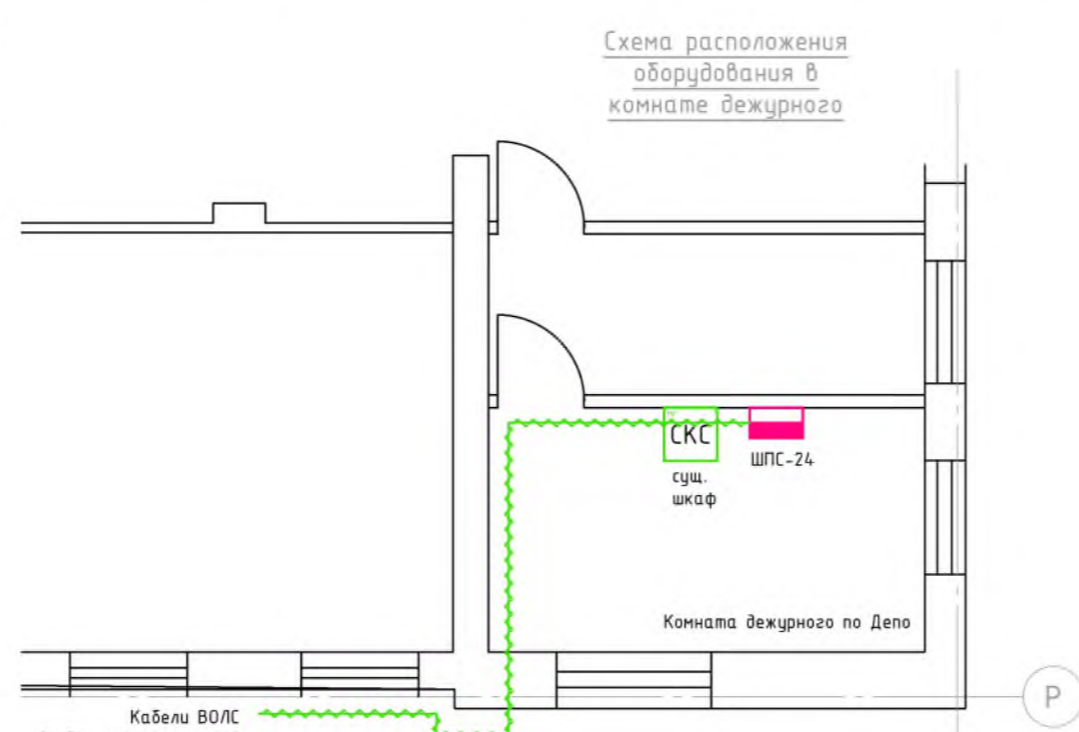
ООО "Институт Промпроект"

Формат А1



Кабели из грунта поднять по стене в жесткой металлической трубе, прокладку кабелей по горизонтали выполнить в ПНД-трубе

Подъем кабеля из грунта по стене под козырек кровли здания



07-21-ИОС5.ГЧ				
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СМЗ»				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ докум.	Подпись
Разраб.	Афанасьев	03.22		
Проб.	Селезнев	03.22		
Стация	Лист	Листов		
П	10			
Н.контр.	Переславцева	03.22	Участок зданий железнодорожного цеха и депо. План расположения оборудования и кабельных трасс на генеральном плане	
ГИП	Селезнев	03.22	ООО "Институт Промпроект"	
Формат А1				

Согласовано
Инд. № подл.
Лист № табл.
Поблизости и дата

Расчет токопотребления оборудования

Система охранной сигнализации получает электропитание от сети 220В. Система охранной сигнализации работает в круглосуточном режиме. Время работы системы пожарной сигнализации в дежурном режиме от бесперебойного источника питания должно составлять 24 часа, а в режиме тревоги – 1 час.

Расчет требуемой емкости аккумуляторов осуществляется по следующей формуле:

$$W = (L1 \times T1 + L2 \times T2) \text{ (Ач)}, \text{ где}$$

L1 – ток в дежурном режиме, А,

T1 – время дежурного режима, ч,

L2 – ток в режиме тревоги, А,

T2 – время режима тревоги, ч.

Оборудование вышеуказанных систем получает электропитание от шкафа ШПС. Суммарный ток нагрузки составляет 0,36А в дежурном режиме и 0,42А в режиме тревоги (см. таблицу ниже).

Требуемая ёмкость аккумуляторов по вышеуказанной формуле составляет:

$$W = (0,36 \times 24 + 0,42 \times 1) = 9,06 \text{ Ач}$$

Учитывая характеристики шкафа ШПС, проектом предусматривается установка в шкафу аккумуляторной батареи 17Ач.

При отсутствии сетевого напряжения электропитания 220В, время работы оборудования от аккумуляторной батареи составит 38 часов в дежурном режиме и 32 часов в режиме тревоги.

Расчет аккумулятора представлен в таблице:

Наименование прибора	Модель прибора	Кол-во	Дежурный режим Ток, мА	Дежурный режим Суммарный ток, мА	Тревожный режим Ток, мА	Тревожный режим Суммарный ток, мА
<u>Шкаф ШПС-24 (МИП-24; АКБ 2x17Ач.)</u>						
Блок приемно-контрольный охранно-пожарный	С2000-4	1	140	140	140	140
Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М	1	35	35	65	65
Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet	С2000-Ethernet	1	50	50	50	50
Извещатель охранной поверхностный звуковой	Стекло-2	3	1	3	35	105
Собственное потребление ИБП		1	120	120	120	120
Итого:				348		480
Максимальный ток нагрузки БП, мА				2000		2000

07-21-ИОС5.РР

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

Изм	Кол. уч.	Лист	№.докум	Подпись	Дата
Разраб.		Афанасьев			03.22
Пров.		Селезнев			03.22
Н.контр.		Переславцева			03.22
ГИП		Селезнев			03.22

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Расчет источников бесперебойного электропитания

ООО "Институт
Промпроект"

Приложение № _____
к договору № _____ от « _____ » _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

« _____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ПАО «СУМЗ»




М.М.Сладков

_____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

6-03-21

строительства объекта:

Экспериментальный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

(наименование объекта строительства)

Промплощадка г. Ревда, Свердловская обл., Россия, 623280

(местоположение объекта строительства)

Ревда, 2021 г.

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований	Содержание данных и требований
I. Общие данные		
1	Основание для проектирования	Выполнение темы согласовано с техническим директором ОАО «УГМК». Письмо № 2-15 от 18.01.2021г.
2	Застройщик (технический заказчик)	ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод» (сокращенно ПАО «СУМЗ») ул. Среднеуральская, д.1, г. Ревада, Свердловская обл., Россия, 623280, ОГРН 1026601641791, ИНН 6627001318 (далее по тексту Заказчик).
3	Инвестор (при наличии)	Нет
4	Месторасположение проектируемого объекта	г. Ревада, Свердловская обл., Россия, 623280, ПАО «СУМЗ», промплощадка
5	Вид работ	Новое строительство.
6	Стадийность проектирования	Проектная документация. Рабочая документация.
7	Проектная организация	Проектная организация (далее по тексту Исполнитель) определяется на конкурсной основе.
8	Срок строительства объекта	2022-2023 гг.
9	Источник финансирования	Собственные средства ПАО «СУМЗ».
10	Сведения о сырьевой базе	<p>Экипировочный комплекс железнодорожного цеха предназначен для приема, хранения и отпуска, следующих ГСМ и технических жидкостей для нужд железнодорожного транспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - топливо дизельное (сорт в зависимости от сезона – летнее ГОСТ 32511-2013, зимнее ГОСТ Р 55475-2013) поставки в ж/д цистернах до 65т с периодичностью не более 2 в сутки, не более 3 в месяц и а/цистернами (на случай перебоев поставок по железной дороге) по 10-20т. Во вновь проектируемые резервуары; - масло ТП-22 поставки в автоцистернах до 3т с периодичностью 1 раз в квартал в резервуар, установленный в здании операторской; - масло М14 поставки в автоцистернах до 5т с периодичностью 1 раз в квартал в резервуар, установленный в здании операторской; - дистиллированная вода для заливки в аккумуляторы и системы охлаждения тягового подвижного состава.
11	Требования к основным технико-экономическим показателям проектируемого объекта	<p>1. Топливо дизельное – месячная потребность 200 т. Общая вместимость резервуаров дизельного топлива заправочного комплекса – 240 м³; Отпуск через топливораздаточный пункт на резервуаре 60м³ для заправки подвижного состава ЖДЦ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тепловозы ТЭМ-7, ТГМ-6, ТГМ-4 – 1 раз в 7 дней, по 3+4 тыс. литров на каждую единицу – количество 10 шт.; - Дрезины ДГКу, мотовоз МПТ-4 – 1 раз в 10 дней, по 500 литров на каждую единицу – количество 4 шт.; - Краны на ж/д ходу – 1 раз в 10 дней, по 400 литров на каждую единицу – количество 3 шт.; - ТГМ40 – 200 литров 1 раз в 4 дня – 1 единица. <p>2. Масло ТП-22 с ТУ 38.101821-2013 – месячная потребность до 1,0 т. Слив в существующий резервуар хранения 3м³. Снабжение 1 тепловоза 1 раз в 7 дней по 40 литров.</p> <p>3. Масло М-14 В2 ГОСТ 12337-84 – месячная потребность до 1,5 т. Слив в существующий резервуар 5м³, в здании операторской (также в здании предусмотрено помещение для хранения аварийного запаса масла М-14 в бочках суммарным объемом не более 600 л). Снабжение 1 тепловоза 1 раз в 7 дней по 50 литров.</p>

		<p>4. Дистиллированная вода (здание операторской), суточный расход до 150 литров. Вместимость бака под воду – 200 л.</p> <p>5. На пункте экипировки тепловозов необходимо производить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осмотр экипажной части согласно руководству по эксплуатации и текущему ремонту; – заправку трансмиссионного масла в редуктор тепловоза согласно руководству по эксплуатации и текущему ремонту; – заливку аккумуляторов тепловозов дистиллированной водой по ТО согласно руководству по эксплуатации и текущему ремонту; доливку дистиллированной воды в систему охлаждения дизеля тепловоза согласно руководству по эксплуатации и текущему ремонту.
12	Объекты строительства	<p>Объектом капитального строительства является устройство экипировочного комплекса с сопутствующей инфраструктурой, включающего в себя следующие объекты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здание операторской пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой (объект незавершенного строительства, см. п. 19). 2. Группа подземных резервуаров (объекты незавершенного строительства, см. п. 19). 3. Сливная эстакада для слива дизельного топлива из ж/д и автоцистерн. 4. Комплектная автоматическая заправочная станция. 5. Линейный объект – железнодорожный тупик к эстакаде, оборудованный навесом и смотровой канавой напротив здания операторской.
13	Идентификационные признаки объекта	
13.1	Назначение	Сооружения промышленные, предназначенные для экипировки подвижного состава нефтепродуктами и водой.
13.2	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Относится к объектам транспортной инфраструктуры необщего пользования.
13.3	Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство и другие особые условия строительства объекта	Нет.
13.4	Принадлежность к опасным производственным объектам (ОПО)	Нет.
13.5	Пожарная взрывопожарная опасность	и Определить проектом.

		33.6 Предусмотреть автомобильную дорогу к зданию операторской, к сливо-наливной эстакаде и площадку для разворота.
34	Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта	Требования в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РФ, применительно к автомобильным и железным дорогам.
35	Требования к инженерно-техническим решениям	
35.1	Требования к основному инженерному оборудованию, материалам	<p>1. Автоматизацию управления технологическим процессом выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>2. Для заправки тепловозов или специализированного самоходного подвижного состава (далее – ССПС) диз. топливом предусмотреть применение специализированной высокопроизводительной топливораздаточной колонки (ТРК) на 2 рукава (один – в работе, один – в резерве) соответствующего климатического исполнения, с функцией подогрева топлива в холодное время года, возможностью измерения объема и массы выданного топлива, утвержденного типа (внесенной в Федеральный информационный фонд).</p> <p>3. Установку выдачи топлива предусмотреть с возможностью выдачи топлива через контроллер автоматизации по картам (карты в комплекте, не менее 200).</p> <p>4. Предусмотреть контроллер автоматизации перекачки и приема топлива.</p> <p>5. Взрывозащищенный контроллер для безоператорного отпуска топлива по картам.</p> <p>6. Лицензионное программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность одновременной работы нескольких пользователей; - разграничение прав для разных пользователей; - возможность автономной работы программы (выгрузка отчетов без участия оператора); - учет принятого и отпущенного топлива с реализацией по каждому машинисту тепловоза либо тепловозу или ССПС; - синхронизация данных с программами информационно-бухгалтерского учета. <p>7. Резервуары для хранения дизельного топлива оснастить системой контроля утвержденного типа (внесенной в Федеральный информационный фонд), выполняющей следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерение температуры, уровня и плотности топлива в каждом резервуаре с отображением и регистрацией на автоматизированном рабочем месте (АРМ); - вычисление объема и массы хранящегося, полученного/выданного топлива по каждому резервуару и объекту в целом на АРМ; - измерение уровня подтоварной воды в каждом резервуаре с отображением и регистрацией на АРМ; - автоматическое формирование и печать отчетов о движении топлива (приход/расход) по каждому резервуару и объекту в целом на АРМ; - предусмотреть передачу информации о движении дизельного топлива в локально-вычислительную сеть ПАО «СУМЗ» с возможностью просмотра через WEB-интерфейс; - по всему топливораздаточному комплексу предусмотреть контроль загазованности (углеводороды) с передачей данных на АРМ оператора - предусмотреть на АРМ и «по месту» светозвуковую сигнализацию о выходе измеряемых параметров за предельно-допустимые значения; - электропитание всех компонентов автоматизированной системы осуществить через источники (источник) бесперебойного питания

		<p>двойного преобразования с гарантированным сроком работы от батарей не менее 24 часов при полной нагрузке.</p> <p>8. Предусмотреть непрерывный контроль герметичности межстенного пространства каждого из резервуаров с выводом на систему светозвуковой сигнализации.</p> <p>9. АРМ расположить в помещении здания операторской.</p> <p>10. Предусмотреть оснащение объекта системой автоматического пожаротушения, тип системы (водяная, газовая, порошковая) определить проектом. Систему пожарной сигнализации, управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре использовать адресную, с речевым оповещением. Предусмотреть передачу сигналов «Внимание» и «Пожар» в ООО «ПАСС» и в помещение дежурного по депо с использованием системы «ОКО».</p> <p>11. Систему пожарной автоматики выполнить в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.</p> <p>12. Предусмотреть системы внутреннего и наружного пожаротушения проектируемых объектов с учетом требования нормативной документации.</p> <p>13. Предусмотреть установку приборов технического учета всех потребляемых энергоресурсов и воды с передачей данных в АСТУЭ предприятия.</p> <p>14. Предусмотреть комплект ЗИП 10% от общего количества оборудования систем автоматизации топливозаправочного комплекса, но не менее 1 шт., а также считыватель для карт.</p> <p>15. Предусмотреть освещение территории всего объекта. Нормы освещенности и типы светильников принять в соответствии со сводом правил СП 52.13330.2016. В проекте применить светодиодные светильники. Выбор осветительных приборов и источников света обосновать светотехническим и технико-экономическим расчетом. Предусмотреть рабочее и аварийное освещение. Наружное освещение выполнить с автоматическим отключением по освещенности. Опоры сетей наружного освещения применить оцинкованные. Для сооружений и площадок, расположенных на открытом воздухе, освещение принять смешанное, естественное и искусственное (в темное время суток и в условиях плохой видимости).</p> <p>16. Предусмотреть установку санитарного узла в здании операторской.</p>
35.2	Требования к наружным сетям инженерно-технического обеспечения, точкам присоединения	<p>1. Предусмотреть систему сбора хозяйственных стоков здания операторской в систему централизованной канализации. Точкой подключения считать колодец возле нового корпуса локомотивного депо. Проектными решениями исключить попадание поверхностных, талых и ливневых вод, а также проливов нефтепродуктов в систему сбора хозяйственных стоков здания операторской.</p> <p>2. Водоснабжение экипировочного комплекса выполнить полиэтиленовой трубой от существующего подземного водовода ПЭТ 150 с установкой запорной аппаратуры. Водовод выполнить подземным способом, под автодорогой предусмотреть прокладку в металлической гильзе. В месте врезки в существующий водовод запроектировать железобетонный колодец с установкой запорной аппаратуры.</p> <p>3. Систему теплоснабжения экипировочного комплекса выполнить подземным способом стальными трубами с теплоизоляцией, проход тепловых сетей под автомобильной дорогой выполнить в футляре. Проектом предусмотреть участок новой эстакады для совместной укладки стальных труб тепловых сетей и кабельной линии 0,4 кВ электроснабжения экипировочного комплекса. Точкой подключения тепловых сетей экипировочного комплекса считать эстакаду главной магистрали ЛВКД за здание склада электрооборудования.</p>

		<p>5. Ситуационный план М1:5000.</p> <p>6. Схема с указанными ОНС и предложениями по размещению объектов</p> <p>7. Градостроительный план земельного участка (предоставляется по запросу Исполнителя).</p> <p>8. Требования к составлению сметной документации.</p> <p>9. Техническое задание №07-01-08/19 на приобретение контейнерной заправочной станции для пункта экипировки.</p> <p>10. Выкопировка из руководств по эксплуатации и обслуживанию тепловозов ТГМ-4А и ТГМ-4Б, ТГМ-6А и ТГМ-6В, ТЭМ-7 и ТЭМ-7А.</p> <p>11. Перечень исполнительной документации ОНС (сооружения).</p> <p>12. Реестр исполнительной документации ОНС (резервуары).</p> <p>Исполнительная документация на объекты незавершенного строительства предоставляется по запросу Исполнителя.</p> <p>Другая архивная документация и полные комплекты проектов перечисленной документации, при необходимости, выдаются по запросу Исполнителя в архиве ПКО ПАО «СУМЗ», после подписания договора.</p>
--	--	---

Задание разработал:

Заместитель начальника цеха – главный инженер
железнодорожного цеха



А.Ф.Бельков

Начальник железнодорожного цеха



Р.А.Мифтахов

СОГЛАСОВАНО

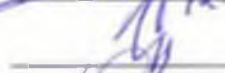
Заместитель директора
по коммерческим и финансовым вопросам
Заместитель директора
по капитальному строительству
Главный эколог



А.Н.Кукушкин



А.В.Шпорц



М.Н.Сычева

Заместитель главного инженера
– руководитель СОТиПБ
Главный энергетик – начальник ОГЭ



Ю.А.Ладейщиков



О.А.Борзунов

Главный механик – начальник ОГМ



М.А.Гвоздев

Начальник ЦЛАИТ – главный метролог



С.С.Романов

Начальник ПКО



А.А.Баумунг

Начальник технического отдела



С.Н.Готенко

/ Начальник ОР, штаба ГО и ЧС



В.Г.Ландин

/ Начальник УОР



А.С.Попов



**ПАО «СРЕДНЕУРАЛЬСКИЙ
МЕДЕПЛАВИЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

ул. Среднеуральская, д.1, г. Ревда,
Свердловская обл., Россия, 623280
Телефон: (34397) 2-40-00
Факс: (34397) 2-40-40, 2-43-60
E-mail: sumz@sumz.umn.ru
Сайт: http://www.sumz.umn.ru
ОКПО 00194441 ОГРН 1026601641791
ИНН 6627001318 КПП 668401001

Исх. № 63-04/47 от 03.03.2022

На № _____ от _____



О выдаче технических условий на
подключение к системе видеонаблюдения,
контроля доступа и охранной сигнализации
экипировочного комплекса ЖДЦ ПАО
«СУМЗ»

Директору
ООО «Институт «ПромПроект»
А.В.Феофановой

620137, г. Екатеринбург,
Ул. Студенческая, 16, оф.301
e-mail:in.promproekt@mail.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Настоящие технические условия выданы в ответ на письмо ООО «Институт «ПромПроект» №20 от 10.02.2022г. Технические условия разработаны в целях подключения к системе видеонаблюдения, контроля доступа и охранной сигнализации экипировочного комплекса железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ».

1. Наименование объекта: «Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ».
2. Заказчик строительства: ПАО «СУМЗ».
3. Подключение системы видеонаблюдения:
 - 3.1. Для системы видеонаблюдения предусмотреть волоконно-оптическую линию связи.
 - 3.2. Точку подключения к ЛВС запроектировать от существующего телекоммуникационного шкафа, расположенного в здании АБК Депо ЖДЦ 2 этаж кабинет дежурного.
 - 3.3. Со стороны существующего шкафа, расположенного в здании АБК Депо ЖДЦ 2 этаж кабинет дежурного и помещения операторской экипировочного комплекса железнодорожного цеха, предусмотреть установку активного коммутационного оборудования с возможностью передачи данных по оптическому волокну.
 - 3.4. Точка подключения системы видеонаблюдения: операторская экипировочного комплекса ЖДЦ.
 - 3.5. В помещении операторской предусмотреть установку настенного телекоммуникационного шкафа (600*800*300) с замком.
 - 3.6. Способ прокладки трассы, марку, тип линий, коммутационного оборудования и количество видеокамер определить проектом.

4. Подключение СКУД:
- 4.1. Точка подключения СКУД: операторская экипировочного комплекса ЖДЦ.
 - 4.2. Систему КУД операторской выполнить на базе специализированного контроллера «С 2000-2» (НВП «Болид»), с интеграцией в действующую ИСБ «Интеллект».
 - 4.3. Количество дверей для подключения к СКУД операторской определить проектом.
5. Подключение охранной сигнализации:
- 5.1. Точка подключения охранной сигнализации: операторская экипировочного комплекса ЖДЦ.
 - 5.2. Охранную сигнализацию организовать на базе НВП «Болид» интегрированной системы охраны ИСО «Орион», специализированного контроллера «С 2000-4», с интеграцией в действующую интегрированную систему безопасности ИСБ «Интеллект» ПАО «СУМЗ» с выводом на ПЦН (пульт централизованного наблюдения) ООО ЧОО «Монолит».
 - 5.3. Количество помещений определить проектом.
6. Срок действия технических условий: до 31.12.2022 г.

С уважением,
Главный инженер



М.М.Сладков

Исп. Подгорбунских В.А.
Тел: 44-69

This block contains two handwritten signatures in blue ink. The one on the left is a large, stylized signature, and the one on the right consists of initials and a date, possibly "31/12/22".



ПАО «СРЕДНЕУРАЛЬСКИЙ МЕДЕПЛАВИЛЬНЫЙ ЗАВОД»

ул. Среднеуральская, д.1, г. Ревда,
Свердловская обл., Россия, 623280
Телефон: (34397) 2-40-00
Факс: (34397) 2-40-40, 2-43-60
E-mail: sumz@sumz.umn.ru
Сайт: <http://www.sumz.umn.ru>
ОКПО 00194441 ОГРН 1026601641791
ИНН 6627001318 КПП 668401001

Исх. № 66-48/64 от 01.03.2022

На № _____ от _____



Техническому директору
ООО «Институт «ПромПроект»
Селезеву Ф.А.

Технические условия

По объекту «Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ».

1. Наименование объекта: «Экипировочный комплекс железнодорожного цеха (ЖДЦ) ПАО «СУМЗ».
2. Заказчик строительства: ПАО «СУМЗ».
3. Подключение телефонной сети:
 - 3.1 Точку подключения телефонной сети запроектировать от существующего РШ-25, расположенного в здании АБК Депо ЖДЦ, кабелем ТППЭп 10х2х0.5 с оконечным устройством РК-10 (Приложение №1)
 - 3.2 Предусмотреть двухпроводные абонентские линии от РК-10 внутри помещения операторской.
 - 3.3 Способ прокладки трассы, марку, тип линий и абонентского оборудования определить проектом.
4. Подключение к локальной вычислительной сети (ЛВС) ПАО «СУМЗ»:
 - 4.1 Точку подключения к ЛВС запроектировать от существующего телекоммуникационного шкафа, расположенного в здании АБК Депо ЖДЦ 2 этаж кабинет дежурного, кабелем ВОК-8.
 - 4.2 Со стороны существующего шкафа и проектируемого помещения операторской предусмотреть установку активного коммутационного оборудования с возможностью передачи данных по оптическому волокну.
 - 4.3 В помещении операторской предусмотреть установку настенного телекоммуникационного шкафа 19", патч – панели 5е и прокладку кабеля UTP 5е 8 жил до оконечных устройств.
 - 4.4 Способ прокладки трассы, марку, тип линий и коммутационного оборудования определить проектом.
5. Срок действия технических условий: до 31.12.2022 г.

Главный инженер



М.М. Сладков

Исп. Стерехов Е.В.
т. 8(34397)24402



ПАО «СРЕДНЕУРАЛЬСКИЙ МЕДЕПЛАВИЛЬНЫЙ ЗАВОД»

ул. Среднеуральская, д.1, г. Ревда,
Свердловская обл., Россия, 623280
Телефон: (34397) 2-40-00
Факс: (34397) 2-40-40, 2-43-60
E-mail: sumz@sumz.umn.ru
Сайт: <http://www.sumz.umn.ru>
ОКПО 00194441 ОГРН 1026601641791
ИНН 6627001318 КПП 668401001

Исх. № 66-48/64 от 01.03.2022

На № _____ от _____



Техническому директору
ООО «Институт «ПромПроект»
Селезеву Ф.А.

Технические условия

По объекту «Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ».

1. Наименование объекта: «Экипировочный комплекс железнодорожного цеха (ЖДЦ) ПАО «СУМЗ».
2. Заказчик строительства: ПАО «СУМЗ».
3. Подключение телефонной сети:
 - 3.1 Точку подключения телефонной сети запроектировать от существующего РШ-25, расположенного в здании АБК Депо ЖДЦ, кабелем ТППЭп 10х2х0.5 с оконечным устройством РК-10 (Приложение №1)
 - 3.2 Предусмотреть двухпроводные абонентские линии от РК-10 внутри помещения операторской.
 - 3.3 Способ прокладки трассы, марку, тип линий и абонентского оборудования определить проектом.
4. Подключение к локальной вычислительной сети (ЛВС) ПАО «СУМЗ»:
 - 4.1 Точку подключения к ЛВС запроектировать от существующего телекоммуникационного шкафа, расположенного в здании АБК Депо ЖДЦ 2 этаж кабинет дежурного, кабелем ВОК-8.
 - 4.2 Со стороны существующего шкафа и проектируемого помещения операторской предусмотреть установку активного коммутационного оборудования с возможностью передачи данных по оптическому волокну.
 - 4.3 В помещении операторской предусмотреть установку настенного телекоммуникационного шкафа 19", патч – панели 5е и прокладку кабеля UTP 5е 8 жил до оконечных устройств.
 - 4.4 Способ прокладки трассы, марку, тип линий и коммутационного оборудования определить проектом.
5. Срок действия технических условий: до 31.12.2022 г.

Главный инженер



М.М. Сладков

Исп. Стерехов Е.В.
т. 8(34397)24402