Обозначение	Наименование	Примечание
СОС-С	Содержание тома	1 лист
СОС-ТЧ	Текстовая часть	16 листов
СОС-ГЧ	Графическая часть	7 листов
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СОС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
		Всего листов: 26

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

						СОС-С			
						XXXX			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П		1
Н. контр.		----			----	Содержание тома			
ГИП		----			----				

Формат А4

Содержание

Общие сведения....2

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования....2

б) Характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения....2

в) Характеристику состава и структуры сооружений и линий связи....3

д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)....14

е) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи....14

ж) Обоснование способов учета трафика....15

з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации....15

и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях....15

к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости)....15

л) Характеристику 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....15

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения....16

н) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения....16

о) Характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения....16

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....16

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СОС-ТЧ			
						XXXX			
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П	1	16
Н. контр.		----			----	Текстовая часть			
ГИП		----			----				

Формат А4

Общие сведения

Исходными данными и условиями для подготовки проектной документации являются:

- Задание на проектирование по титулу "XXXX".

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ;
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями на 31.07.2025);
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 №87 "О составе проектной документации и требованиях к их содержанию", ред. от 21.10.2025;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 30.01.2026, редакция), ред. 01.03.2026;
- СП 134.13330.2022 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования" от 24.01.2023;
- ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ Р 53316-2021 "Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний";
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ПУЭ изд. 6, 7 "Правила устройства электроустановок".

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

В рамках данного проекта предусматривается разработка системы охранной сигнализации.

В зону проектирования по титулу "XXXX" входит территория XXXX.

Для организации системы охранной сигнализации предусмотрена прокладка сигнальных кабелей КПСнг(А)-FRLS 1х2х1, КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64, КСБГСнг(А)-FRHF 2х2х0,78, КПСЭнг(А)-LS 1х2х0,75 и кабеля витая пара F/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,52 в шкафу ИТСО, в здании ОПУ, в здании КРУМ и на территории XXXX.

б) Характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Система выполняет функцию охранной сигнализации на XXXX.

Шлейфы охранной сигнализации прокладываются от блока приемно-контрольного Сигнал-10, установленного в шкафу ИТСО, до извещателей в здании ОПУ, в здании КРУМ и на территории XXXX.

Кабельные трассы прокладываются в металлических кабельных лотках и ПНД трубах учтенных в томе СОТ. В помещениях кабельные трассы прокладываются в гофрированных трубах с креплением скобами к стенам.

XXXX расположена по адресу: XXXX.

в) Характеристику состава и структуры сооружений и линий связи

Проектируемая структурированная кабельная система имеет базовую топологию типа «шлейф».

Состав и размещение элементов:

- установка пульта контроля управления С2000-М в шкафу ИТСО;
- установка блока индикации с клавиатурой С2000-БКИ в здании ОПУ на столе дежурного;
- установка блока приемно-контрольного Сигнал-10 в шкафу ИТСО;
- установка преобразователя интерфейсов С2000-ETHERNET в шкафу ИТСО;
- установка контрольно-пускового блока С2000-КПБ в шкафу ИТСО;
- установка источника стабилизированного питания АТ-12/15 DIN в шкафу ИТСО;
- установка извещателей охранных объемных оптико-электронных Фотон-19(ИО 409-41) в здании ОПУ и в здании КРУМ;
- установка извещателя охранного пассивного оптико-электронного инфракрасного LX-802N на территории XXXX;
- установка извещателей охранных магнитоконтактных ИО 102-20 в здании ОПУ и в здании КРУМ;
- установка извещателей охранных оптико-электронных линейных AX-200PLUS на территории XXXX;
- установка оповещателей охранно-пожарных комбинированных свето-звуковых Маяк-12-К на здании ОПУ;
- прокладка сигнального кабеля КПСнг(А)-FRLS 1х2х1 между оборудованием в шкафу ИТСО и от шкафа ИТСО до С2000-БКИ на столе дежурного в здании ОПУ;
- прокладка сигнального кабеля КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64 от шкафа ИТСО до извещателей Фотон-19 (ИО 409-41) и ИО 102-20 в здании ОПУ и от коробки коммутационной до извещателей Фотон-19 (ИО 409-41) и ИО 102-20 в здании КРУМ;
- прокладка сигнального кабеля КСБГСнг(А)-FRHF 2х2х0,78 от шкафа ИТСО до извещателей AX-200PLUS и LX-802N на территории XXXX;
- прокладка сигнального кабеля КПСЭнг(А)-LS 1х2х0,75 от шкафа ИТСО до оповещателя Маяк-12-К на здании ОПУ;
- прокладка кабеля витая пара F/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,52 от преобразователя интерфейсов С2000-ETHERNET до коммутатора LTV-3S24G4C-MP (учтен в томе СОТ) в шкафу ИТСО.

Пульт контроля и управления С2000-М

С2000-М — пульт контроля и управления производства компании «Болид», предназначенный для работы в составе интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион». Используется для организации охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием.

Основные функции:

- приём и обработка сигналов от охранных и пожарных извещателей;
- управление средствами оповещения (звуковыми, световыми, речевыми);
- контроль и управление системами пожаротушения (газового, порошкового, аэрозольного, водяного);
- управление противодымной защитой;
- взаимодействие с инженерными системами здания;
- интеграция с системами контроля и управления доступом (СКУД) — например, разблокировка путей эвакуации при пожаре;
- передача извещений на пульт централизованного наблюдения через коммуникационные блоки;
- ведение журнала событий с возможностью просмотра и печати;
- индикация режимов: «Тревога», «Пожар», «Пуск», «Останов», «Неисправность», «Отключен».

Технические характеристики:

- интерфейсы RS-485 и RS-232;

- количество разделов (зон охраны) — до 511;
- количество групп разделов — до 128 (разделы могут входить в несколько групп);
- количество шлейфов сигнализации / адресных извещателей — до 2 048;
- количество управляемых релейных выходов — до 256;
- количество «входных зон» — до 32;
- объём журнала событий (кольцевой буфер) — до 32 000 сообщений;
- количество пользовательских паролей — до 2 047;
- количество пользователей — до 2 047;
- жидкокристаллический дисплей — 2 строки по 16 символов, с подсветкой;
- светодиодные индикаторы — «ТРЕВОГА», «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ», «АВАРИЯ»;
- встроенная клавиатура для ручного управления;
- источник питания — резервированный источник постоянного тока;
- диапазон напряжений питания — от 10,2 до 28,4 В;
- потребляемый ток в дежурном режиме — 60–70 мА при 12 В, 35–65 мА при 24 В;
- в тревожном режиме — до 120 мА при 12 В, до 65 мА при 24 В;
- потребляемая мощность средняя — 0,8 Вт;
- потребляемая мощность максимальная — 1,6 Вт;
- габаритные размеры — 140 × 114 × 25 мм;
- масса — не более 0,3 кг.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −10 °С до +55 °С;
- относительная влажность воздуха — до 93 % при +40 °С;
- устойчивость к вибрации — диапазон частот 1–35 Гц, максимальная перегрузка 0,5 g.

Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ

С2000-БКИ — блок индикации и управления с клавиатурой для работы в составе интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион». Предназначен для отображения состояния разделов охранно-пожарной сигнализации и ручного управления ими.

Основные функции:

- отображение состояния до 60 разделов системы на встроенных индикаторах;;
- ручное управление разделами: постановка на охрану и снятие с охраны;
- индикация тревожных и аварийных событий (пожар, тревога, неисправность и т.д.);
- звуковая сигнализация при получении тревожных сообщений и возможность её сброса оператором;
- контроль доступа к управлению разделами через считыватель Touch Memory;
- передача сообщений о вскрытии корпуса на пульт «С2000»/«С2000-М»;
- синхронизация времени с сетевым контроллером (пультом «С2000»/«С2000-М»;
- контроль состояния двух независимых источников питания;
- программирование параметров: адреса прибора, номеров закреплённых разделов, типа индикации, доступа к управлению,

времени звучания сигнализации и др.

Технические характеристики:

- количество двухцветных индикаторов (состояние разделов) — 60;
- количество одноцветных системных индикаторов (тревоги и неисправности) — 7;
- наличие встроенного звукового сигнализатора — есть;
- интерфейс связи — RS-485 (протокол «Орион»);
- встроенный считыватель электронных идентификаторов — Touch Memory (Dallas);
- датчик вскрытия корпуса — микропереключатель;
- количество кнопок управления — 60 (по одной на раздел);
- напряжение питания — 10,2–28,4 В от внешнего источника постоянного тока;
- ток потребления в дежурном режиме — 50 мА (при 12 В и 24 В);
- ток потребления в режиме тревоги — 200 мА (при 12 В), 100 мА (при 24 В);
- потребляемая мощность — не более 3 Вт;
- количество вводов питания — 2 (с контролем состояния источников);
- степень защиты оболочки — IP20;
- габаритные размеры — 340 × 170 × 27,5 мм;
- масса — 0,6 кг.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −30 °C до +50 °C;
- тносительная влажность воздуха — до 98 % при +25 °C.

Блок приемно-контрольный Сигнал-10

Сигнал-10 — приёмно-контрольный охранно-пожарный прибор для контроля шлейфов сигнализации и управления исполнительными устройствами. Может работать автономно либо в составе интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион».

Основные функции:

- контроль охранных и пожарных неадресных шлейфов сигнализации (ШС);
- приём сигналов от пожарных адресно-пороговых извещателей производства НВП «Болид»;
- контроль контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами;
- управление внешними исполнительными устройствами через релейные выходы;
- отображение состояния шлейфов и неисправностей на встроенных индикаторах;
- взятие/снятие шлейфов сигнализации с помощью электронных идентификаторов (через внешний считыватель);
- сохранение полномочий пользователей в энергонезависимой памяти;
- ведение журнала событий (до 512 сообщений):
- передача данных на пульт управления («С2000-М») или компьютер через интерфейс RS-485;
- защита от несанкционированного доступа — датчик вскрытия корпуса.

Технические характеристики:

- количество проводных ШС — 10;
- напряжение на входе ШС — 19–22 В (при оконечном резисторе 4,7 кОм ± 5 %, токе 0–3 мА), 27±0,5 В при обрыве ШС;
- напряжение питания — 10,2–28,0 В постоянного тока;
- ток потребления в дежурном режиме — до 220 мА:
- ток потребления в режиме «Пожар» (без учёта тока исполнительных устройств) — до 410 мА;
- объём журнала событий (энергонезависимый буфер) — 512 сообщений;
- интерфейс связи — RS-485 (протокол «Орион»), полудуплекс, скорость 9600 бит/с;
- степень защиты оболочки — IP40;
- габаритные размеры — 156×107×39 мм;
- масса — не более 0,3 кг.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −30 °C до +50 °C;
- относительная влажность воздуха — до 98 % при +25 °C.

Преобразователь интерфейсов С2000-ETHERNET

С2000-ETHERNET — преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet для трансляции данных в обоих направлениях. Предназначен для использования в составе систем «Орион», «Орион Про» и других систем безопасности.

Основные функции:

- трансляция данных между интерфейсами RS-485/RS-232 и Ethernet;
- организация передачи данных по локальной сети в составе ИСО «Орион»: между ПК (АРМ «Орион Про», UPROG и др.) и приборами;
- поддержка различных топологий Ethernet-сетей: «точка-точка», «звезда», «дерево», «сеть»;
- работа в режимах Master и Slave с сохранением событий (объём буфера — 255 сообщений);
- работа в прозрачном режиме для ретрансляции данных без использования внутренних заголовков (режим «Иные приборы»);
- обеспечение связи между устройствами в системах с протоколом обмена «Орион»;
- передача данных в UDP-пакетах при работе в прозрачном режиме.

Технические характеристики:

- скорости передачи RS-485/RS-232: 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 бит/с;
- формат данных: 8 бит данных, 1 или 2 стоповых бита;
- контроль чётности: отсутствует;
- максимальная длина пакета: 264 байта;
- Ethernet протоколы: UDP, ICMP (ping), ARP;
- скорость передачи: 10 Мбит/с;
- напряжение питания: от 11 до 28,4 В постоянного тока;
- ток потребления в дежурном режиме при 12 В — не более 90 мА;

- ток потребления в дежурном режиме при 24 В — не более 50 мА;
- степень защиты оболочки: IP30;
- габаритные размеры: 102 × 107 × 39 мм;
- масса: не более 0,2 кг.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур: от −30 °С до +50 °С;
- относительная влажность воздуха: до 98 % при +25 °С (без конденсации).

Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ

С2000-КПБ — контрольно-пусковой блок для работы в составе интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион». Предназначен для управления исполнительными устройствами (оповещателями, замками, модулями пожаротушения и т.д.) и контроля цепей управления в системах охранно-пожарной сигнализации, пожаротушения, контроля доступа и видеонаблюдения.

Основные функции:

- управление шестью исполнительными устройствами: световыми и звуковыми оповещателями, электромагнитными замками, модулями порошкового/аэрозольного пожаротушения, видеокамерами и др.;
- контроль исправности линий подключения исполнительных устройств (на обрыв и короткое замыкание);
- защита от ложного включения исполнительных устройств при неисправностях блока;
- передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000»/«С2000-М», ППКУП «С2000-АСПТ» или АРМ «Орион»/«Орион Про»;
- контроль вскрытия корпуса блока (датчик вскрытия — микропереключатель);
- контроль напряжения питания;
- световая индикация состояния прибора, выходов, шлейфов и интерфейса RS-485;
- работа с двумя радиальными неадресными технологическими шлейфами сигнализации (ШС);
- обеспечение питания от основного и резервного источников (два ввода питания).

Технические характеристики:

- количество контролируемых выходов — 6 шт;
- коммутируемое напряжение (от источника питания блока) — от 10,2 до 28,4 В постоянного тока;
- максимальный коммутируемый ток одного канала — 2,5 А;
- максимальный коммутируемый ток блока — 6 А;
- максимальный ток контроля исправности цепей — 1,5 мА;
- количество радиальных неадресных технологических ШС — 2;
- напряжение питания — от 10,2 до 28,4 В постоянного тока (основной и резервный источники);
- ток потребления (без учёта потребления исполнительных устройств) при напряжении 12 В — не более 100 мА;
- ток потребления (без учёта потребления исполнительных устройств) при напряжении 24 В — не более 75 мА;
- ток потребления в дежурном режиме (все выходы выключены) при 12 В — не более 45 мА;
- ток потребления в дежурном режиме (все выходы выключены) при 24 В — не более 40 мА;
- степень защиты оболочки — IP40;

- габаритные размеры — 156×107×39 мм;
- масса — не более 0,3 кг.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −30 °C до +55 °C;
- относительная влажность воздуха — до 98 % при +25 °C (без конденсации влаги).

Источник стабилизированного питания AT-12/15 DIN

AT-12/15 DIN — источник стабилизированного питания от российского производителя AccordTec. Предназначен для монтажа на DIN-рейку, обеспечивает стабильное электропитание оборудования в системах видеонаблюдения, контроля доступа, охранных комплексах и других системах безопасности.

Основные характеристики**:**

- входное напряжение. 110–250 В переменного тока;
- выходное напряжение. 12,6 В постоянного тока (регулируется в диапазоне от 11 до 13,5 В с точностью ±5%);
- номинальный ток нагрузки. 1,5 А;
- максимальный ток нагрузки (кратковременно, не более 25 секунд). 2 А;
- рабочая температура от -15 °C до +50 °C;
- относительная влажность не более 80%;
- габариты 78×65×95 мм;
- Вес около 150 г..

Извещателя охранного объёмного оптико-электронного «Фотон-19» (ИО 409-41)

«Фотон-19» (ИО 409-41) — охранный объёмный оптико-электронный извещатель. Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования тревожного извещения.

Основные функции:

- обнаружение перемещения человека в охраняемой зоне;
- формирование тревожного извещения путём размыкания шлейфа сигнализации контактами исполнительного реле (на время не менее 2 с);
- исключение ложных срабатываний при перемещении домашних животных (благодаря выбору режима чувствительности);
- защита от помех, вызываемых насекомыми (за счёт экрана защиты пироприёмника);
- микропроцессорная обработка сигнала для повышения точности обнаружения;
- индикация состояния прибора (в т.ч. возможность отключения светового индикатора).

Технические характеристики:

- тип зоны — объёмная;
- максимальная дальность обнаружения — 10 м;
- высота установки — 2,3 м;
- напряжение питания — от 9 до 15 В постоянного тока;
- потребляемый ток — 15 мА;

- степень защиты оболочки — IP41;
- габаритные размеры — 105 × 75 × 56 мм;
- масса — не более 0,1 кг.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −30 °C до +55 °C;
- относительная влажность воздуха — до 98 % при +25 °C (без конденсации влаги).

Извещатель охранный пассивный оптико-электронный инфракрасный LX-802N

LX-802N — уличный пассивный ИК-извещатель с зоной обнаружения типа «штора». Предназначен для охраны периметра и открытых пространств: территорий вокруг зданий, парковок, складов, частных владений и т.д. Отличается высокой устойчивостью к внешним помехам и ложным срабатываниям.

Основные функции:

- обнаружение проникновения в охраняемую зону;
- формирование тревожного извещения при обнаружении движущегося объекта;
- минимизация ложных срабатываний за счёт технологий двойного экранирования и температурной компенсации;
- адаптация к условиям освещения (режим «День/Ночь»);
- исключение ложных тревог от мелких животных (режим «Аллея для животных»);
- защита от вскрытия корпуса (тампер);
- индикация состояния прибора.

Технические характеристики:

- тип зоны — «штора»;
- дальность зоны обнаружения — 24 м;
- ширина зоны обнаружения — 2 м;
- чувствительность — 2 °C при скорости 0,6 м/с;
- диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения — 0,3–1 м/с;
- напряжение питания — 10,8–13,2 В постоянного тока;
- максимальное потребление — 25 мА;
- степень защиты оболочки — IP54;
- габаритные размеры — 141 × 74,8 × 57,5 мм;
- масса — 190 г.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −35 °C до +50 °C;
- устойчивость к электромагнитным помехам — отсутствие тревоги при уровне до 30 В/м.

Извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20

ИО 102-20 — охранный точечный магнитоконтактный извещатель. Предназначен для блокировки дверей, окон, ворот, ангаров, железнодорожных контейнеров, телефонных шкафов и других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение. При срабатывании выдаёт извещение о тревоге путём размыкания или замыкания контактов геркона.

Основные функции:

- блокировка подвижных конструкций (дверей, окон, ворот и т.д.) на открывание/смещение;
- формирование тревожного сигнала для передачи на приёмно-контрольный прибор;
- работа в качестве концевого выключателя в различных системах автоматики;
- обеспечение охраны объектов с металлическими (магнитопроводящими) и неметаллическими (магнитонепроводящими: деревянными, алюминиевыми и т.п.) конструкциями.

Технические характеристики:

- на магнитопроводящих поверхностях (металл) замыкание контактов — менее 30 мм;
- на магнитопроводящих поверхностях (металл) размыкание контактов — более 65 мм;
- на магнитонепроводящих поверхностях (дерево, алюминий и т.д.) замыкание контактов — менее 45 мм;
- на магнитонепроводящих поверхностях (дерево, алюминий и т.д.) размыкание контактов — более 80 мм.
- датчик магнитоуправляемый — 150×40×12 мм;
- в пластиковом корпусе — не более 155 г;
- в металлическом корпусе — не более 225 г.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −50 °C до +50 °C;
- относительная влажность — до 98 % при +35 °C (без конденсации влаги).

Извещатель охранный оптико-электронный линейный AX-200PLUS

AX-200PLUS — двухлучевой активный ИК-извещатель для охраны периметра. Формирует оптический барьер между излучателем и приёмником: при пересечении лучей активируется тревожный сигнал. Предназначен для установки на открытом пространстве (периметр объектов, въездные зоны, территории складов и т.д.).

Основные функции:

- обнаружение проникновения в охраняемую зону путём пересечения ИК-лучей;
- передача тревожного извещения на приёмно-контрольный прибор;
- фильтрация ложных срабатываний за счёт регулировки времени прерывания лучей (исключает реакцию на птиц, насекомых, листья);
- автоматический контроль уровня сигнала с компенсацией потерь энергии лучей (до 99,5 %);
- защита от внешних помех: засветки, осадков, оледенения, пыли;
- контроль вскрытия корпуса (тампер).

Технические характеристики:

- метод детекции — активный ИК, пересечение двух ИК-лучей;
- дальность действия на улице — до 60 м;
- дальность действия в помещении — до 120 м;
- время прерывания лучей — 50–500 мс (регулируемое);
- время тревоги — 2 с;
- напряжение питания — 10,5–28 В постоянного тока;

- максимальное потребление — 46 мА;
- габариты одного блока — 78 × 196 × 83 мм
- масса комплекта (приёмник + излучатель) — 1,04 кг.

Условия эксплуатации:

- степень защиты оболочки — IP55;
- без нагревателя — от −35 °C до +50 °C;
- с нагревателем HU-2 — от −60 °C до +50 °C.

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой Маяк-12-К

«Маяк-12-К» — комбинированный свето-звуковой оповещатель для систем охранной и пожарной сигнализации. Предназначен для подачи световых и звуковых сигналов на объектах, оснащённых охранно-пожарной сигнализацией, с целью оповещения людей о тревожной ситуации (пожар, проникновение на объект и т.д.).

Основные функции:

- подача звукового сигнала для привлечения внимания персонала и посетителей;
- подача светового сигнала (мигающий красный свет) для визуального оповещения в условиях повышенного шума или плохой видимости;
- интеграция в системы охранной и пожарной сигнализации;
- работа в составе комплексов оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Технические характеристики:

- напряжение питания — 12 В постоянного тока;
- ток потребления светового оповещателя — 20 мА;
- ток потребления звукового оповещателя — 20 мА;
- ровень звукового давления — не менее 105 дБ (на расстоянии 1 м);
- цвет свечения — красный;
- режим работы светового элемента — мигающий;
- степень защиты оболочки — IP52;
- габаритные размеры — 140 × 90 × 40 мм;
- масса — не более 0,3 кг.

Условия эксплуатации:

- рабочий диапазон температур — от −50 °C до +55 °C;
- относительная влажность воздуха — до 98 % при +25 °C (без конденсации влаги).

Кабель КПСнг(А)-FRLS 1×2×1

Кабель КПСнг(А)-FRLS 1×2×1 — огнестойкий кабель для систем пожарной и охранной сигнализации, а также систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), автоматического пожаротушения (АУПТ) и противодымной защиты. Предназначен для групповой стационарной прокладки внутри и вне помещений при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения

и атмосферных осадков.

Технические характеристики**:**

- количество жил: 2 (1 пара);
- номинальное напряжение: не более 300 В;
- диапазон рабочих температур: от −40 °C до +70 °C;
- срок службы: не менее 30 лет с даты изготовления;
- наружный диаметр: 6,5 мм;
- расчётная масса: 52 кг/км.

Конструктивные особенности:

- медные однопроволочные токопроводящие жилы сечением 1 мм²;
- изоляция из огнестойкой кремнийорганической резины;
- оболочка из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.

Кабель КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64

Кабель КСБнг(А)-FRLS 2×2×0,64 — огнестойкий симметричный кабель для систем противопожарной защиты.

Технические характеристики**:**

- номинальное рабочее напряжение — не более 300 В;
- диапазон рабочих температур — от −50 °C до +70 °C;
- количество пар — 2;
- диаметр жил — 0,64 мм;
- сечение жил — 0,35 мм²;
- наружный диаметр кабеля — 9,5 мм;
- расчётная масса — 63,2 кг/км.

Конструктивные особенности:

- токопроводящие жилы — 4 медные однопроволочные жилы (2 пары), номинальный диаметр 0,64 мм, сечение 0,35 мм²;
- изоляция жил — огнестойкая кремнийорганическая резина;
- скрутка — изолированные жилы скручены в две пары, пары жил скручены между собой;
- разделяющий слой — полиимидная плёнка поверх каждой пары жил;
- экран — алюмолавсановая лента с медной лужёной контактной проволокой (обеспечивает защиту от электромагнитных помех);
- оболочка — ПВХ пластикат пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением;
- цвет оболочки — оранжевый (характерный для огнестойких кабелей).

Кабель КСБГСнг(А)-FRHF 2х2х0,78

КСБГСнг(А)-FRHF 2×2×0,78 — огнестойкий гибкий симметричный кабель для систем противопожарной защиты и промышленной автоматизации.

Технические характеристики**:**

- номинальное рабочее напряжение — до 300 В;
- количество пар — 2;
- диаметр жил — 0,78 мм;
- сечение жил — ~0,48 мм²;
- наружный диаметр кабеля — около 10–11 мм;
- расчётная масса — около 65–70 кг/км;
- диапазон рабочих температур — от −60 °C до +80 °C.

Конструктивные особенности:

- токопроводящие жилы — 4 медные многопроволочные жилы (2 пары), диаметр 0,78 мм, сечение ~0,48 мм;
- изоляция жил — огнестойкая кремнийорганическая резина;
- скрутка — изолированные жилы скручены в две пары, пары жил скручены между собой;
- разделяющий слой — полиимидная плёнка поверх каждой пары жил;
- экран — алюмолавсановая лента с медной лужёной контактной проволокой (обеспечивает защиту от электромагнитных помех);
- оболочка — ПВХ пластикат пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением;
- Цвет оболочки — оранжевый (характерный для огнестойких кабелей).

Кабель КПСЭнг(А)-LS 1х2х0,75

КПСЭнг(А)-LS 1×2×0,75 — экранированный симметричный кабель для систем пожарной сигнализации (ОПС) и систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Предназначен для групповой стационарной прокладки внутри зданий и сооружений. Отличается низким дымо- и газовыделением при горении и тлении.

Технические характеристики**:**

- номинальное рабочее напряжение — до 300 В переменного тока частотой до 10 кГц;
- диапазон рабочих температур — от −40 °C до +70 °C;
- количество пар — 1;
- количество жил — 2;
- сечение жилы — 0,75 мм²;
- диаметр жилы — около 1 мм;
- наружный диаметр кабеля — около 6–7 мм;
- расчётная масса — около 45–50 кг/км.

Конструктивные особенности:

- токопроводящие жилы — 2 медные однопроволочные жилы сечением 0,75 мм²;
- изоляция жил — полимерная композиция пониженной пожарной опасности;
- скрутка — изолированные жилы скручены в пару;
- экран — общий экран из алюмолавсановой ленты с контактным проводником из медной лужёной проволоки (защищает от электромагнитных помех);

- оболочка — ПВХ пластикат пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением (LS — Low Smoke);
- Цвет оболочки — обычно оранжевый (характерный для кабелей систем безопасности).

Кабель F/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,52

Кабель F/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4×2×0,52 — это экранированный кабель категории 5е для структурированных кабельных систем (СКС) и IP-сетей. Он предназначен для внутренней стационарной прокладки в зданиях и сооружениях, включая объекты с массовым пребыванием людей.

Технические характеристики**:**

- количество жил. 8 (4 пары по 2 жилы);
- диаметр кабеля. 6,1 мм;
- масса 1 км кабеля. Около 46 к;
- диапазон рабочих температур. От −60 °C до +70 °C;

Конструктивные особенности:

- токопроводящая жила - медная однопроволочная, диаметр — 0,52 мм (24 AWG), сечение — 0,2 мм²;
- изоляция - сплошной полиэтилен;
- скрутка - парная, с разными шагами для каждой пары;
- экран - алюмополимерная лента с контактным проводником из медной лужёной проволоки;
- оболочка - термопластичная безгалогенная композиция (ZH).

Прокладка кабеля по проекту осуществляется отдельно от силовых электрических кабелей.

Все места прохода кабелей через стены, перегородки и перекрытия уплотняются для обеспечения огнестойкости строительных конструкций. Уплотнение кабельных трасс осуществляется с применением только огнестойких негорючих материалов и составов, согласно ПУЭ.

Расстановка, полный состав и производители оборудования определяются на стадии рабочей документации.

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

Проектом не предусмотрено изменение способа соединения сетей связи.

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

Проектом не предусмотрено изменение точек присоединения сетей связи.

ж) Обоснование способов учета трафика

Учет трафика не предусматривается.

з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Мероприятия по взаимодействию систем управления и технической эксплуатации не предусматриваются.

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

В качестве мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи является применение в проекте сертифицированного установленным порядком оборудования и кабельных линий, защита кабельных линий от внешнего воздействия, содержанием резервных блоков и запасных частей оборудования связи. Обслуживание сетей связи предусматривается подготовленным персоналом.

Основное оборудование установлено в защитных шкафах с ограничением доступа посторонних лиц.

Вся кабельная продукция и оборудование имеет необходимые сертификаты.

Электропитание элементов системы производится по I категории надежности.

к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Мероприятия по защите информации не предусматриваются.

л) Характеристику 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

Данный раздел не предусматриваются.

м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения

Данный объект имеет производственное назначение.

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

Учёт исходящего трафика не предусматривается.

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

Локально-вычислительная сеть отсутствует.

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

Проектом предусматривается прокладка линий связи до точки присоединения:

- в металлических кабельных лотках учтенных в томе СОТ;
- в ПНД трубах учтенных в томе СОТ;
- в гофрированных трубах с креплением скобами к стенам;
- при переходе через стены и перекрытия - в проектируемых трубах с последующей герметизацией огнестойким герметиком.

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Структурная схема	
3	Схема соединений	
4	План расположения оборудования	
5	План расположения оборудования в здании ОПУ	
6	Схема электропитания в шкафу ИТСО	
7	Схема расположения оборудования в шкафу ИТСО	

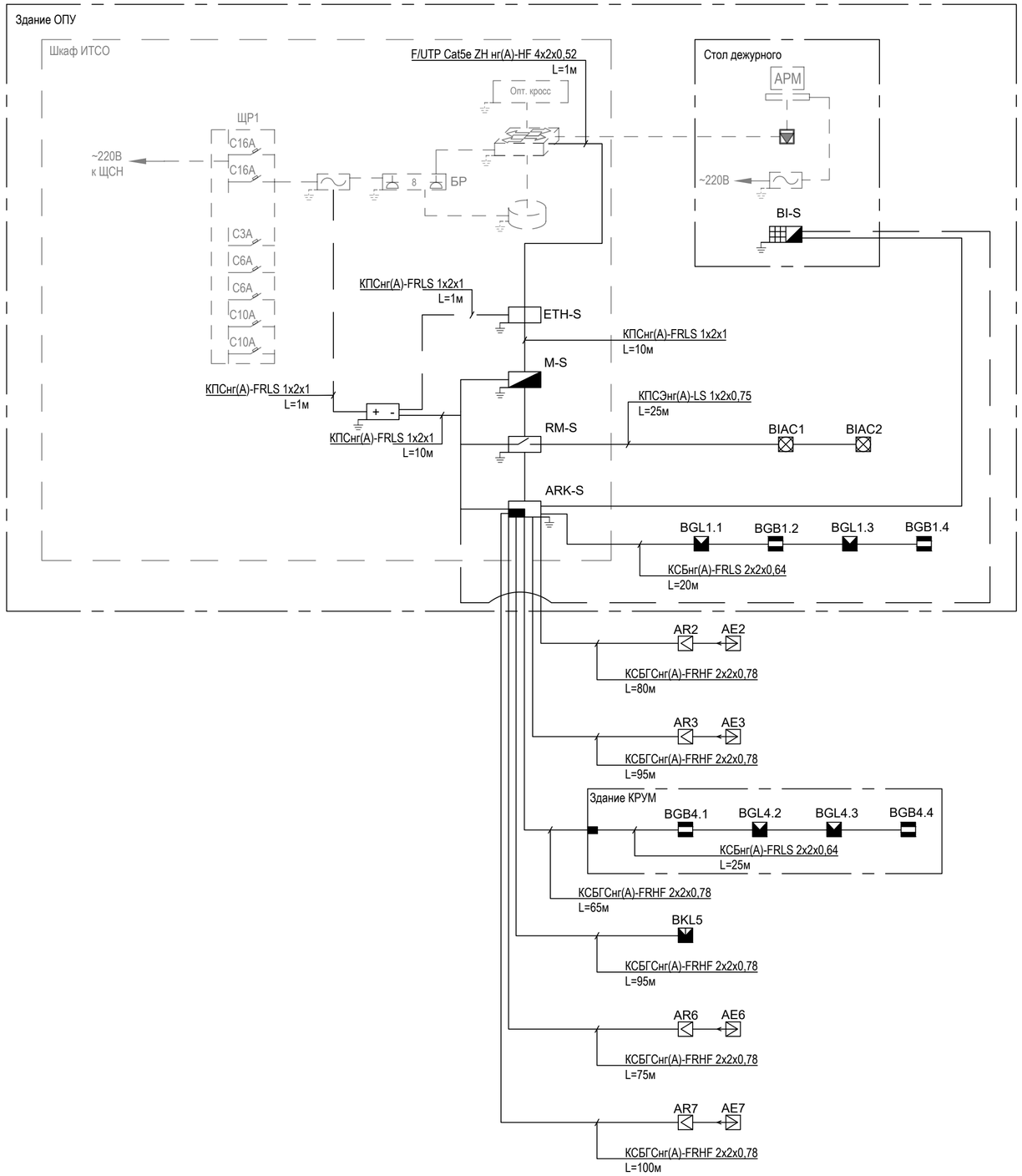
Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СОС-ГЧ			
						XXXX			
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П	1	7
Н. контр.		----			----	Ведомость графической части			
ГИП		----			----				

Формат А4



Условные обозначения:

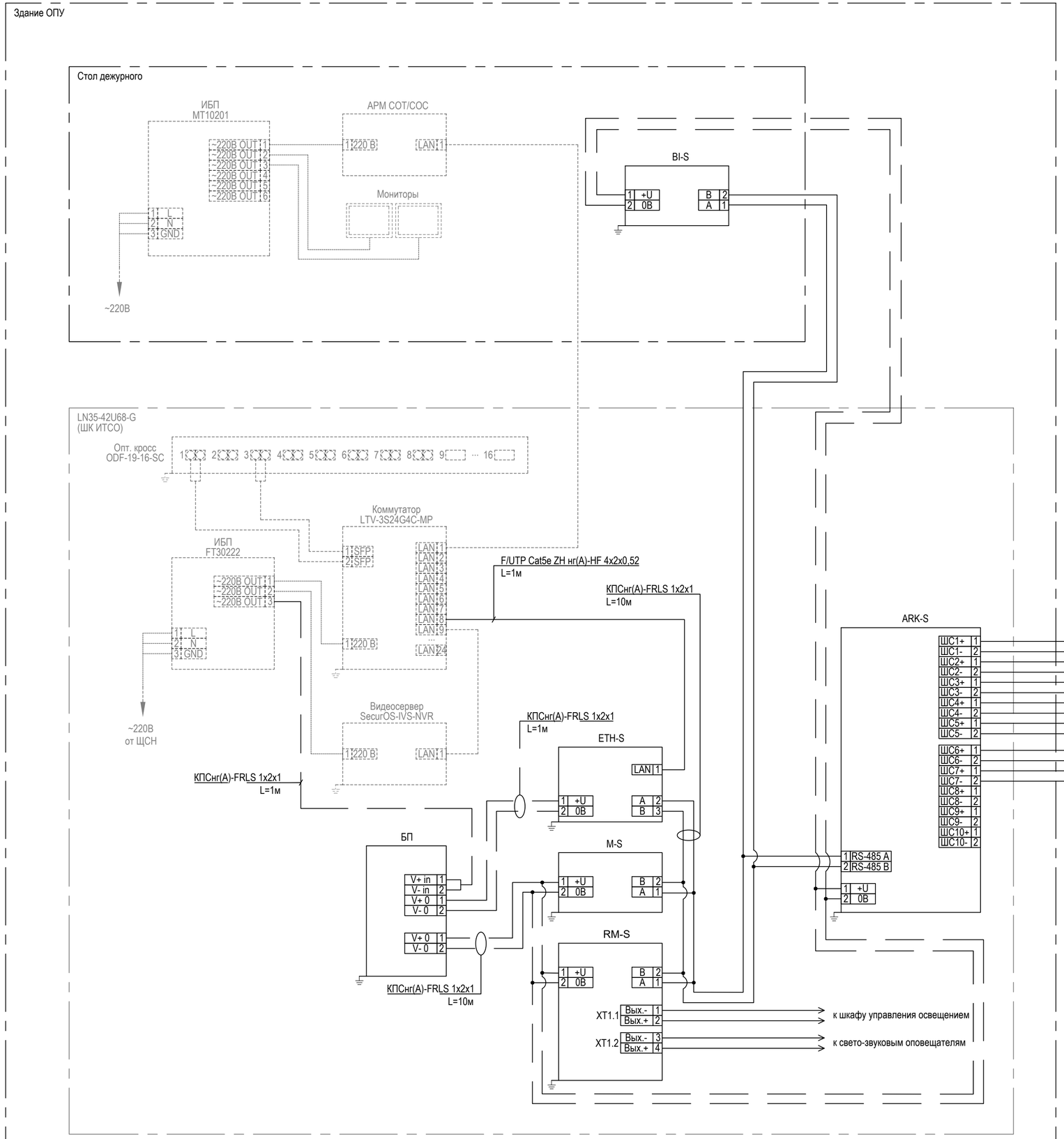
M-S	- пульт контроля и управления
BI-S	- блок индикации с клавиатурой
ARK-S	- блок приемно-контрольный
ETH-S	- преобразователь интерфейсов
RM-S	- контрольно-пусковой блок
+ -	- блок питания 12В
BGL	- извещатель охранный объемный оптико-электронный
BKL	- извещатель охранный пассивный оптико-электронный инфракрасный
BGB	- извещатель охранный магнитоконтактный
AR AE	- извещатель охранный оптико-электронный линейный
BIAC	- оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой
	- огестойкая коробка
	- кабель витая пара
	- кабель сигнальный
	- кабель электропитания
	- предусмотрено томом СОТ

1. Оборудование шкафа ИТСО учтено в томе СОТ.
2. Питание предусмотрено по тому электроснабжения.

						СОС-ГЧ			
						XXXX			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П	2	
Н. контр.		----			----	Структурная схема			
ГИП		----			----				

Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А2



- предусмотрено томом СОТ

1. Условные обозначения см. лист 2.
2. Оборудование шкафа ИТСО учтено в томе СОТ.
3. Питание предусмотрено по тому электроснабжения.

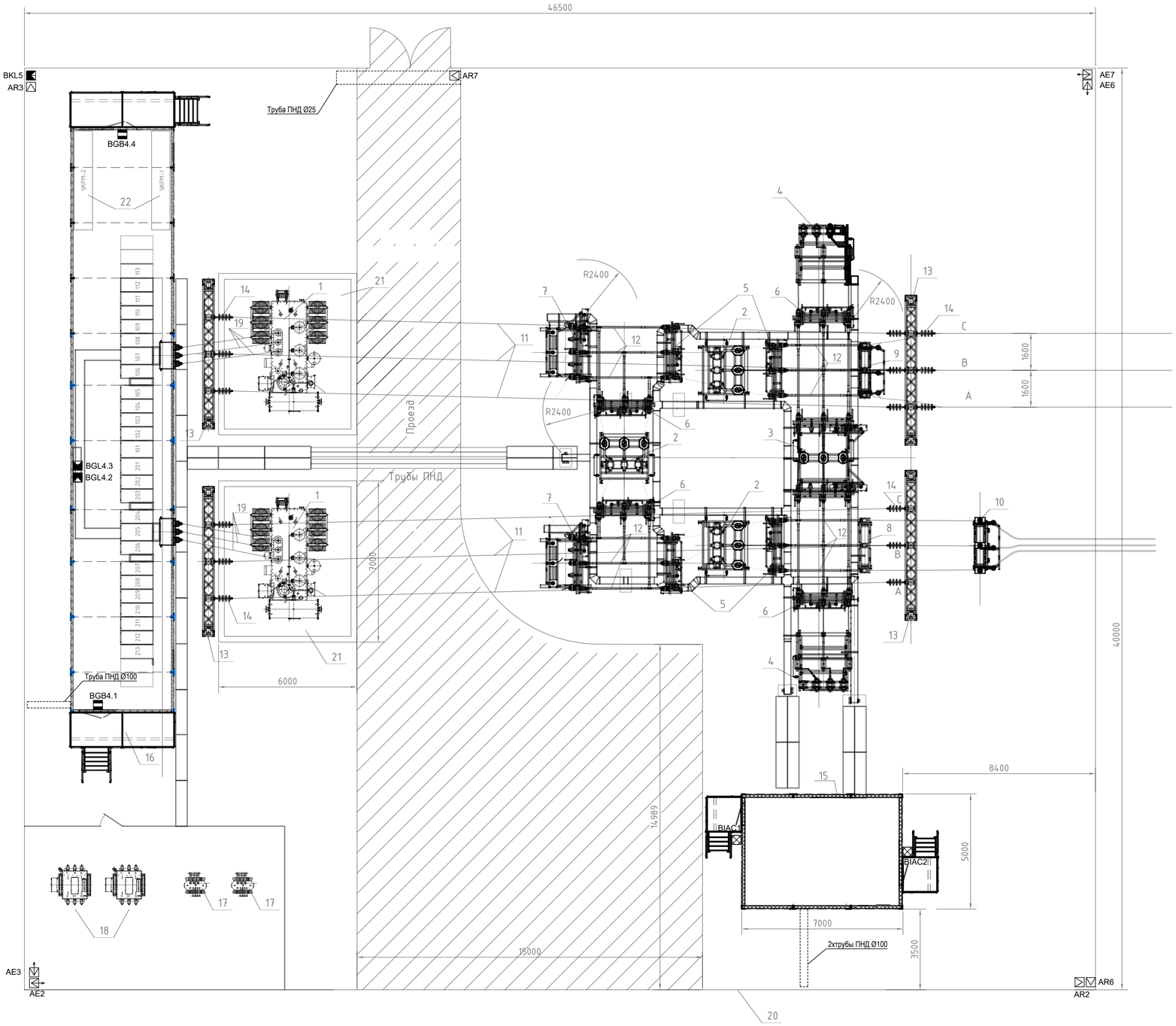
						СОС-ГЧ			
						XXXX			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П	3	
Н. контр.		----			----	Схема соединений			
ГИП		----			----				

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во		Примечание
1		XXXX			
		XXXX	2		
2		XXXX	3		
3		XXXX			
		XXXX	1		
4		XXXX			
		XXXX	2		
5		XXXX	4		
6		XXXX	4		
7		XXXX			
		XXXX	2		
8		XXXX			
		XXXX	1		
9		XXXX			
		XXXX	1		
10		XXXX	1		
11		XXXX	–		
12		XXXX	–		
		XXXX			
13		XXXX	4		
14		XXXX			
		XXXX			
		XXXX	18		
15		XXXX	1		
16		XXXX	26		
		XXXX			
17		XXXX	2		
18		XXXX			
		XXXX	2		
19		XXXX			
20		XXXX	–		
21		XXXX	2		
22		XXXX	2		
23		XXXX	–		

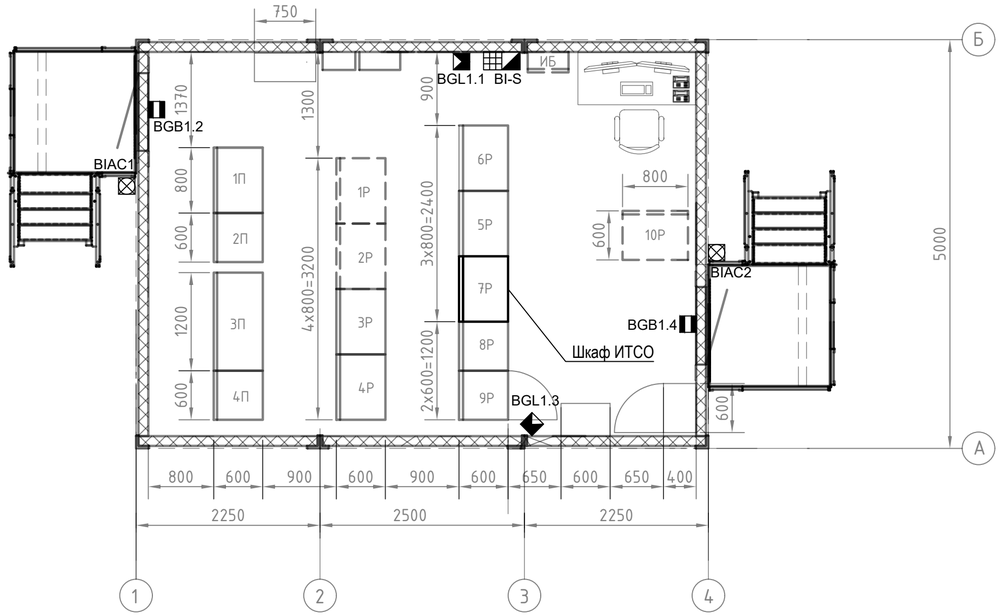
1. Условные обозначения см. лист 2.
2. Все оборудование устанавливается по месту после проведения поверочных обмеров.
3. Прокладка кабельных трасс осуществляется в кабельных лотка, учтенных в томе СОТ.
4. Трубы ПНД учтены в томе СОТ.
5. Извещатели LX-802N и AX-200PLUS устанавливаются на кронштейны.
6. Извещатели Фотон-19 (ИО 409-41) и ИО 102-20 устанавливаются на стены и потолки зданий ОПУ и КРУМ.
7. Заземление оборудования производится проводом установочным ПуГВнг (А)-LS 1х6.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СОС-ГЧ			
						XXXX			
Разраб.		Порохов			-----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			-----		П	4	
Н. контр.		----			-----	План расположения оборудования			
ГИП		----			-----				

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

Формат А1

М 1:50



Перечень аппаратуры

Поз.обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1Р	XXXX	1	
2Р	XXXX	1	
3Р	XXXX	1	
4Р	XXXX	1	
5Р	XXXX	1	
6Р	XXXX	1	
7Р	XXXX	1	
8Р	XXXX	1	
9Р	XXXX	1	
1П,2П	XXXX	2	
3П	XXXX	1	
4П	XXXX	1	
10Р	XXXX	1	
ДГР-1	XXXX	1	
ДГР-2	XXXX	1	
ИБ	XXXX	1	

1. Условные обозначения см. лист 2.

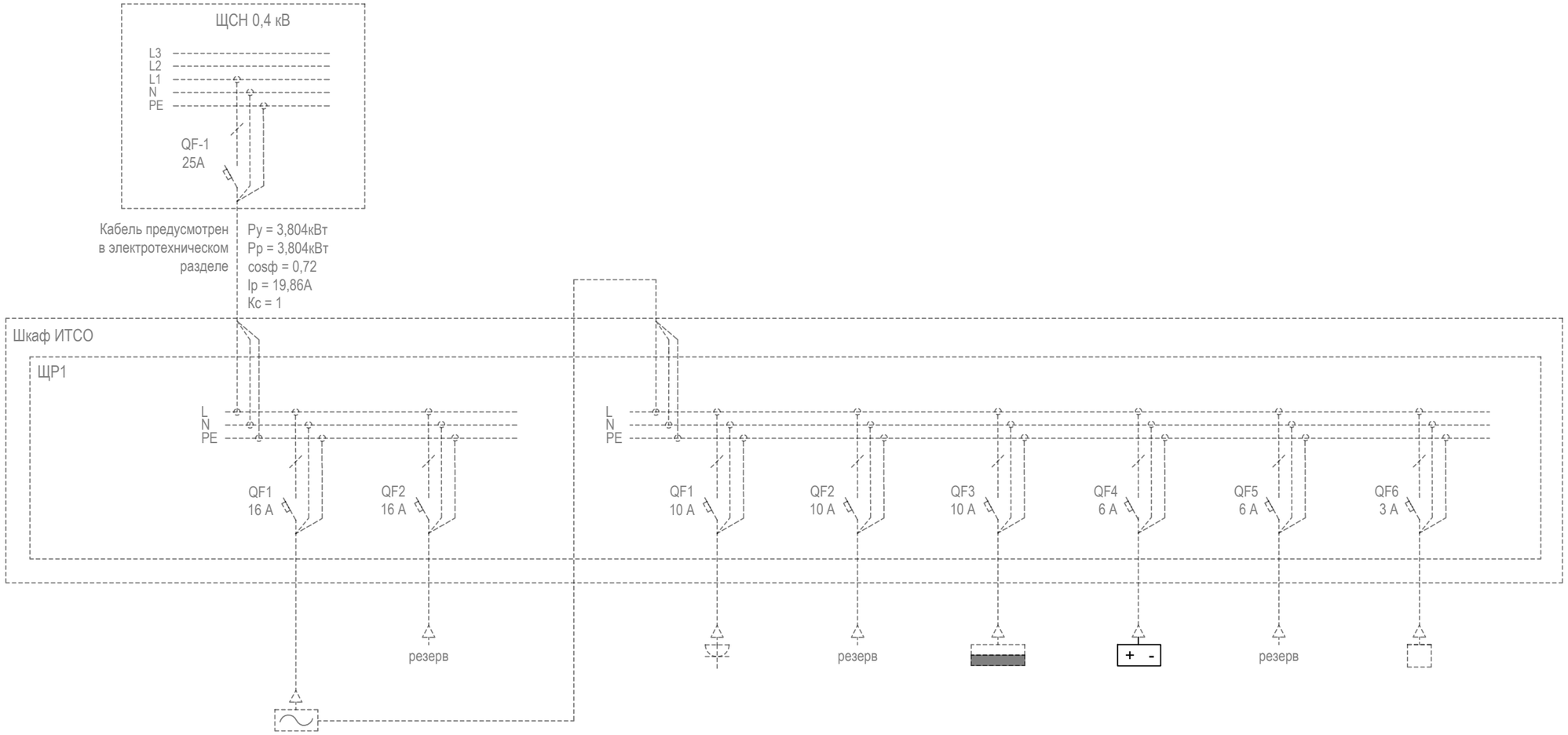
2. Все оборудование устанавливается по месту после проведения поверочных обмеров.

М 1:50

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СОС-ГЧ			
						XXXX			
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П	5	
Н. контр.		----			----	План расположения оборудования в здании ОПУ			
ГИП		----			----				

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

Формат А4х3



Установленная мощность, кВт	2,70		0,7		0,32	0,034		0,05
Номинальный ток, А	13,6		3,11		1,45	1,5		0,20
Категория надежности электроснабжения	I		I		I	I		I
	ИБП	Резерв	Блок розеток: - Коммутатор - Видеосервер	Резерв	ВТШ	Система охранной сигнализации (СОС)	Резерв	Терморегулятор и вентиляторная панель

---------- - предусмотрено томом СОТ

1. Оборудование шкафа ИТСО учтено в томе СОТ.

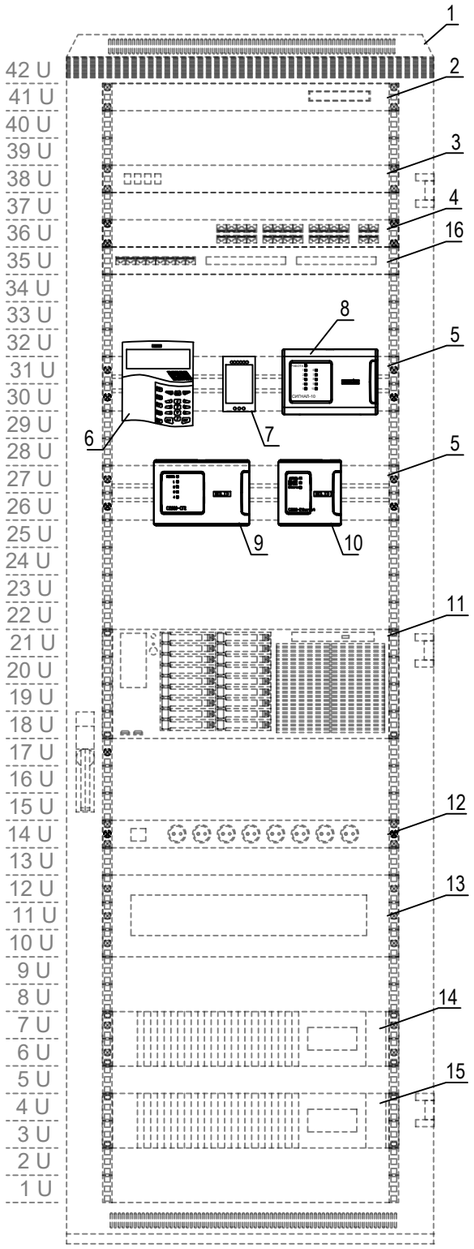
						СОС-ГЧ			
						XXXX			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П	6	
Н. контр.		----			----	Схема электропитания в шкафу ИТСО			
ГИП		----			----				

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3



Поз.	Обозначения	Наименование	Ед. изме-рения	Кол.	Примечание
1	Шкаф ИТСО	Шкаф сетевой 19" LINEA N 42U, 600x800 мм	шт.	1	по проекту СОТ
2	-	Вентиляторная панель	шт.	1	по проекту СОТ
3	ODF-19-16-SC	Кросс бокс оптический 19" на 16 SC	шт.	1	по проекту СОТ
4	LTV-3S24G4C-MP	Коммутатор управляемый 24-х портовый	шт.	1	по проекту СОТ
5	-	Панель 19" с DIN-рейкой PS-3U	шт.	2	по проекту СОТ
6	M-S	Пульт контроля и управления	шт.	1	
7	БП	Блок питания	шт.	1	
8	ARK-S	Блок приемно-контрольный	шт.	1	
9	RM-S	Контрольно-пусковой блок	шт.	1	
10	ETH-S	Преобразователь интерфейсов	шт.	1	
11	SecurOS-IVS-NVR	Видеосервер	шт.	1	по проекту СОТ
12	БР	Блок розеток (8 шт.)	шт.	1	по проекту СОТ
13	ЩР1	Корпус с DIN-рейкой на 22 места,19", 3U	шт.	1	по проекту СОТ
14	FT30222	Источник бесперебойного питания	шт.	1	по проекту СОТ
15	-	Батарейный модуль	шт.	1	по проекту СОТ
16	SP-IP8/1000PR	Устройство грозозащиты цепей Ethernet	шт.	1	по проекту СОТ

---------- - предусмотрено томом СОТ

1. Оборудование шкафа ИТСО учтено в томе СОТ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СОС-ГЧ			
						XXXX			
Разраб.		Порохов			----	Система охранной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		----			----		П	7	
Н. контр.		----			----	Схема расположения оборудования в шкафу ИТСО			
ГИП		----			----				

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
I	Оборудование							
1	Пульт контроля и управления	С2000-М		Болид	шт.	1		M-S
2	Блок индикации с клавиатурой	С2000-БКИ		Болид	шт.	1		BI-S
3	Блок приемно-контрольный	Сигнал-10		Болид	шт.	1		ARK-S
4	Преобразователь интерфейсов	С2000-ETHERNET		Болид	шт.	1		ETH-S
5	Контрольно-пусковой блок	С2000-КПБ		Болид	шт.	1		RM-S
6	Источник стабилизированного питания	AT-12/15 DIN		ACCORDTEC	шт.	1		
7	Извещатель охранный объемный оптико-электронны	Фотон-19 (ИО 409-41)		Риэлта	шт.	4		
8	Извещатель охранный пассивный оптико-электронный инфракрасный	LX-802N		Optex	шт.	1		
9	Кожух металлический для извещателей LX-402 и LX-802N с универсальным кронштейном	CA-3		Optex	шт.	1		
10	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО 102-20		КомплектСтройСервис	шт.	4		
11	Извещатель охранный оптико-электронный линейный	AX-200PLUS		Optex	шт.	4		
12	Кронштейн профессиональный Г-образный (1 шт.) для крепления серии AX на заборе/стене	AX-3		Optex	шт.	8		
13	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой	Маяк-12-К		Электротехника и Автоматика	шт.	2		
II	Материалы							
1	Огнестойкая коробка JBS100, 100x100x55 мм	43017HF			шт.	1		
2	Клемма пружинная	WAGO 221-412			шт.	4		
3	Зажим винтовой ЗВИ-10 н/г 2,5-6мм2 12пар	ЗВИ-10		IEK	шт.	1		
4	Труба гофрированная ПНД тяжёлая 750 Н безгалогенная (HF) стойкая к ультра- фиолету черная с/з d20 мм	PR.022041		Промрукав	м	130		
5	Скоба металлическая однолапковая СМО d19-20 мм отв. d 6,5 мм	PR08.3743		Промрукав	шт.	130		
6	Пена монтажная				шт.	1		
7	Наконечник для оконцевания опрессовкой кабелей и проводов с медными жилами сечением 6 кв.мм	ТМЛ 6-6-4			шт.	12		
III	Кабельная продукция							
1	Кабель огнестойкий для систем пожарной сигнализации не распространяющий горение, с изоляцией из кремнийорганической резины и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, d=5,05 мм	КПСнг(А)-FRLS 1x2x1		Ивановский кабельный завод	м	22		

Возможна замена оборудования и материалов на эквивалентные по характеристикам по согласованию с Заказчиком.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Порохов			----
Проверил		----			----
Н. контр.		----			----
ГИП		----			----

СОС.СО

XXXX

Система охранной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2	Кабель огнестойкий медный однопроволочный с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины, с общим экраном из алюмолавсановой ленты, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением, d=9,5 мм	КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64		Спецкабель	м	45		
3	Кабель симметричный для промышленного интерфейса в оболочке из полимерной композиции не содержащей галогенов, d=12,4 мм	КСБГСнг(А)-FRHF 2х2х0,78		Спецкабель	м	510		
4	Кабель огнестойкий однопроволочный, экранированный с низким дымо- и газовыделением d=6,2 мм	КПСЭнг(А)-LS 1х2х0,75		Технокабель-НН	м	25		
5	Кабель витая пара, экранированный, категория - 5е, тип оболочки - нг(А)-HF, количество пар - 4, диаметр - 0,52 мм, конструкция проводника - многожильный	F/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,52		ParLan	м	1		
6	Провод установочный, тип исполнения - LS, количество жил - 1, сечение жилы - 2,5	ПуГВнг (А)-LS 1х6		Россия	м	30		

Возможна замена оборудования и материалов на эквивалентные по характеристикам по согласованию с Заказчиком.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.