



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МежрегионСтрой"

Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-П-027-18092009
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №317 от 05.02.2018 г.
Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-И-035-26102012
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №1242 от 21.12.2018 г.

**Разработка архитектурно-планировочной концепции,
проекта благоустройства с разработкой проекта
освоения лесов по адресу:
Московская область, городской округ Люберцы, Подольское
лесничество, Томилинское участковое лесничество.**

Раздел "Сведения об инженерном оборудовании"

Подраздел "Сети связи. Система видеонаблюдения"

024104-01483000212240000050001 -ИОС5.1

Том 5



Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-П-027-18092009
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №317 от 05.02.2018 г.
Регистрационный номер саморегулируемой организации СРО-И-035-26102012
Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации: №1242 от 21.12.2018 г.

**Разработка архитектурно-планировочной концепции,
проекта благоустройства с разработкой проекта
освоения лесов по адресу:
Московская область, городской округ Люберцы, Подольское
лесничество, Томилинское участковое лесничество.**

**Раздел "Сведения об инженерном оборудовании"
Подраздел "Сети связи. Система видеонаблюдения"**

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Том 5

Генеральный директор

А. К. Агамов

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

Состав проекта благоустройства

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------|---------------------------------------|--|------------|
| 1 | 024104-01483000212240000050001-ПЗУ | Раздел "Схема планировочной организации земельного участка" | |
| 2 | 024104-01483000212240000050001-АР1 | Раздел "Архитектурные решения" | |
| 3 | 024104-01483000212240000050001-АР2 | Раздел "Архитектурные решения. Внутренние инженерные системы" | |
| 4 | 024104-01483000212240000050001-КР | Раздел "Конструктивные решения" | |
| | | Раздел "Сведения об инженерном оборудовании" | |
| 5 | 024104-01483000212240000050001-ИОС1 | Подраздел "Электроснабжение" | |
| 6 | 024104-01483000212240000050001-ИОС2 | Подраздел "Водоснабжение" | |
| 7 | 024104-01483000212240000050001-ИОС3.1 | Подраздел "Водоотведение. Хозяйственно-бытовая канализация" | |
| 8 | 024104-01483000212240000050001-ИОС3.2 | Подраздел "Водоотведение. Ливневая канализация" | |
| 9 | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | Подраздел "Сети связи. Система видеонаблюдения" | |
| 10 | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.2 | Подраздел "Сети связи. Система оповещения" | |
| 11 | 024104-01483000212240000050001-ПОС | Раздел "Проект организации благоустройства" | |
| 12 | 024104-01483000212240000050001-ООС | Раздел "Мероприятия по охране окружающей среды" | |
| 13 | 024104-01483000212240000050001-ПБ | Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" | |
| 14 | 024104-01483000212240000050001-ОДИ | Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" | |
| 15 | 024104-01483000212240000050001-ТБЭ | Раздел "Мероприятия к обеспечению безопасной эксплуатации элементов благоустройства" | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|---------------|---------|-------------|--------|-------|---------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | Кузнецов | | | 04.2024 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Ген. директор | | Агамов А.К. | | | 04.2024 |

024104-01483000212240000050001

Состав проектной документации

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 1 |



**ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОМУ
ЗАДАНИЮ, ВЫДАННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ, ТРЕБОВАНИЯМ
ДЕЙСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ, СТАНДАРТОВ, СВОДОВ
ПРАВИЛ, ПРАВИЛ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ЛЮБЕРЦЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ДРУГИХ ДОКУМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ
УСТАНОВЛЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Проектная документация разработана в соответствии с техническим заданием, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, правил благоустройства территории городского округа Люберцы Московской области, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта



И.А. Кузнецов

Интеграция ВСВН в Систему выполняется по Типу 2 согласно пункту 3.4 правил подключения от 04.09.2015 №10-26/РВ.

Необходимо заключить соглашение о взаимодействии с оператором связи в части подключения ВСВН к Системе. Подключение к сетям оператора выполняется посредством разварки в существующую оптическую (реализуется оператором связи).

Согласно пункту 4.3.2.3 правил подключения, при подключении оборудования проектируемой системы до 30 камер к МУС необходимо обеспечить поток не менее 30 Мбит/с.

| Параметр | Количество видеокамер (ВК) в СВН, шт. | | | | |
|---|---------------------------------------|-------|--------|----------|------------|
| | до 30 | 31-50 | 51-200 | 201-1000 | свыше 1000 |
| Минимальная пропускная способность канала передачи данных, Мбит/с | <u>30</u> | 50 | 100 | 200 | 500 |

Оборудование ВСВН, имеющее IP адреса, подключается к Системе в соответствии с API интегрируемой видеокамеры, полностью совместимой с API СПО Системы (предоставляется Оператором Системы) по средствам выделенного сегмента передачи данных (СПД).

СПД должна обеспечивать:

- передачу пакетов данных по протоколу IP с неблокирующей коммутацией пакетов 2-го уровня;
- пропускную способность, достаточную для полнофункционального информационного обмена между всеми элементами Системы.

Для организации подключения каналов СПД к Системе должна использоваться «виртуальная частная сеть третьего уровня» (L3 VPN).

Виртуальная частная сеть (Virtual Private Network) VPN – представляет собой виртуальную изолированную среду, созданную в сети передачи данных IP/MPLS Оператора услуги электросвязи (далее – Исполнителя), позволяющую обеспечивать связанность точек, подключенных к этой среде, по схеме «каждый с каждым». Точками, которые подключаются к VPN, могут быть порты сети передачи данных Исполнителя или удаленные точки, «привязанные» к VPN «плечами» – виртуальными каналами доступа к VPN, организованными в сети передачи данных IP/MPLS Исполнителя.

Для каналов доступа к L3 VPN используются отдельные порты Ethernet на конечном оборудовании Исполнителя. При организации на одном объекте канала доступа к L3 VPN совместно с другими услугами передачи данных, Оператору ВСВН по его требованию должен быть предоставлен один транковый

| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|---------------------------------------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 |
| | | | | | | |

| |
|------|
| Лист |
| 3 |

порт Ethernet 802.1q (с поддержкой VLAN). В этом случае каждой услуге будет соответствовать определенный номер VLAN (VLAN ID) в физическом стыке Ethernet.

При предоставлении услуги «Виртуальная частная сеть третьего уровня» скорость передачи данных от Оператора ВСВН в сторону Сети должна быть равна скорости передачи данных от Сети в сторону Оператора ВСВН.

Тип физического интерфейса, который может использоваться Оператором ВСВН при предоставлении ему услуги «Виртуальная частная сеть третьего уровня» - Ethernet 100 Base-TX или Ethernet 1000 Base-TX.

Требуемый Пользователю класс качества:

Время задержки пакетов, не более, мс 100

Вариация времени задержки пакетов, не более, мс 50

Потери пакетов, %, не более 0,10%

Приведенные параметры качества поддерживаются при загрузке канала доступа к L3 VPN не более 75% от установленной полосы пропускания.

Параметры передачи сигналов электросвязи при оказании Услуг «Виртуальная частная сеть» должны соответствовать рекомендациям Приказа Минсвязи Российской Федерации от 09 сентября 2002 г. № 113 «Об утверждении Правил ввода в эксплуатацию сооружений связи», руководящего документа отрасли РД 45.128-2000 «Сети и службы передачи данных», Приказу Мининформсвязи Российской Федерации от 27 сентября 2007 г. № 113 «Об утверждении требований к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования» и ITU-T Y.1541, МСЭ-T Y.1561.

4 Характеристики и обоснование принятых технических решений

Климатический шкаф ЦХД ВСВН устанавливается на территории лесопарка(55.628540129,37.874968412)

Расчет требуемого объема хранилища:

Глубина хранения архива - 30 суток. Видеокамер в проекте - 45 шт.

Требуемый объем хранилища для одной видеокамеры определяется в соответствии с таблицей 8 распоряжения 11-134/РВ как 1,4 Тбайт.

| Тип объекта | Тип ВК | В/поток на запись | Глубина хранения | Требуемый объем для хранения данных с 1 ВК |
|--------------|--------------|-------------------|-----------------------------------|--|
| Любой объект | Тип №1 (ММС) | 4096 Кбит/сек | 30 суток – с хранением в ЦХД/МЦВД | 1,4 Тбайт - видеоархива |

Итого требуемый объем хранилища с учетом глубины хранения архива = 1,4 Тб * 45 = 63 Тб.

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | | | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|---------------------------------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | Лист |
| | | | | | | | 4 |

Расчет требуемой производительности видеосервера:

Тактовая частота – не менее 2,1 ГГц (согласно распоряжению 11-134/ПВ)

Количество ядер процессора для 45 видеокамер – 6 шт. (согласно распоряжению 11-134/ПВ)

Технические характеристики прочего оборудования в составе ШК:

Маршрутизатор Mikrotik CCR1036-12G-4S маршрутизатор операторского класса с 36-ти ядерным процессором Tiler CPU. Основные функции - динамическая маршрутизация, NAT, DHCP, брандмауэр, MPLS, VPN.

Характеристики маршрутизатора MIKROTIK CCR1036-12G-4S:

| | |
|--|--|
| Количество портов Ethernet 1000 Мб /с: | 12 |
| Частота процессора: | Ti lera Tile-Gx36 CPU (36 ядер, 1,2 ГГц каждое ядро) |
| Количество ядер процессора: | 36 |
| Память: | 4096 |
| Версия RouterOS: | Level 6 |
| DHCP-сервер: | да |
| Межсетевой экран Firewall: | да |
| Стандарт Wi-Fi: | нет |
| Поддержка MIMO: | нет |
| Подключение 3G/4G-модема: | нет |
| USB: | да |
| Питание: | Стандартный коннектор IEC C14 110/220V |
| Раздача PoE-питания: | нет |
| Рабочая температура : | 50° при частоте ЦП 1.2GHz; 70° при 1GHz |
| Количество портов SFP+: | 4 |
| Тип корпуса: | для 19" стойки |
| Объем ROM: | 1024 |
| Встроенная радиокарта: | нет |
| Порт microSD: | нет |
| Дополнительно: | Кнопка Reset; вентилятор на ЦП; бипер; датчики напряжения, силы тока и температуры |

SNR-S2995G-12FX – управляемый коммутатор 3 уровня с функциями маршрутизатора, оснащенный 4 комбо портами 10/100/1000BaseT | 1000BaseX SFP, 8 портами 1000BaseX SFP и 4 портами 1/10G SFP+.

Характеристики коммутатора SNR-S2995G-12FX

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|---------------------------------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недоп. | Подпись | Дата | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | Лист |
| | | | | | | | 5 |

| Интерфейсы | |
|---|---|
| Тип основных портов | GigabitEthernet SFP |
| Интерфейсы 100/1000BaseX SFP | 8 |
| Из них комбо 10/100/1000BaseT Basex SFP | 4 |
| Интерфейсы 10GBase-X SFP+ | 4 |
| Интерфейсы для стекирования | Встроенные 10G SFP+ |
| Консольный порт | RJ45 |
| Management порт | 10/100/1000BaseT |
| Количество основных портов | 12 |
| Тип Uplink портов | 10GigabitEthernet SFP+ |
| Питание | |
| Напряжение питания | 12 DC, 220 AC |
| Блоки питания | Встроенный |
| Максимальная потребляемая мощность | 60 Ватт |
| L2 функционал | |
| Поддержка стекирования | Да |
| Количество VLAN | 4094 |
| Размер таблицы MAC адресов | 16000 |
| Протоколы L2 резервирования | STP; RSTP; MSTP; ERPS; MRPP |
| Multicast | IGMP v1/v2/v3 Snooping, MVR, Fast-leave, Multicast Filter |
| QoS | 8 очередей, SP, WRR, SP+WRR, DWRR, SP+DWRR |
| Количество multicast групп | 4096 |
| L3 функционал | |
| Размер таблицы маршрутизации | 1000 |
| Размер таблицы ARP | 1000 |
| Протоколы маршрутизации | RIP; OSPF; BGP; PIM; MSDP |
| Физические характеристики | |
| Диапазон рабочих температур, °C | от 0 до 50 |
| Встроенная грозозащита на портах | 4KV |
| Система охлаждения | Активная |

NetPing server solution v5 - устройство мониторинга для 19' стоек. Позволяют получать информацию и уведомления о срабатывании датчиков, контролировать микроклимат.

Технические характеристики контроллера датчиков NetPing server solution v5:

| | |
|---|----------------------|
| Номинальное входное напряжение для входного | 100-240 В~, 50/60 Гц |
|---|----------------------|

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | |
|--|--|
| разъема линии переменного тока | |
| Собственная потребляемая мощность | 10Вт |
| Ethernet порт | 2x10/100 BASE-TX |
| Исполнительный элемент (4 независимых канала по 2 кВт 10А) | До3-х элементов |
| Напряжение для контактов выхода напряжения | 12 В постоянного тока, 24 В постоянного тока |
| Ток для контактов выхода напряжения | 75 мА суммарно для нагрузки 12 В или 24 В |
| Допустимая нагрузка по току выходных контактов реле | Компоненты 1 А, 30 В переменного/постоянного тока (предназначено только для цепей класса 2) |
| Габариты (В x Ш x Г) | 320,0 x 145,0 x 45,0 мм |
| Габариты при транспортировке (В x Ш x Г) | 499,0 x 243,0 x 63,0 мм |
| Вес | 1,50 кг |
| Диапазон температур | -30°С .. +50°С (без конденсации влаги, нормальная влажность воздуха) |
| Поддержка управления по SNMP | SNMP v1 |
| Датчики и интерфейсы | <ul style="list-style-type: none"> • 8 портов 1-wire • 12 IO линий • 3 адаптера, 1-wire • До 8-ми термодатчиков • До 4 датчиков влажности 1-wire • Возможность подключения датчиков воздушного потока • Возможность подключения датчиков открытия/закрытия двери • Возможность подключения датчиков движения • Возможность подключения датчиков Дыма • Возможность подключения датчиков качества электропитания • Возможность подключения датчиков датчиков наличия 220В • Возможность подключения датчиков датчиков протечки • Возможность подключения датчиков датчиков удара |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

- Возможность подключения датчиков оповещателей
- Порт RS485
- 2 реле перекидной контакт, 2A DC 30V

Датчик влажности NetPing 1-wire, (HS) Универсальный датчик, обеспечивающий контроль влажности в центре обработки данных или коммутационной комнате. Включает: датчик влажности, руководство по инсталляции.

Характеристики Датчика влажности NetPing 1-wire, (HS)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Масса нетто | 0,74кг |
| Цвет | Черный |
| Соответствие экологическим нормам | RoHS Category 9 |
| Тип разъема датчика | 1-wire |
| Прочее | Измеряет относительную влажность воздуха. Используется для мониторинга условий работы оборудования. Точность измерения влаги составляет $\pm 3.5\%$ в диапазоне температур $-10.....+85^{\circ}$ C. Длина монтажного провода – 2м. |

Датчик температуры NetPing 1-wire, (THS) Универсальный датчик, обеспечивающий контроль температуры в центре обработки данных или коммутационной комнате. Включает: датчик температуры, руководство по инсталляции.

Характеристики Датчика температуры NetPing 1-wire, (THS)

| | |
|-----------------------------------|---|
| Масса нетто | 0,45кг |
| Цвет | Черный |
| Соответствие экологическим нормам | RoHS Category 9 |
| Тип разъема датчика | 1-wire |
| Прочее | Обладает герметичным корпусом. Диапазон рабочих температур термодатчика: $-55...+125^{\circ}$ C. Точность определения температуры $\pm 3.5\%$ в диапазоне температур $-10.....+85^{\circ}$ C. |

Датчик открытия/закрытия двери ИО102-20/Б2П определяет, закрыта или открыта дверь комнаты или шкаф с оборудованием. Датчик накладной, состоит из двух половинок. Одна половинка с герконовыми контактами и подключёнными к ним

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

| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата |
|------|------|------|-------|---------|------|

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Характеристики коммутатора доступа Tfortis PSW-2G+UPS-Box/ PSW-2G6F+UPS-Box

| | |
|---|-------------------------|
| Интерфейсы 1000Base-X с разъемом SFP | 2 |
| Интерфейсы 10/100Base-Tx с разъемом RJ-45 | 4/6 |
| Максимальная выходная мощность на все порты | 160 Вт |
| Расстояние передачи | до 100 м |
| Напряжение | ~230В (от 187 до 253 В) |
| Максимальная потребляемая мощность | 380 Вт |
| Габариты | 500x400x210 мм |
| Масса без АКБ | 15 кг |
| Масса с АКБ | 23 кг |
| Степень защиты от внешних воздействий | IP66 |
| Класс ударопрочности | IK10 |
| Наработка на отказ | не менее 75 000 часов |
| Характеристики АКБ | |
| Номинальное напряжение | 12 В |
| Емкость | 12 А*ч |
| Габариты | 151x98x95 мм |
| Характеристики оптического кросса | |
| Планка под адаптеры | 16 мест SC (duplex LC) |
| Размер гильз для сплайс-кассеты | 40 или 60 мм |
| Количество мест в кассете | 32 КЗДС |

В качестве источников видеоизображения приняты видеокамеры GuardVision GV20BA2812br, цилиндрические, IP67, PoE не более 6Вт, 12В, f=2.7-13.5мм, ИК прожектор до 50м, WDR (140 Дб), 2DNR / 3DNR, 1/2.8", 2 МП, КМОП, IMX307 Sony, 2Мп (1920x1080).

Видеокамеры тип-1 размещаются на опорах освещения на отм. +4,0м. Подключение видеокамер к узлам коммутации осуществляется экранированной витой парой, кат. 5е, прокладываемой в грунте гофрированной трубе, диаметром 63 мм.

Подключение видеокамер происходит через модуль грозозащиты установленный внутри опоры на расстоянии 30-40 см от видеокамеры. При установке модуля грозозащиты необходимо предусмотреть отвод к контуру заземления у основания опоры освещения.

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

| | | | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|---------------------------------------|------------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | Лист 10 |
|------|------|------|-------|---------|------|---------------------------------------|------------|

Подключение видеокамер, удалённых на расстояние более 90 метров от узлов коммутации, осуществить при помощи всепогодных PoE-удлинителей PEXT-WP уличного исполнения. Технические характеристики видеокамер, предусмотренных проектом, соответствуют техническим требованиям, согласно распоряжению 11-134/РВ от 20.10.2020 г.

| | |
|---------------------|---|
| Модель | GV20BA2812br |
| Камера | |
| Матрица | 1/2.8", 2 MP, КМОП, IMX307 Sony |
| Разрешение | 1920x1080 |
| Чувствительность | Цвет: 0.005 Лк. F1.4, ч/б: 0.005 Лк. F1.4, 0 Лк (ИК вкл.) |
| День / Ночь | Электромеханический ИК-фильтр: Авто / Цвет / Ч-Б / Ручной |
| Электронный затвор | Ручной (1~1/100.000 сек) / Авто |
| WDR | 140 дБ, аппаратный регулируемый |
| Сигнал/шум | ≥ 55 дБ |
| Объектив | |
| Тип объектива | Вариофокальный, моторизованный, с автофокусировкой |
| Фокусное расстояние | f = 2.7 - 13.5 мм., F1.4 |
| Углы по горизонтали | 111° - 34° |
| Диафрагма | Автоматическая (АРД), P-Iris |
| | |
| ИК-подсветка | |
| Дальность | До 50 м. (адаптивная) |
| Спектр | 850 нм. |
| Управление | Авто / Ручное / Выключено |
| Видео | |
| Формат кодирования | H.265, H.264 (Baseline Profile / Main Profile / High Profile), MJPEG |
| Потоки | Основной поток: 1920×1080, 1280×960, 1280×720, 704×576, 25 к/с. Второй поток: 704×576, 640×480, 640×360, 352×288, 25 к/с. Третий поток: 1280×720, 704×576, 640×480, 640×360, 25 к/с |
| Битрейт видео | Постоянный / переменный (16 Kbps – 16 Mbps) |
| Экранное меню | До 8 строк, русифицировано |
| Приватные зоны | До 4 |
| Область интереса | До 8 |
| Изображение | |
| Баланс белого | Авто / Ручная настройка / Лампа накаливания / Естественное освещение / Флуоресцентная лампа / по расписанию |
| Шумоподавление | 2D/3D DNR |

| | | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|----------------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата | Взам. инв. № |
| | | | | | | Подпись и дата |
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата | Инд. № подл. |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

11

- Максимальное рабочее напряжение 6V
- Номинальный ток пробоя (8/20 мкс): 2,5kA
- Максимальный ток пробоя (8/20 мкс): 5kA
- Уровень защитного напряжения: 15V
- Время реакции линия-линия: 1 нс
- Время реакции линия - РЕ: 100 нс
- Размеры: 104x25x25мм
- Рабочая температура: от -40 до +80°C.

Все оборудование, предусмотренное проектом, полностью совместимо с ПО Netris iStream ITX (согласно требованиям п. 4.1.2 Распоряжения 11-134/ПВ).

5 Решения по электроснабжению

Электроснабжение проектируемой ВСВН осуществляется от проектируемых щитов по разделу ИОС1 (однолинейные схемы см. в приложениях).

Для обеспечения автономной работы оборудования ЦХД в случае перебоев электроснабжения проектом предусмотрен источник бесперебойного питания SNR-UPS-ONRT-3000-S72 с дополнительным блоком батарей SNR-UPS-BCRT-S72.

Расчет времени автономной работы оборудования ЦХД:

| Оборудование | Количество, шт. | Максимальная единичная мощность, Вт | Итоговая мощность, Вт |
|----------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Видеосервер | 1 | 300 | 300 |
| Маршрутизатор | 1 | 60 | 60 |
| Коммутатор SNR-S2995G-24FX | 1 | 60 | 60 |
| Устройство мониторинга | 1 | 21 | 13 |
| Вентиляторная панель | 1 | 80 | 80 |
| Климатическое оборудование | 4 | 483 | 483 |
| ИТОГО, Вт | | | 996 |

| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|---------------------------------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | Лист |
| | | | | | | | 13 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

| | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|
| Мощность, Вт | 750 | 1000 | 1250 | 1500 |
| SNR-UPS-ONRT-3000-S72 | 21м | 16м | 11м | 11м |
| SNR-UPS-ONRT-3000-S72 + 1 Блок батарей | 1ч45м | 1ч 0м | 44м | 32м |
| SNR-UPS-ONRT-3000-S72 + 2 Блок батарей | 3ч 15м | 2ч 25м | 1ч 50м | 1ч 20м |
| SNR-UPS-ONRT-3000-S72 + 3 Блок батарей | 3ч 55м | 3ч 15м | 2ч 45м | 2ч 15м |
| SNR-UPS-ONRT-3000-S72 + 4 Блок батарей | 5ч 45м | 3ч 50м | 3ч 20м | 2ч 55м |

Как видно из таблицы выше время автономной работы оборудования ЦХД составит не менее 1 часа 00 минут.

Расчет времени автономной работы оборудования навесных шкафов:

ШТК-1 подключено 4 видеокamеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*4 камеры=24Вт

ШТК-2 подключено 4 видеокamеры:

| | |
|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
| Подпись и дата | |

| | | | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|---------------------------------------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | Лист |
| | | | | | | | 14 |

ШТК-5 подключено 4 видеокamеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*4 камера =24Вт

ШТК-6 подключено 3 видеокamеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*3 камера =18Вт

ШТК-7 подключено 5 видеокamеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*5 камера =30Вт

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

ШТК-8 подключено 3 видеокamеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*3 камера =18Вт

ШТК-9 подключено 3 видеокamеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*3 камера =18Вт

ШТК-10 подключено 2 видеокamеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*2 камера =12Вт

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

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недоп. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

ШТК-11 подключено 1 видеокамеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*1 камера =6Вт

ШТК-12 подключено 3 видеокамеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*3 камера =18Вт

ШТК-13 подключено 2 видеокамеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*2 камера =12Вт

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

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Недоп. | Подпись | Дата |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

ШТК-14 подключено 2 видеокамеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*2 камера =12Вт

ШТК-15 подключено 1 видеокамеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*1 камера =6Вт

ШТК-16 подключено 1 видеокамеры:

| Суммарная нагрузка PoE от всех подключенных камер | Время бесперебойной работы коммутатора |
|---|--|
| 0 Вт | 18 часов |
| 20 Вт | 7 часов |
| 40 Вт | 4 часа 30 минут |
| 60 Вт | 3 часа |
| 80 Вт | 1 час 50 минут |
| 100 Вт | 1 час 10 минут |
| 120 Вт | 55 минут |
| 140 Вт | 48 минут |
| 160 Вт | 44 минуты |

Общая нагрузка на все порты коммутатора: 6 Вт*1 камера =6Вт

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

| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | Недок | Подпись | Дата |
| | | | | | |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

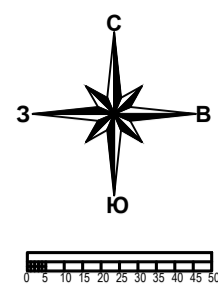
19

санитарным нормам. Шум, производимый аппаратурой, не превышает допустимых норм. Устанавливаемое оборудование вредных веществ в окружающую среду не выделяет и имеет сертификаты соответствия.

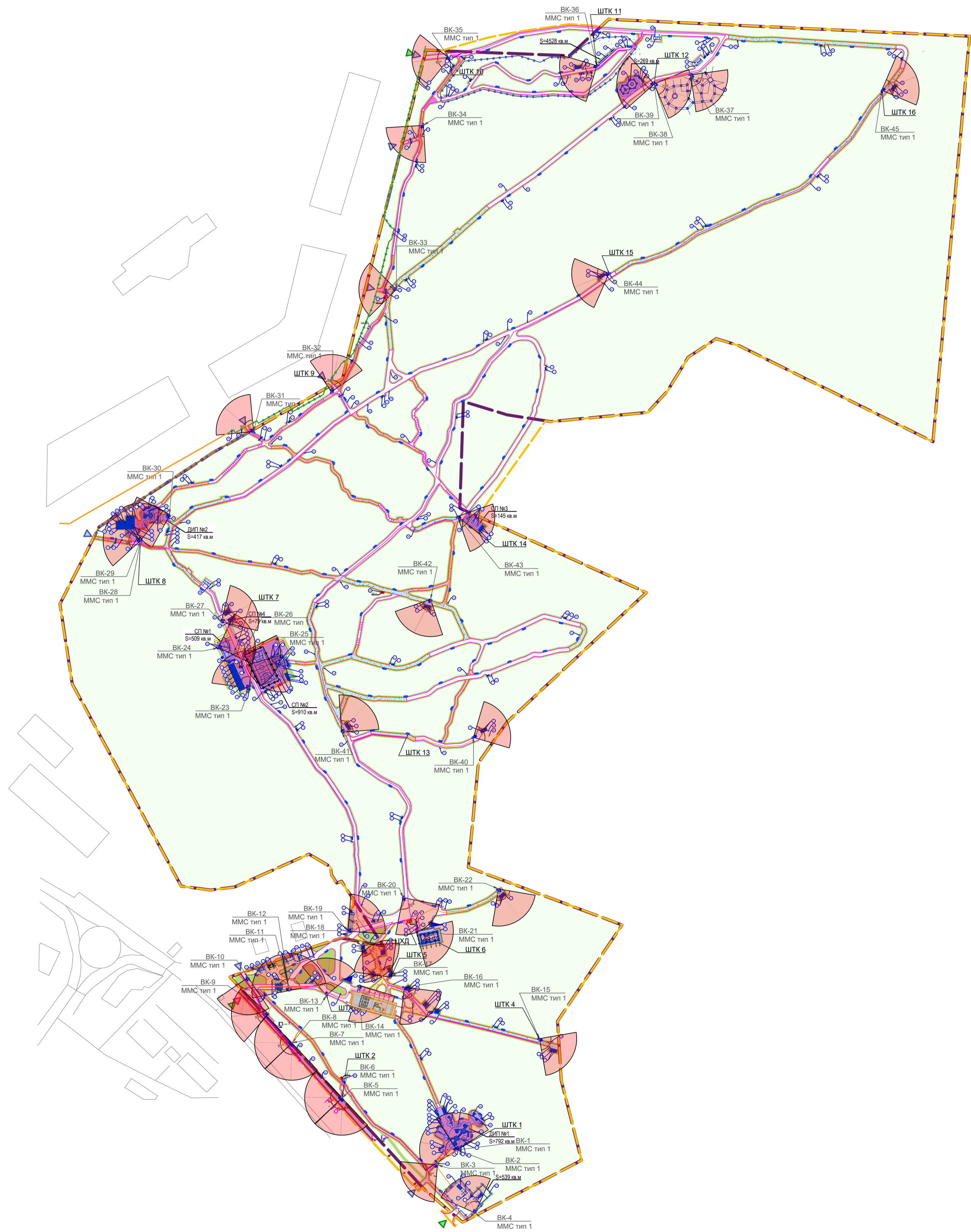
10 Меры пожарной и взрывопожарной безопасности

Проект разработан в соответствии с действующими нормативно техническими документами, приведенными в первом разделе. Оборудование и кабельные изделия системы наружного видеонаблюдения защиты не снижает минимальных границ огнестойкости опорных конструкций и кабельных сооружений.



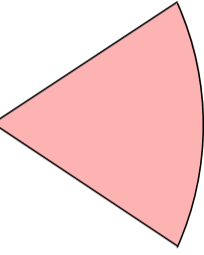





| | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|------|------|-------|---------------------------------------|---------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | Лист |
| | | | Изм. | Кол. | Лист | Недок | | Подпись |

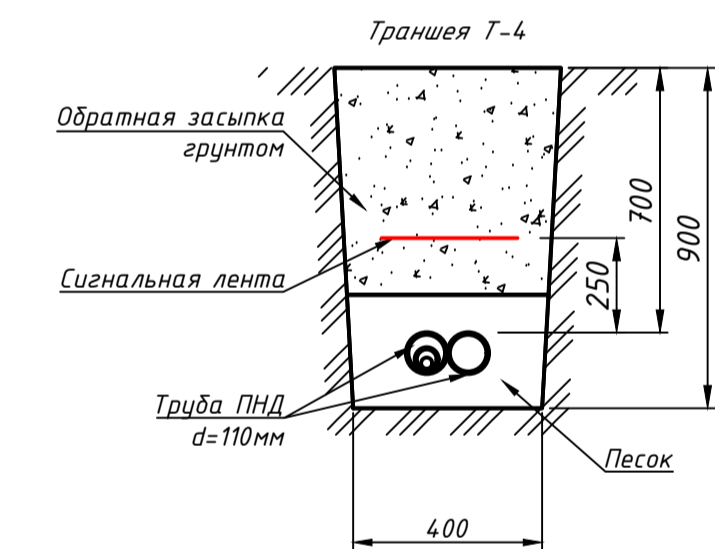
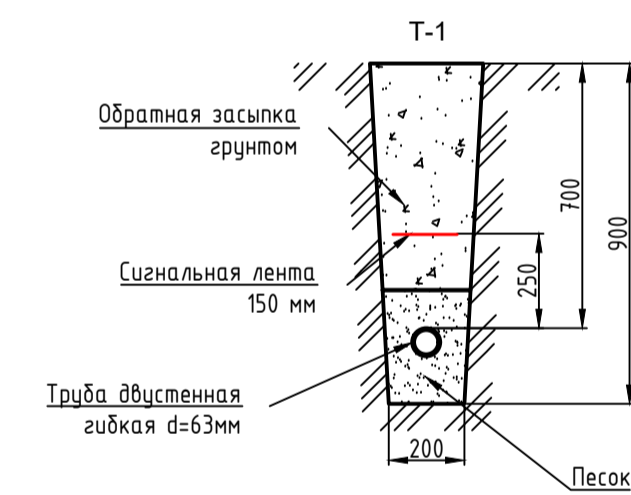


Масштаб 1:2000



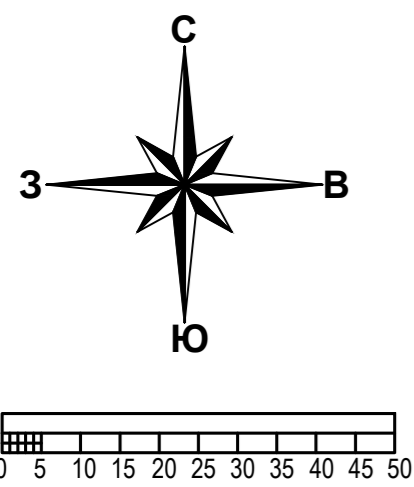
Условные обозначения:

-  - ip-видеокамера на опоре, высота установки от 3,5 м
- ММС-1 - порядковый номер ip-видеокамеры
-  - опора освещения
-  - обзор проектируемой видеокамеры, дальность обзора 30м
-  - шкаф телекоммуникационный ШТК
-  - кабель UTP
-  - кабель волоконно-оптический
-  - футляр
-  - РоЕ удлинитель
- РоЕ30-1 - порядковый номер РоЕ удлинителя, где 30 - камера, к которой ведёт линия, а 1 - порядковый номер удлинителя

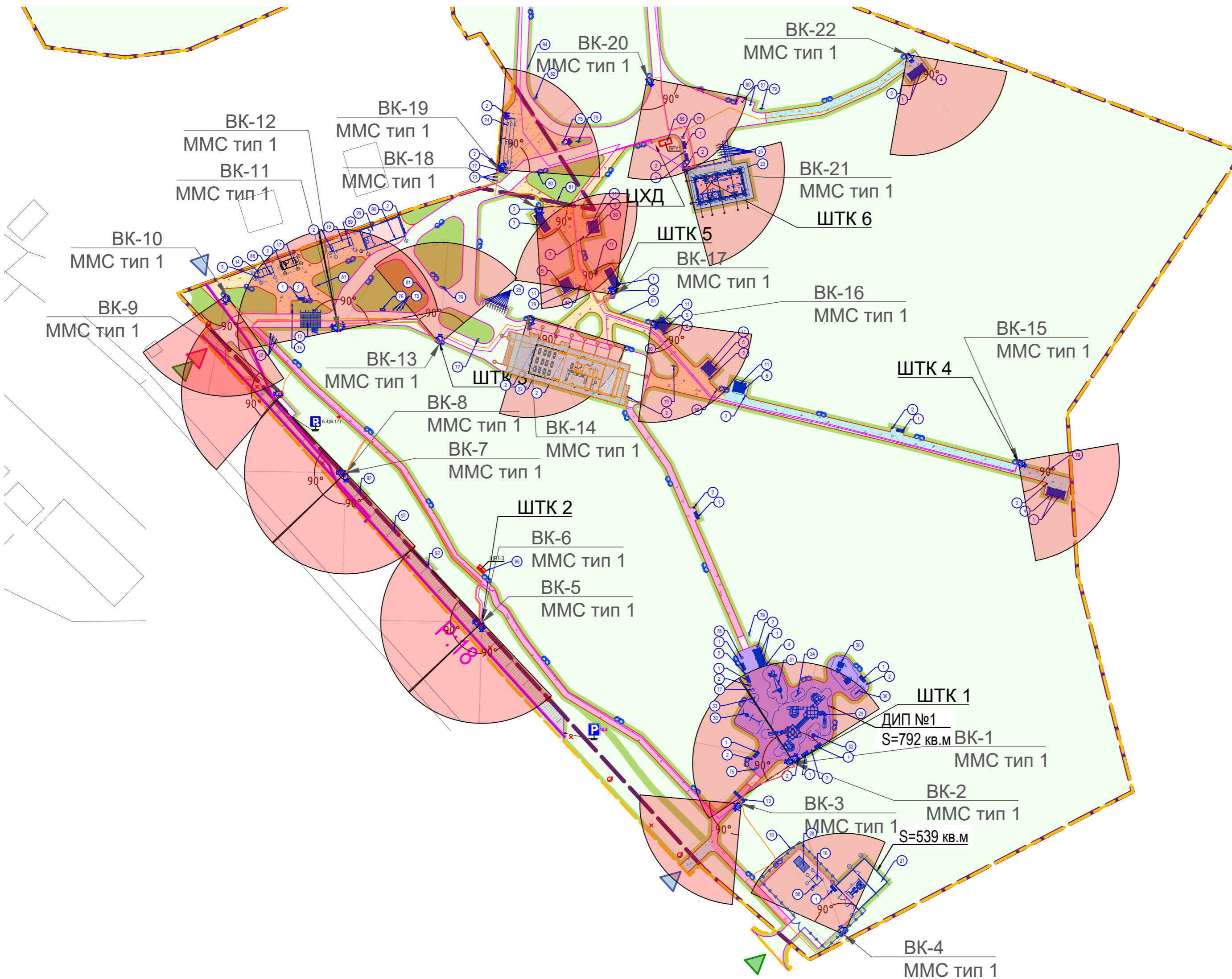


- 1 Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии РоЕ.
- 2 РоЕ удлинители устанавливать на расстоянии до 90 м от телекоммуникационного шкафа в герметичных коробках на опоре на высоте 3м.
- 3 Высота установки видеокамер ММС Н=4,0 м.
- 4 Высота установки шкафов ШТК Н=3,0 м.
- 5 Перед началом производства работ в охранной зоне коммуникаций обязателен вызов представителей эксплуатирующей организации. Пересечение производить ручным способом.
- 6 Согласно ПУЭ 7 изд. п.2.3.83 Сигнальная лента укладывается в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покрытий.
- 7 Место и высоту крепления/подвешивания оптического кабеля самонесущего на опоре определить на месте перед проведением работ с учетом требования ПУЭ 7 изд п.2.5.197.
- 8 Кабельные трассы проложить в траншее или существующей кабельной канализации с соблюдением актуальных норм и правил
- 9 Прокладка кабельных линий осуществляется в грунте, в трубе d=63 (см. разрез траншеи Т-1). Пересечения с существующими и проектируемыми коммуникациями прокладываются в трубе d=110 с технологическим запасом 100% (см. разрез траншеи Т-4)
- 10 Угол обзора видеокамеры настраивается при монтаже и ПНР системы "Безопасный регион".

| | | | |
|--|---------|------|----------------|
| 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | | | |
| Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберецы, Пальшинское лесничество, Томинское участковое лесничество | | | |
| Им. | Кол.чл. | Лист | Листов |
| | | п | 10 |
| С | | | Статус |
| План размещения оборудования системы охранного телевидения | | | МЕЖРЕГИОНСТРОЙ |
| Ген. директор Агамов А.К. 04.2024 | | | |



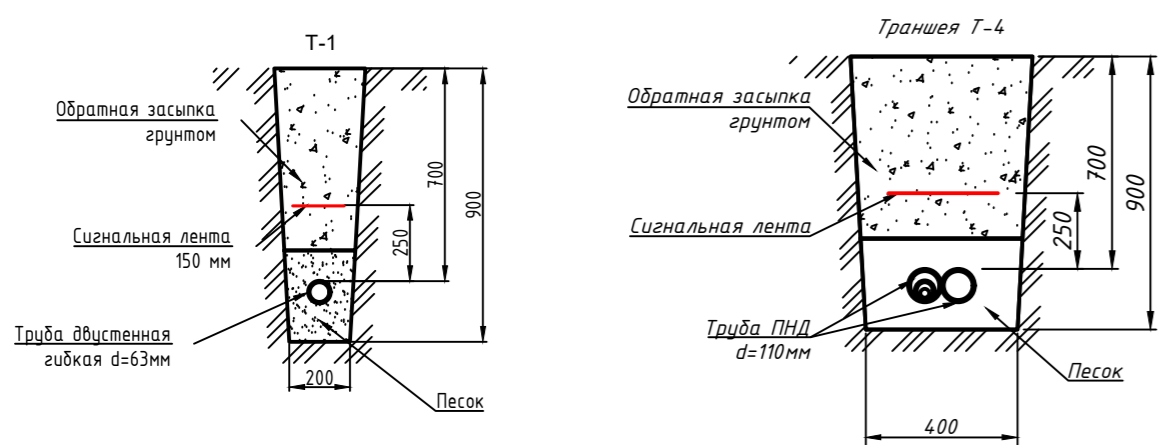
Масштаб 1:1000



Условные обозначения:

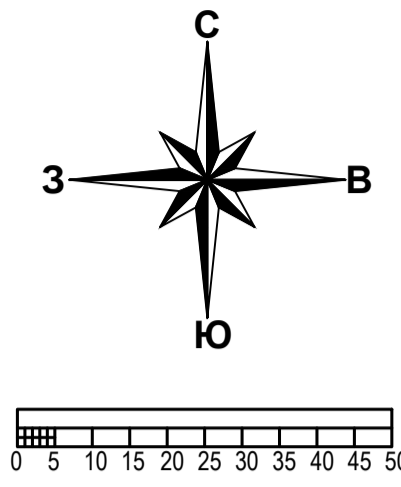
- ip-видеокамера на опоре, высота установки от 3,5 м
- ММС-1 - порядковый номер ip-видеокамеры
- опора освещения
- обзор проектируемой видеокамеры, дальность обзора 30м
- шкаф телекоммуникационный ШТК
- кабель UTP
- кабель волоконно-оптический
- футляр
- PoE удлинитель
- RoE30-1 - порядковый номер PoE удлинителя, где 30 - камера, к которой ведёт линия, а 1 - порядковый номер удлинителя

| | |
|--------------|--|
| Согласовано | |
| Взам. инв. № | |
| Инв. № подл. | |
| Лист | |
| Листов | |
| Изм. | |
| Кол.уч. | |
| Лист | |
| № док. | |
| Подпись | |
| Дата | |

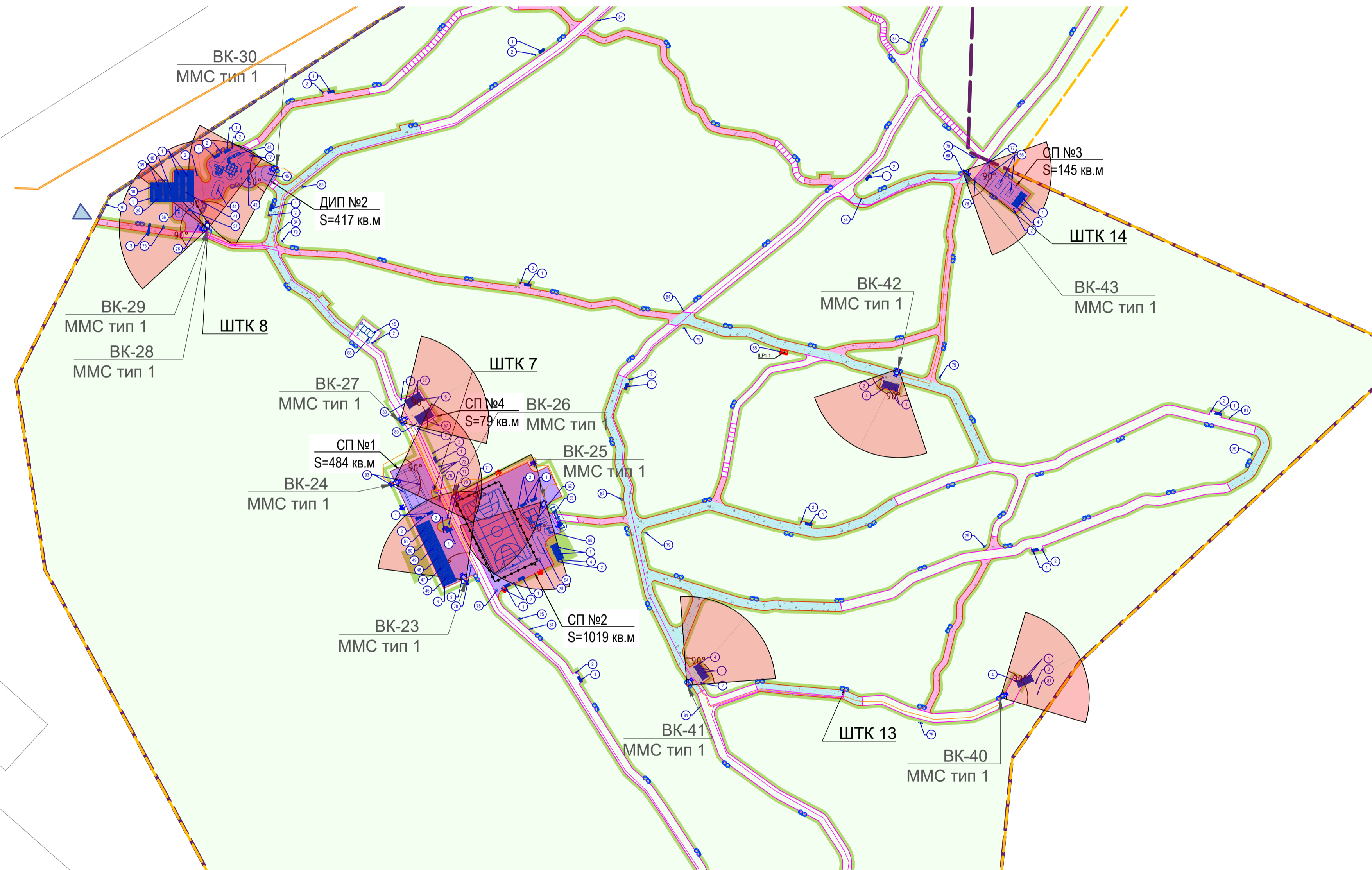


- 1 Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE.
- 2 PoE удлинители устанавливаются на расстоянии до 90 м от телекоммуникационного шкафа в герметичных коробках на опоре на высоте 3 м.
- 3 Высота установки видеокамер ММС Н=4,0 м.
- 4 Высота установки шкафов ШТК Н=3,0 м.
- 5 Перед началом производства работ в охранной зоне коммуникаций обязателен вызов представителей эксплуатирующей организации. Пересечение производить ручным способом.
- 6 Согласно ПУЭ 7 изд. п.2.3.83 Сигнальная лента укладывается в траншею над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покрытий.
- 7 Место и высоту крепления/подвешивания оптического кабеля самонесущего на опоре определить на месте перед проведением работ с учетом требования ПУЭ 7 изд п.2.5.197.
- 8 Кабельные трассы проложить в траншее или существующей кабельной канализации с соблюдением актуальных норм и правил
- 9 Прокладка кабельных линий осуществляется в грунте, в трубе d=63 (см. разрез траншеи Т-1). Пересечения с существующими и проектируемыми коммуникациями прокладываются в трубе d=110 с технологическим запасом 100% (см. разрез траншеи Т-4)
- 10 Угол обзора видеокамеры настраивается при монтаже и ПНР системы "Безопасный регион".

| | | | | |
|---|---------|-------------|---------|------|
| 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | | | | |
| Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберецы, Подольское лесничество, Томиланское участковое лесничество | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Дата |
| | | | | |
| Система охранного телевидения | | | Стадия | Лист |
| | | | п | 10 |
| План размещения оборудования системы охранного телевидения | | | | |
| Ген. директор | | Агамов А.К. | 04.2024 | |

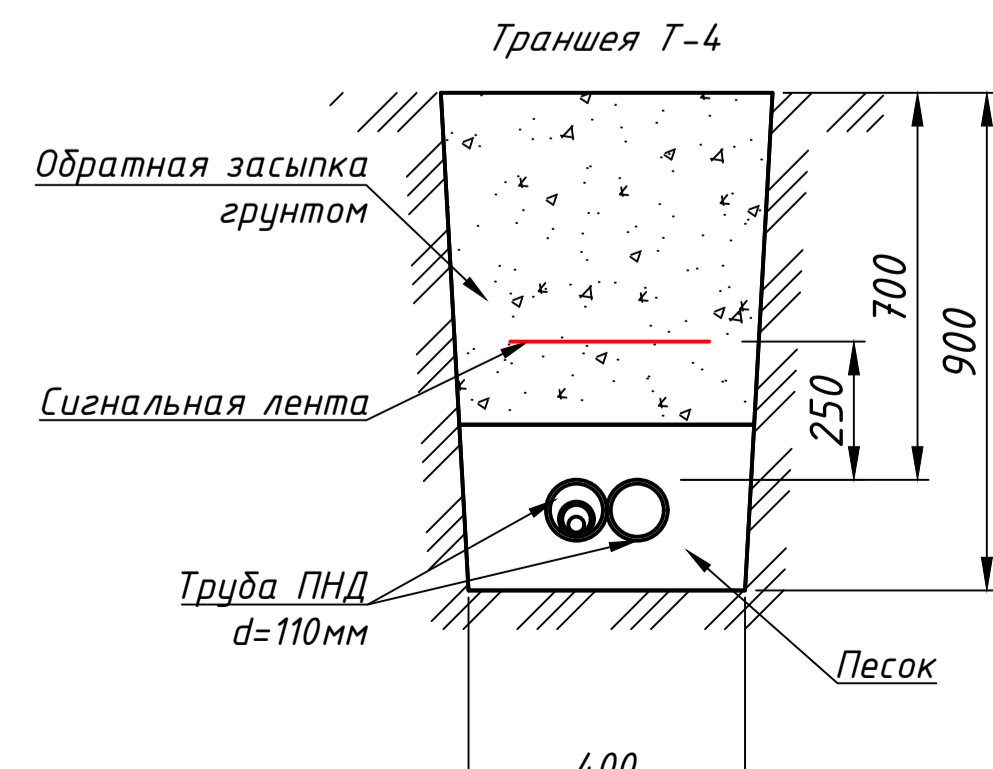
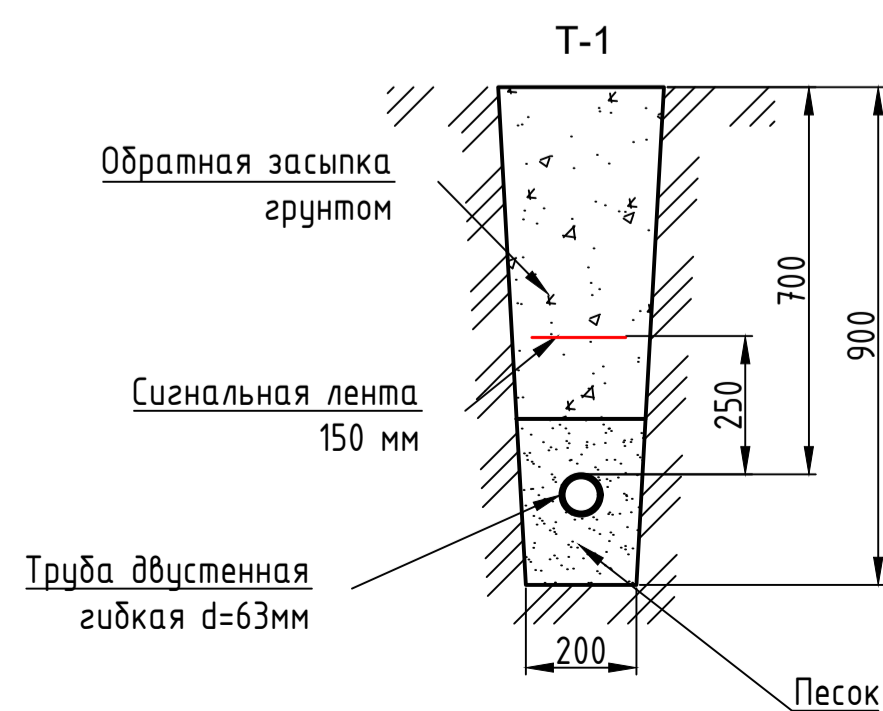


Масштаб 1:1000



Условные обозначения:

- ир-видеокамера на опоре, высота установки от 3,5 м
- ММС-1 - порядковый номер ир-видеокамеры
- опора освещения
- обзор проектируемой видеокамеры, дальность обзора 30м
- шкаф телекоммуникационный ШТК
- кабель UTP
- кабель волоконно-оптический
- футляр
- РоЕ удлинитель
- РоЕ30-1 - порядковый номер РоЕ удлинителя, где 30 - камера, к которой ведёт линия, а 1 - порядковый номер удлинителя



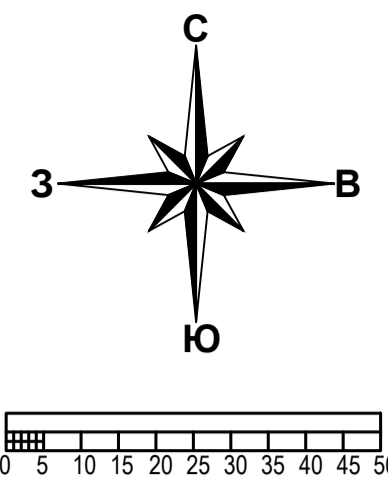
- 1 Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии РоЕ.
- 2 РоЕ удлинители устанавливаются на расстоянии до 90 м от телекоммуникационного шкафа в герметичных коробках на опоре на высоте 3м.
- 3 Высота установки видеокамер ММС Н=4,0 м.
- 4 Высота установки шкафов ШТК Н=3,0 м.
- 5 Перед началом производства работ в охранной зоне коммуникаций обязателен вызов представителей эксплуатирующей организации. Пересечение производить ручным способом.
- 6 Согласно ПУЭ 7 изд. п.2.3.83 Сигнальная лента укладывается в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покрытий.
- 7 Место и высоту крепления/подвешивания оптического кабеля самонесущего на опоре определить на месте перед проведением работ с учетом требования ПУЭ 7 изд п.2.5.197.
- 8 Кабельные трассы проложить в траншее или существующей кабельной канализации с соблюдением актуальных норм и правил
- 9 Прокладка кабельных линий осуществляется в грунте, в трубе d=63 (см. разрез траншеи Т-1). Пересечения с существующими и проектируемыми коммуникациями прокладываются в трубе d=110 с технологическим запасом 100% (см. разрез траншеи Т-4)
- 10 Угол обзора видеокамеры настраивается при монтаже и ПНР системы "Безопасный регион".

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

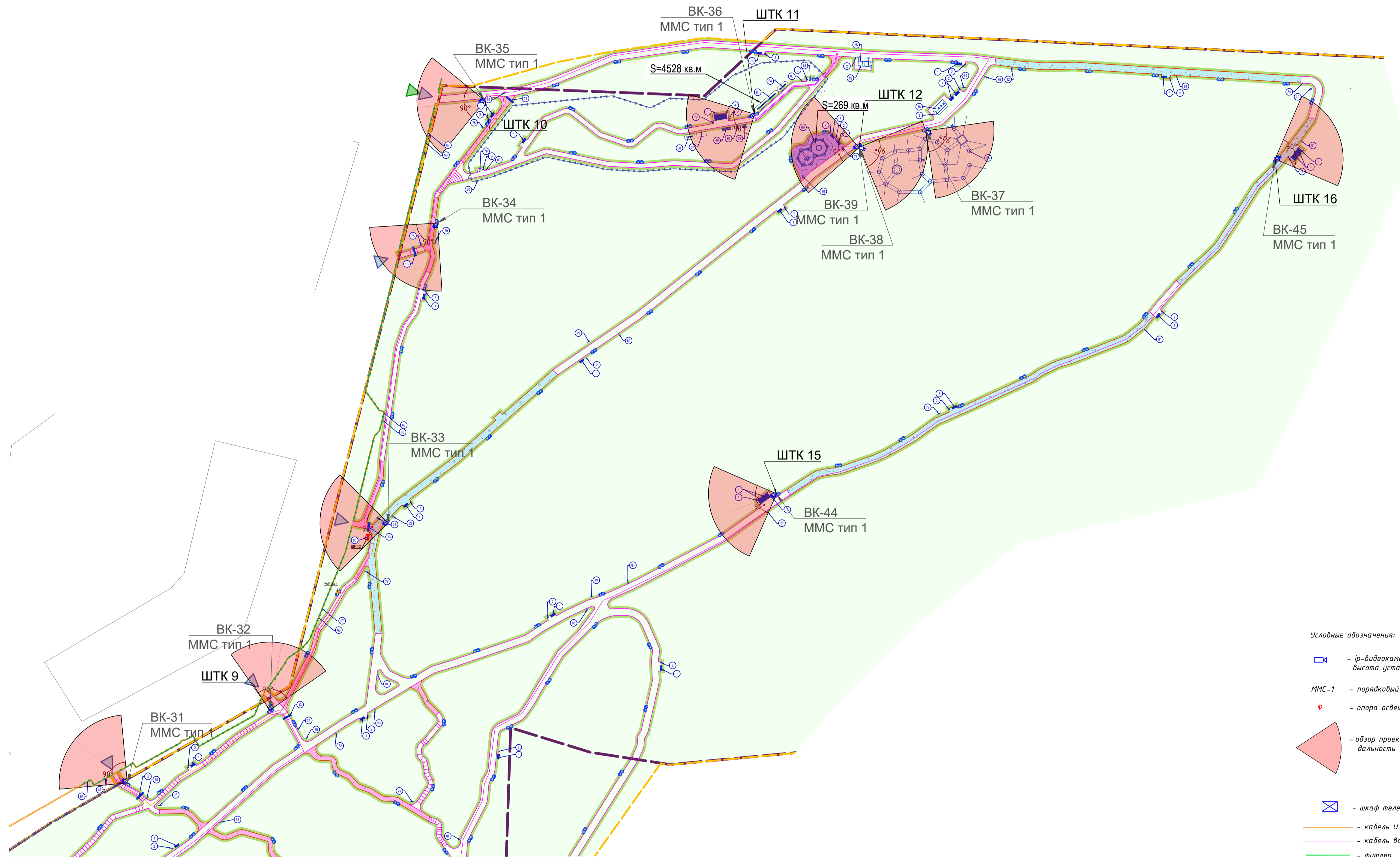
Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции проекта благоустройства с разработкой проекта озеленения лесов по адресу: Московская область, городской округ Лыберцы, Гидролесное лесничество, Гомининское участковое лесничество

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

| | | | |
|-------------------------------|--------|------|--------|
| Система охранного телевидения | Станд. | Лист | Листов |
| | п | 3 | 10 |

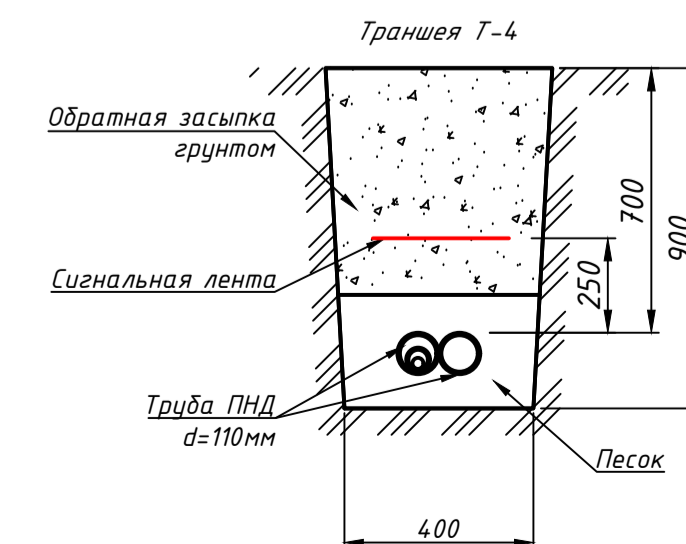
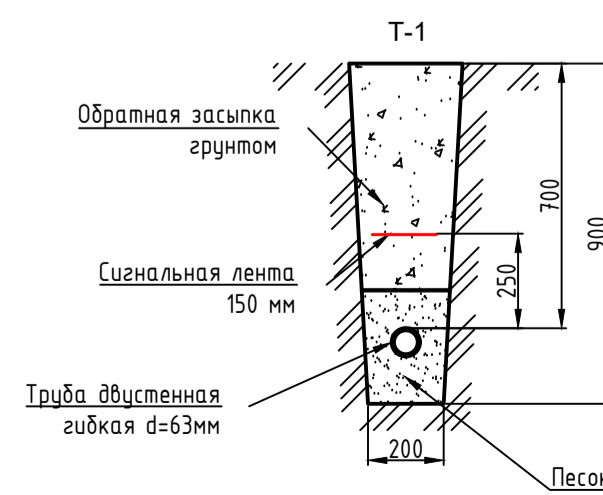


Масштаб 1:1000

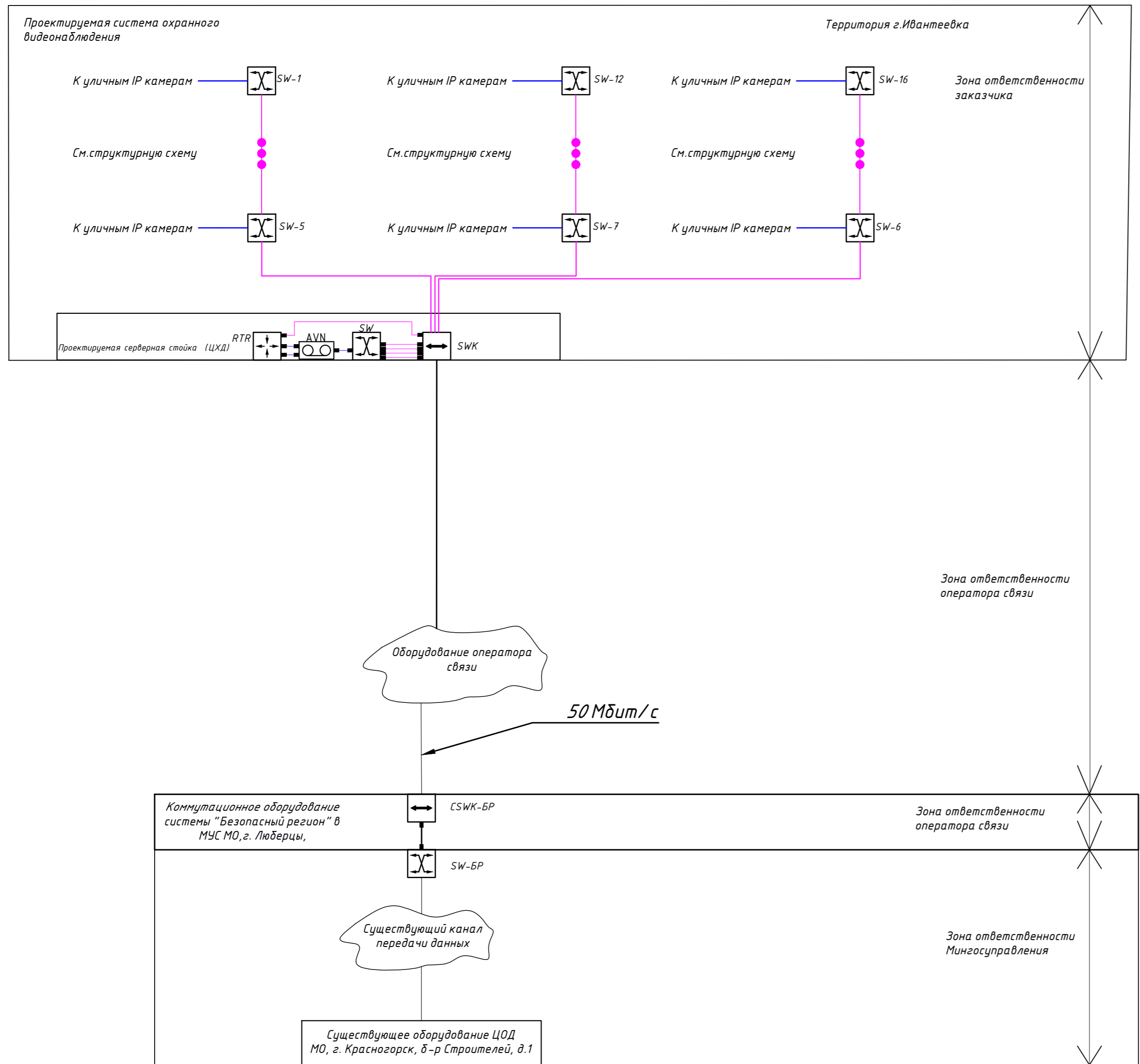


- Условные обозначения:
- ир-видеокамера на опоре, высота установки от 3,5 м
 - ММС-1 - порядковый номер ир-видеокамеры
 - опора освещения
 - обзор проектируемой видеокамеры, дальность обзора 30м
 - шкаф телекоммуникационный ШТК
 - кабель УТР
 - кабель волоконно-оптический
 - футляр
 - РоЕ удлинитель
 - РоЕ30-1 - порядковый номер РоЕ удлинителя, где 30 - камера, к которой ведёт линия, а 1 - порядковый номер удлинителя

- 1 Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии РоЕ.
- 2 РоЕ удлинители устанавливаются на расстоянии до 90 м от телекоммуникационного шкафа в герметичных коробках на опоре на высоте 3м.
- 3 Высота установки видеокамер ММС Н=4,0 м.
- 4 Высота установки шкафов ШТК Н=3,0 м.
- 5 Перед началом производства работ в охранной зоне коммуникаций обязателен вызов представителей эксплуатирующей организации. Пересечение производить ручным способом.
- 6 Согласно ПУЭ 7 изд. п.2.3.83 Сигнальная лента укладывается в траншее над кабелем на расстоянии 250 мм от их наружных покрытий.
- 7 Место и высоту крепления/повешивания оптического кабеля самонесущего на опоре определить на месте перед проведением работ с учетом требования ПУЭ 7 изд.п.2.5.197.
- 8 Кабельные трассы проложить в траншее или существующей кабельной канализации с соблюдением актуальных норм и правил.
- 9 Прокладка кабельных линий осуществляется в грунте, в трубе d=63 (см. разрез траншеи Т-1). Пересечения с существующими и проектируемыми коммуникациями прокладываются в трубе d=110 с технологическим запасом 100% (см. разрез траншеи Т-4)
- 10 Угол обзора видеокамеры настраивается при монтаже и ПНР системы "Безопасный регион".



| | | | | |
|--|---------|------|----------|---------|
| 024104-0148300021224000050001-ИОС5.1 | | | | |
| Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Гидролесное лесничество, Гомельское учебно-лесное хозяйство | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | И. док. | Подпись |
| | | 4 | | |
| Система охранного телевидения | | | Страница | Лист |
| План размещения оборудования системы охранного телевидения | | | п | 4 |
| Ген. директор Агамов А.К. | | | 04.2024 | |
| МЕХРЕГИОНСТ | | | | |

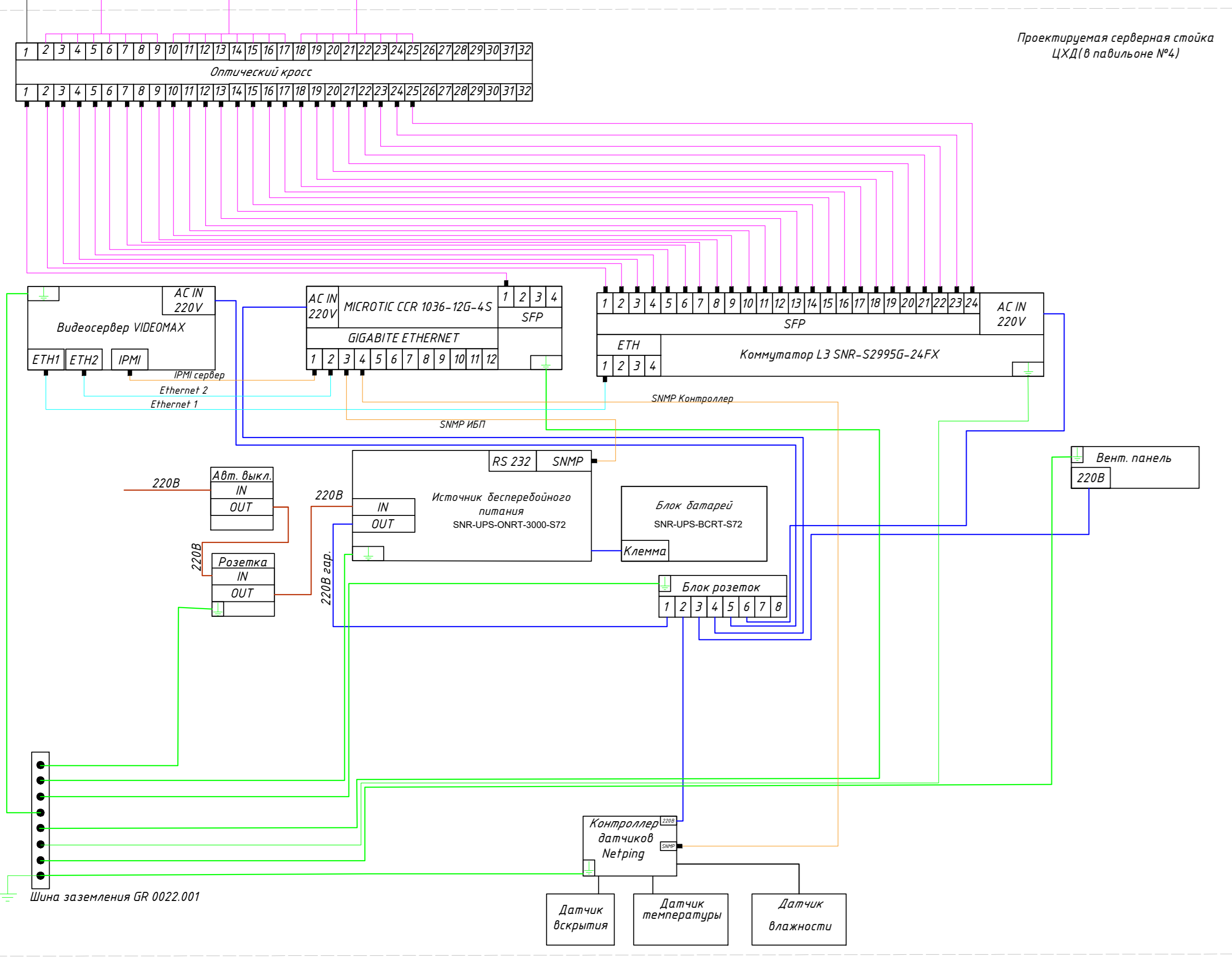
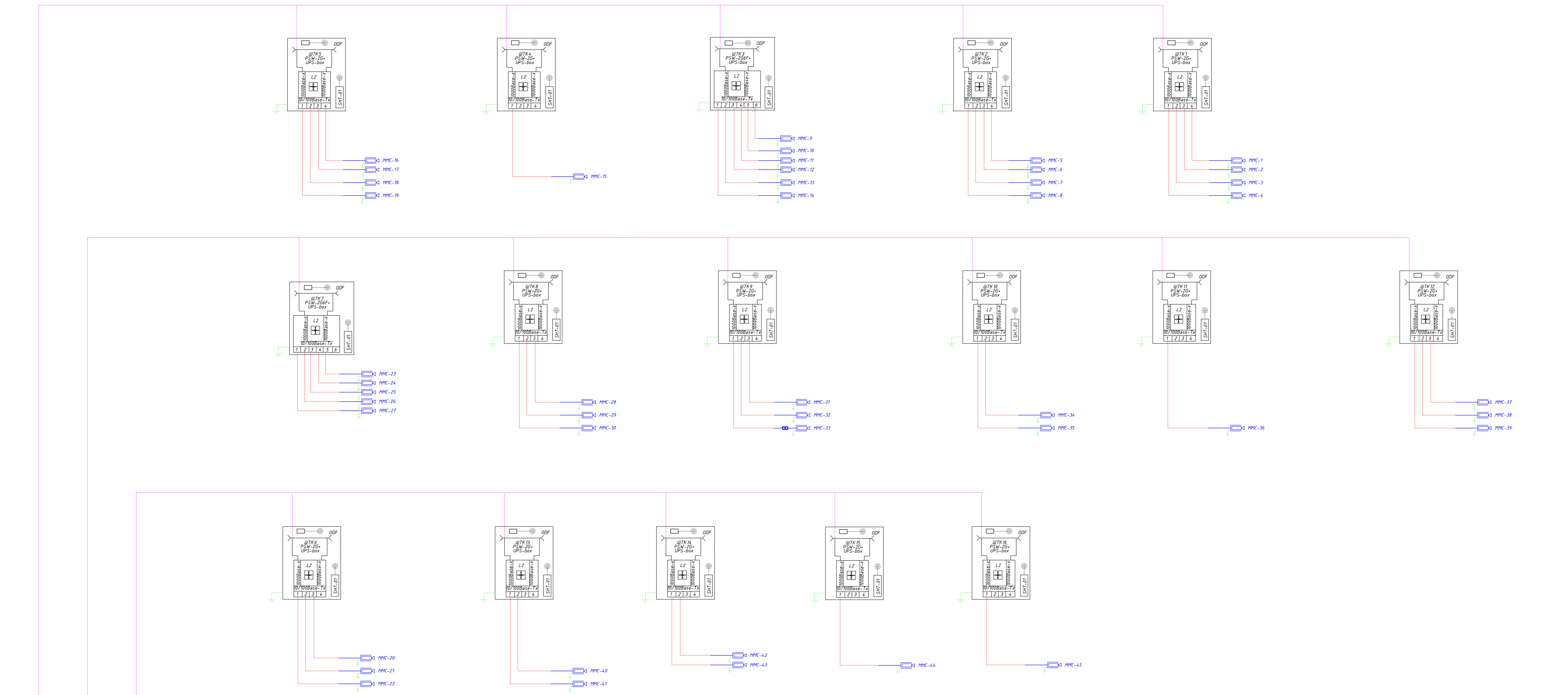


| Наименование | Графическое обозначение | Буквенное обозначение |
|--|-------------------------|-----------------------|
| IP-видеокамера уличная | | TK |
| Сплэйс-кассета | | SWK |
| Кросс оптический | | CSWK |
| Коммутатор | | SW |
| Маршрутизатор | | RTR |
| Центральный маршрутизатор | | CRTR |
| Видеосервер | | AVN |
| Кабель волоконно-оптический | | |
| Патч-корд волоконно оптический | | |
| Кабель UTP | | |
| Кабель оператора связи оператора связи | | |
| Патч-корд волоконно-оптический оператора связи | | |
| Патч-корд UTP | | |

1 Состав оборудования проектируемой системы видеонаблюдения показан условно, полный состав оборудования, а так же схемы подключений смотреть лист "Структурная схема".

| | | | | | |
|---|---------|-------------|--------|---------|------|
| 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | | | | | |
| Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томиллинское участковое лесничество | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Система охранного телевидения | | | | Стадия | Лист |
| | | | | п | 5 |
| | | | | | 10 |
| Схема интеграции системы охранного телевидения | | | | | |
| Ген. директор | | Агамов А.К. | | 04.2024 | |

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

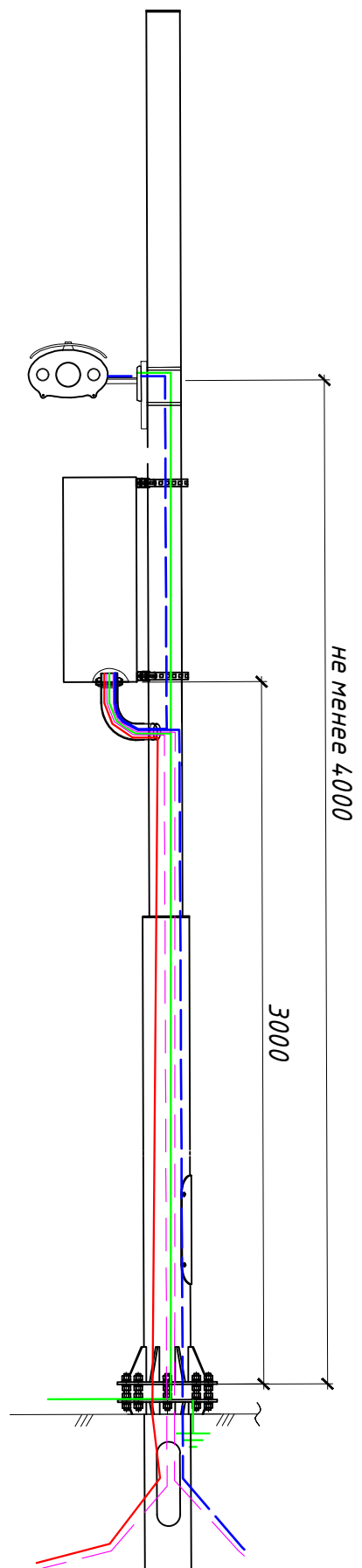


- Условные обозначения (ЦХД)**
- Зеленая линия: Заземление
 - Красная линия: Линия питания 220В
 - Синяя линия: Линия гарантированного питания от ИБП
 - Фиолетовая линия: Патч-корд оптический
 - Оранжевая линия: Патч-корд Ethernet
 - Желтая линия: Линия ВОЛС / СПД оператора связи
 - Светло-зеленая линия: Патч-корд IPM
 - Светло-синяя линия: Патч-корд SNMP
- Условные обозначения (ШТК-1)**
- Зеленая линия: Заземление
 - Красная линия: Линия питания 220В
 - Синяя линия: Линия гарантированного питания от ИБП
 - Фиолетовая линия: Патч-корд оптический
 - Оранжевая линия: Линия UTP
 - Желтая линия: Линия ВОЛС / СПД оператора связи
 - Светло-зеленая линия: Патч-корд IPM и SNMP
 - Светло-синяя линия: Патч-корд UTP

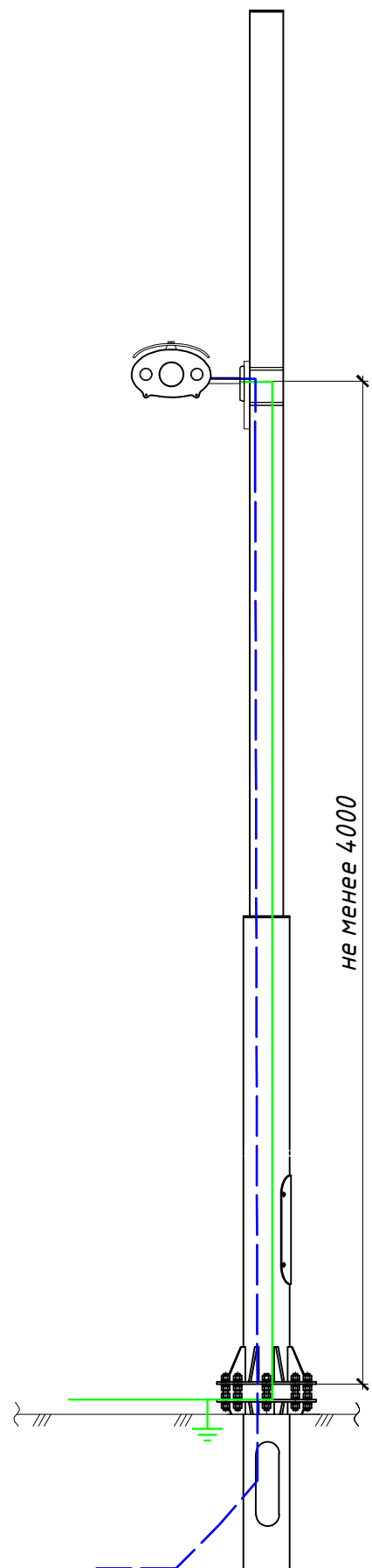
- Условные обозначения (ШТК)**
- Оранжевый символ: Оптический кросс
 - Синий символ: Волокно-оптический кабель
 - Квадратный символ: Коммутатор
 - Синий символ: Камера видеонаблюдения
 - Синий символ: Камера видеонаблюдения с одним РоЕ удлинителем (РоЕ удлинитель устанавливается на опоре)
 - Синий символ: Камера видеонаблюдения с двумя РоЕ удлинителями (РоЕ удлинители устанавливаются на опоре)
 - Синий символ: Камера видеонаблюдения с тремя РоЕ удлинителями (РоЕ удлинители устанавливаются на опоре)
 - Синий символ: Камера видеонаблюдения с четырьмя РоЕ удлинителями (РоЕ удлинители устанавливаются на опоре)
 - Синий символ: Датчик температуры и относительной влажности
 - Синий символ: Клемма "Сухой контакт" для подключения датчика температуры и относительной влажности
 - Синий символ: Датчик открытия двери (сервис)
 - Синий символ: Патч-корд UTP
 - Синий символ: Линия UTP
 - Синий символ: Патч-корд оптический

| |
|--------------|
| Создано |
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

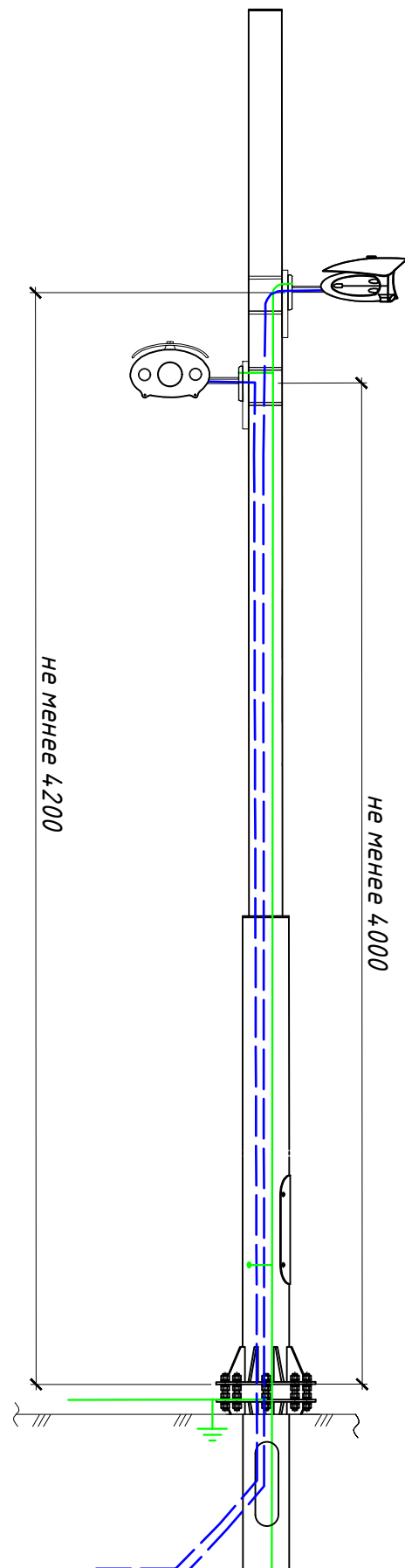
Опора с камерой и шкафом



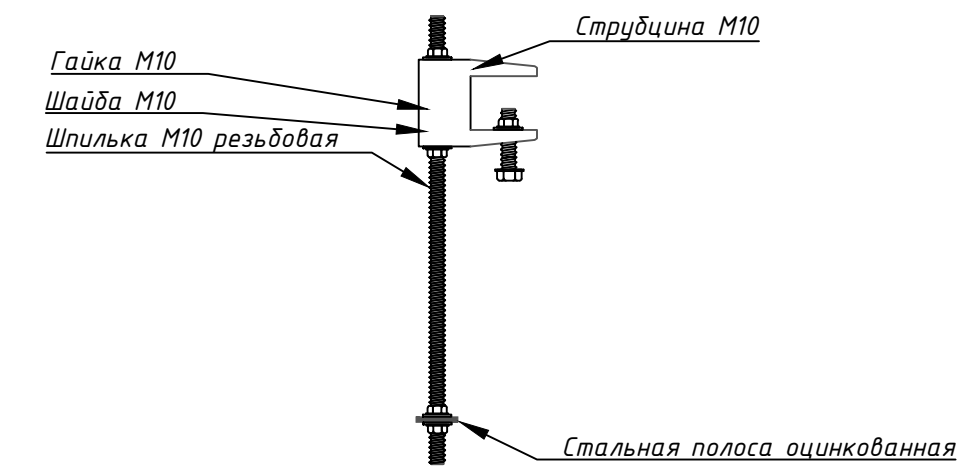
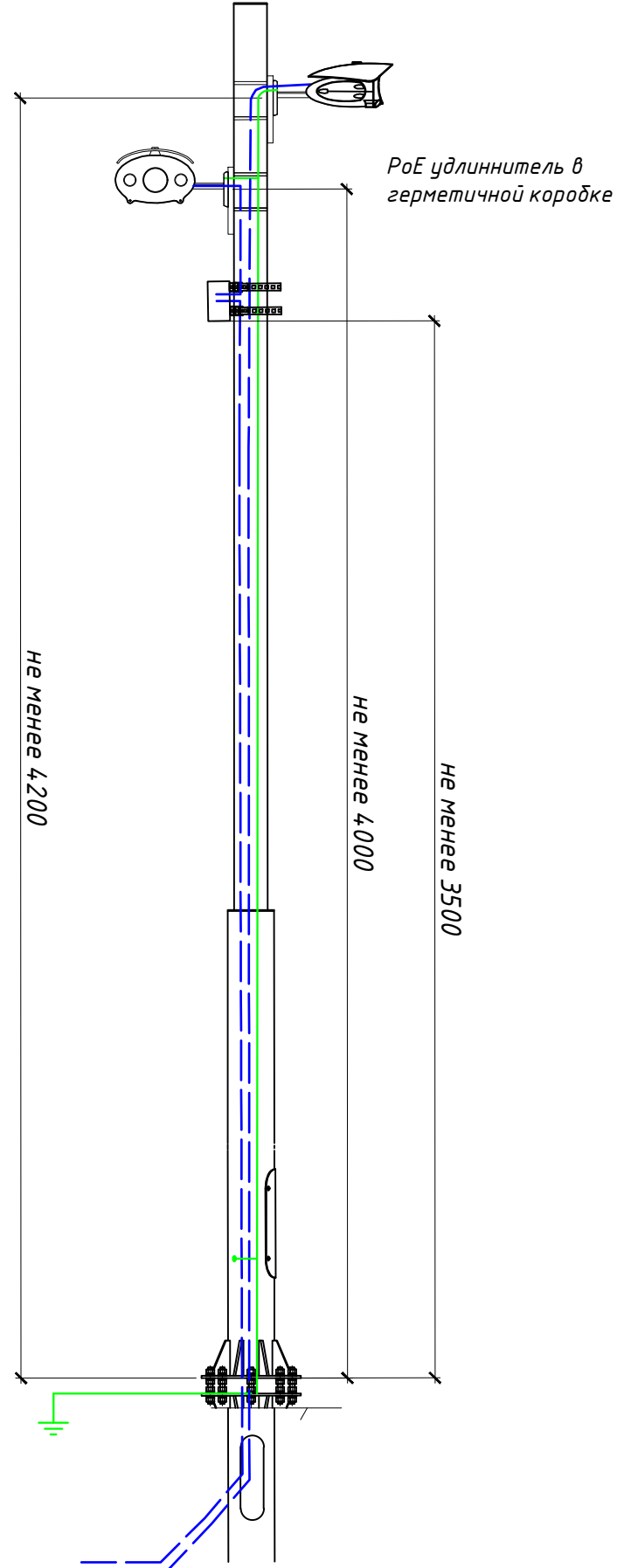
Опора с камерой



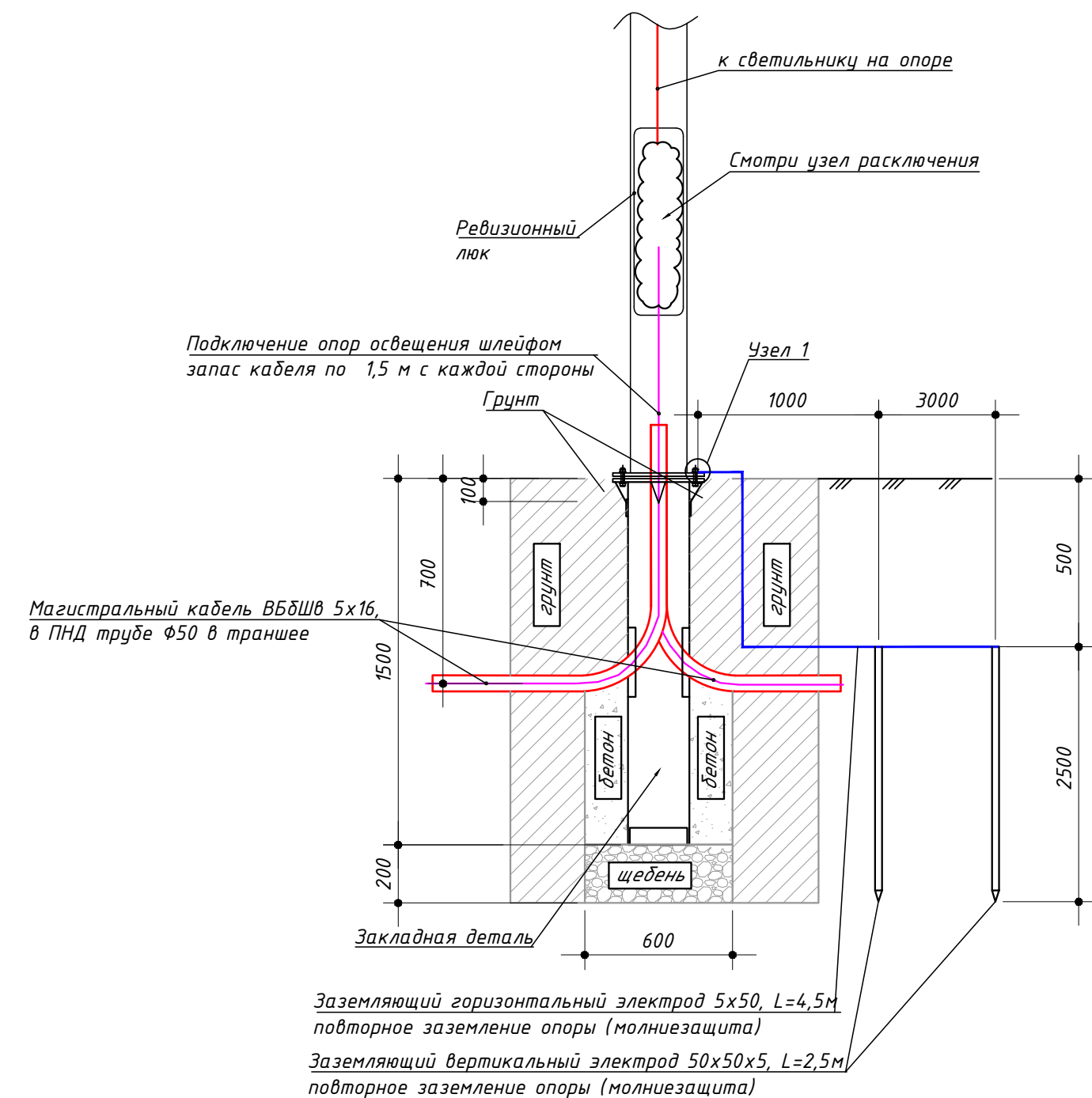
Опора с двумя камерами



Опора с двумя камерами тип 1 и PoE удлинителем



Узел установки опоры Gardi (OK GRDR04601)



Заземляющий горизонтальный электрод 5х50, L=4,5м
повторное заземление опоры (молниезащита)
Заземляющий вертикальный электрод 50х50х5, L=2,5м
повторное заземление опоры (молниезащита)

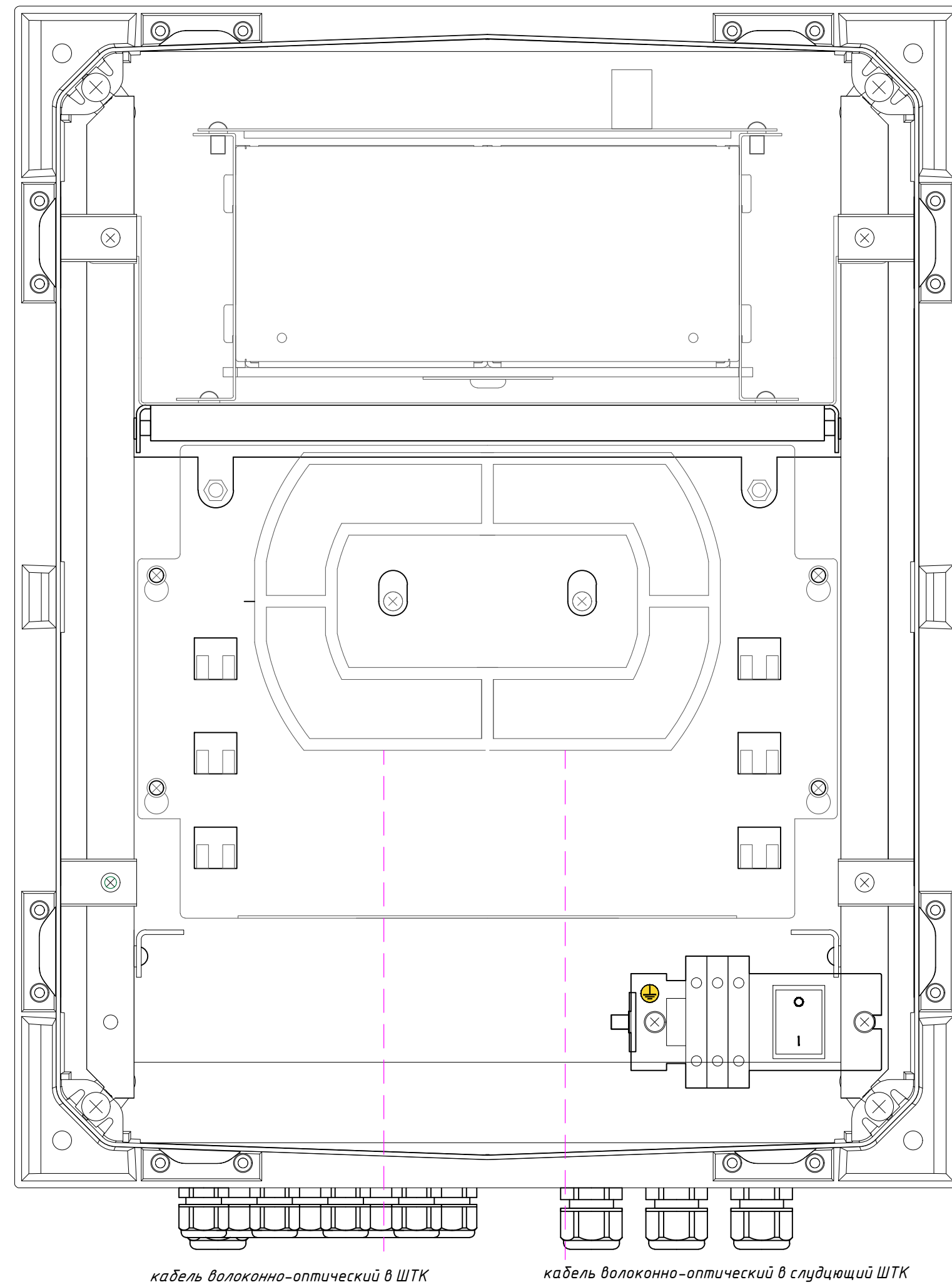
| Условные обозначения | |
|-------------------------------|-----------|
| Кабель сигнальный Utp cat 5e | — — — — — |
| Проводник заземления ПуГВ 1х6 | — — — — — |
| Оптический кабель | — — — — — |
| Кабель электропитания | — — — — — |

| Поз. | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Мачта | |
| 2 | IP-видеокамера уличная | Тип 1 |
| 3 | Кронштейн для крепления видеокамер на столб | |
| 4 | Телекоммуникационный шкаф | |
| 5 | Крепление шкафа | |

- 1 При увеличении количества ВК на опоре, размещать оборудованием на разном уровне, но не ниже 3.5м от планировочного уровня поверхности.
- 2 Заземление ВК выполнить на вертикальный заземлитель опоры.
- 3 Проводник заземления проложить в теле опоры.

| | | | | | |
|---|---------|-------------|--------|----------------|------|
| 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | | | | | |
| Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилкинское участковое лесничество | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Система охранного телевидения | | | | Стadia | Лист |
| | | | | п | 10 |
| Схема размещения оборудования на опоре | | | | МЕЖРЕГИОНСТРОЙ | |
| Ген. директор | | Агамов А.К. | | 04.2024 | |

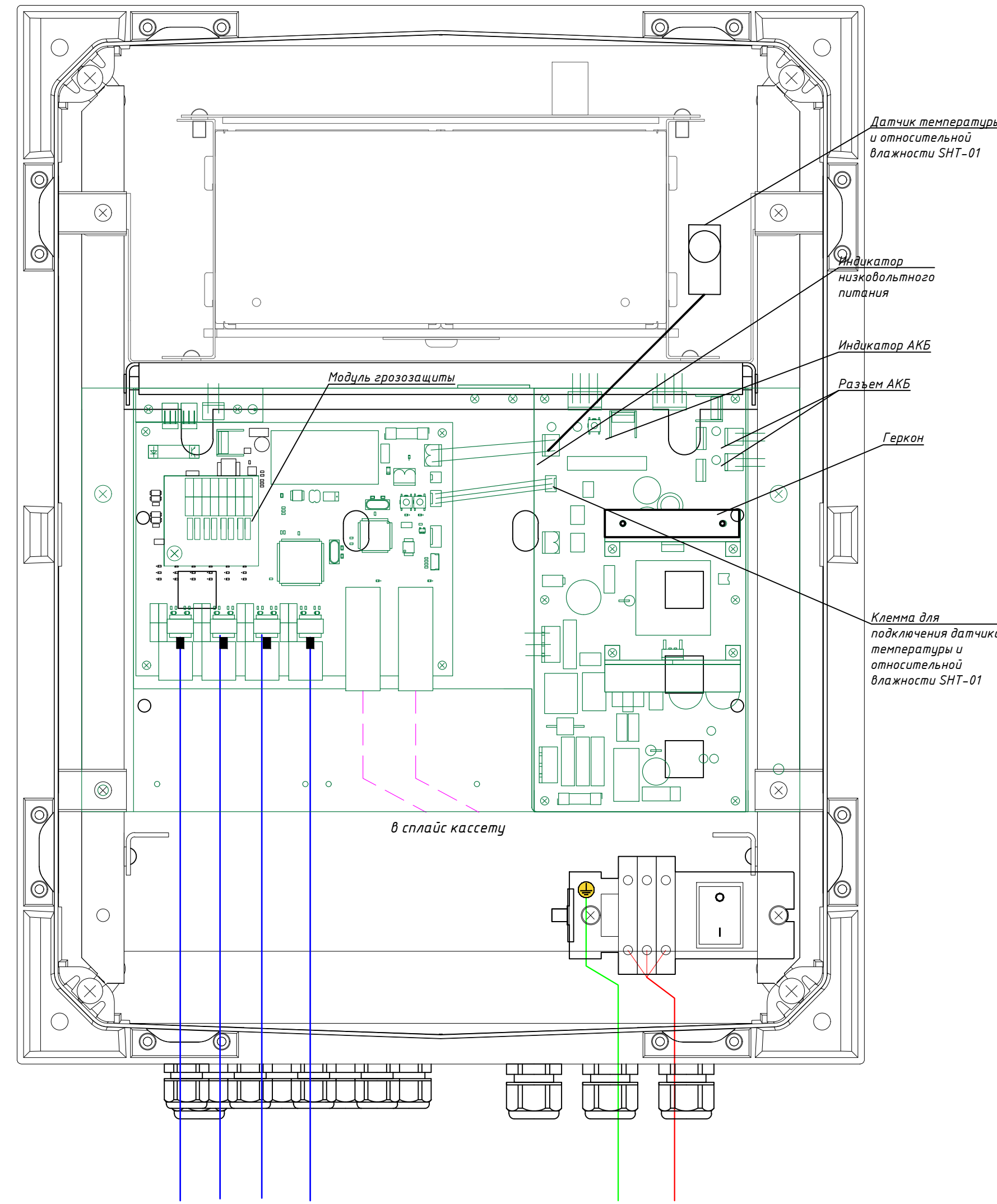
Коммутатор T-Fortis (фасад оптического кросса)
типовая схема ШТК



кабель волоконно-оптический в ШТК

кабель волоконно-оптический в сдвигующий ШТК

Коммутатор T-Fortis (фасад управляющей платы 4
порта RJ-45) типовая схема ШТК
1,2,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16



Датчик температуры
и относительной
влажности SHT-01

Индикатор
низковольтного
питания

Индикатор АКБ

Разъем АКБ

Геркон

Клемма для
подключения датчика
температуры и
относительной
влажности SHT-01

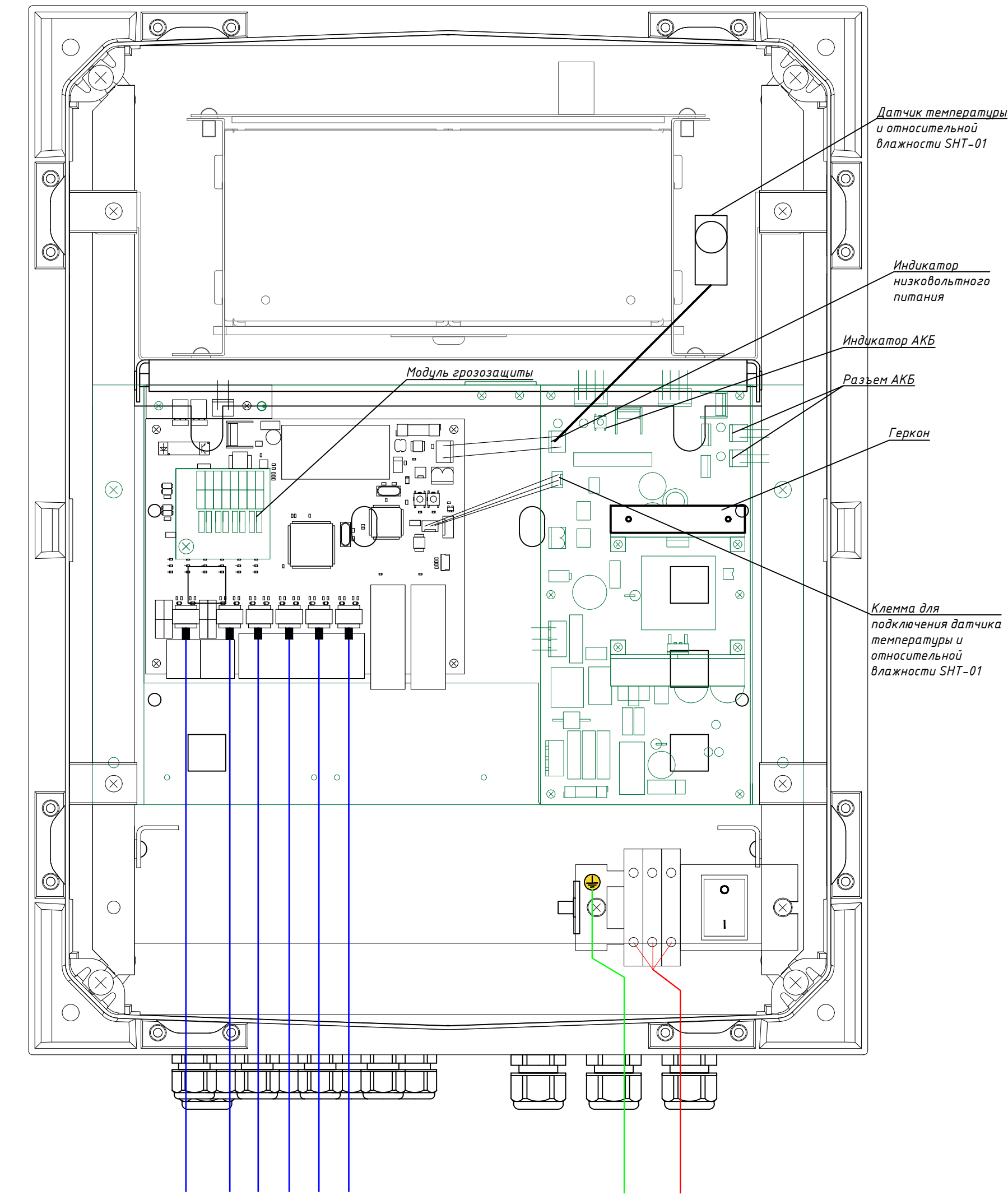
в слайс кассету

кабель UTP к камерам

кабель заземления ШТК

кабель питания ШТК

Коммутатор T-Fortis (фасад управляющей платы 6
портов RJ-45) типовая схема ШТК 3,7



Датчик температуры
и относительной
влажности SHT-01

Индикатор
низковольтного
питания

Индикатор АКБ

Разъем АКБ

Геркон

Клемма для
подключения датчика
температуры и
относительной
влажности SHT-01

кабель UTP к камерам

кабель заземления ШТК

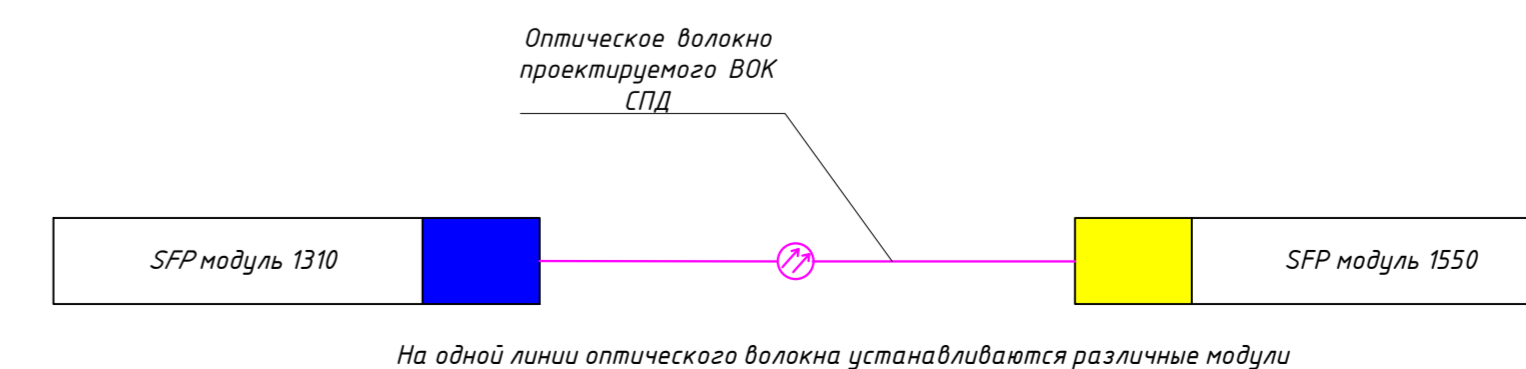
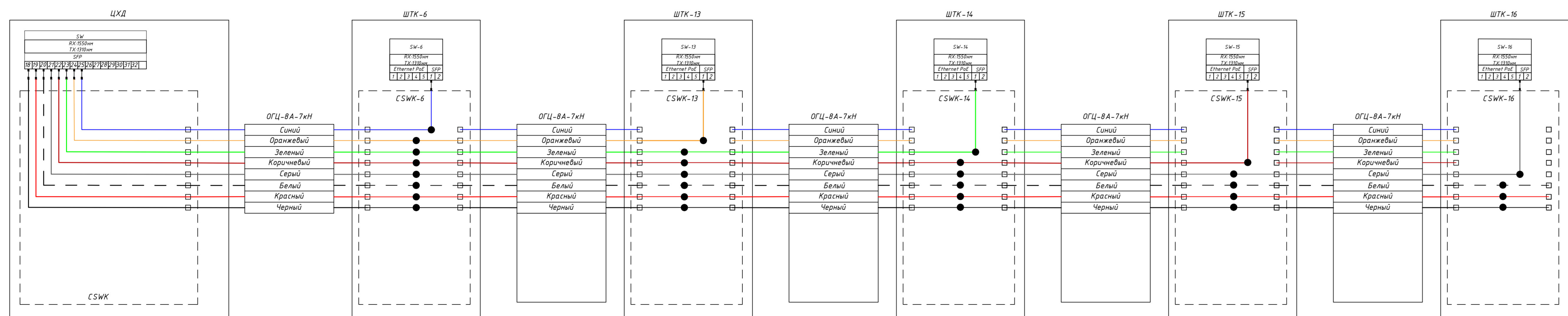
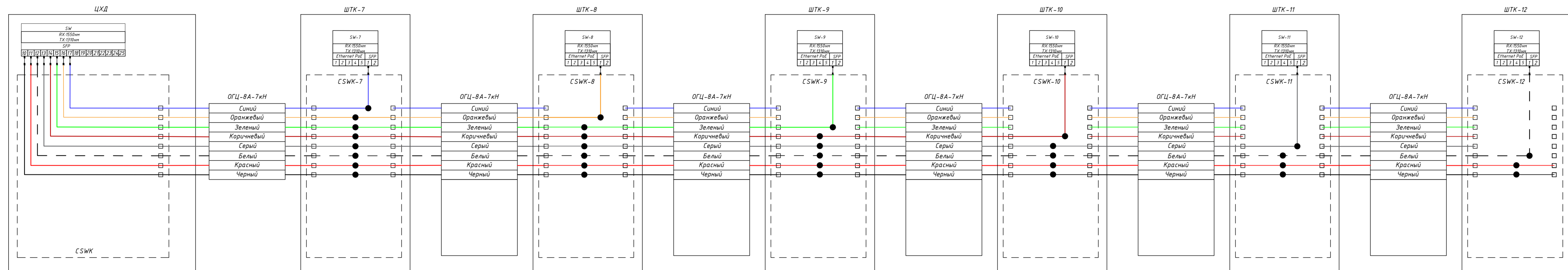
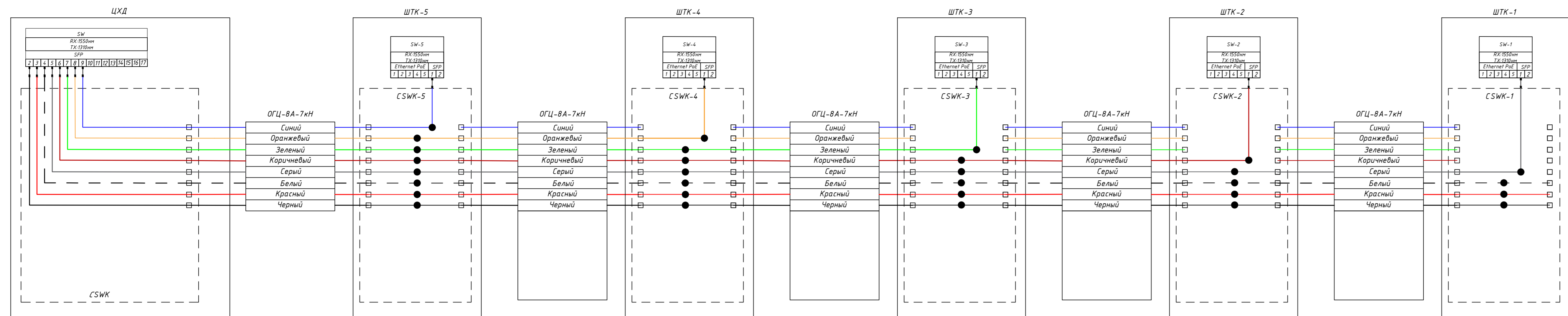
кабель питания ШТК

Условные обозначения:

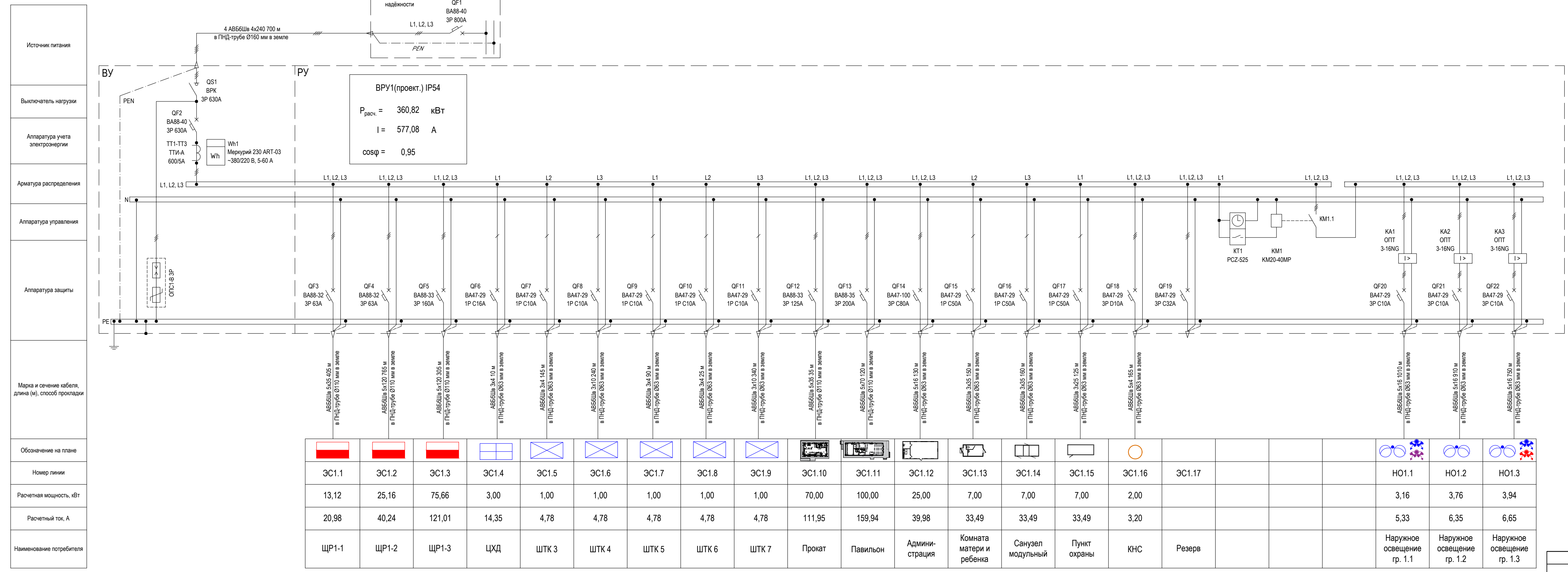
- кабель волоконно-оптический;
- кабель UTP;
- линия питания 0,23 кВ;
- патч-корд волоконно-оптический;
- патч-корд UTP;
- проводник заземления;
- - RJ-45

- 1 Оборудование шкафа поставляется комплектно с оболочкой.
- 2 В составе шкафа предусмотрен датчик температуры и влажности SHT-01, а так же датчик открытия двери. Передача данных осуществляется по протоколу SNMP.
- 3 Питание шкафов осуществляется от проектируемого ВРУ по тому ИОС 1. Однолинейная электрическая схема ВРУ приведена в Приложении.
- 4 Потребляемая мощность до 60 Вт на двух любых портах, до 30 Вт на любом из остальных портов. Общая мощность 160 Вт.

| | | | | | |
|--|---------|----------|--------|---------|------|
| 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | | | | | |
| Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, горьковский округ Лыберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Система охранного телевидения | | | | | |
| | | Страница | Лист | Листов | |
| | | п | 8 | 10 | |
| План размещения оборудования системы охранного телевидения (шкаф ШТК) | | | | | |
| Ген. директор Агамов А.К. 04.2024 | | | | | |



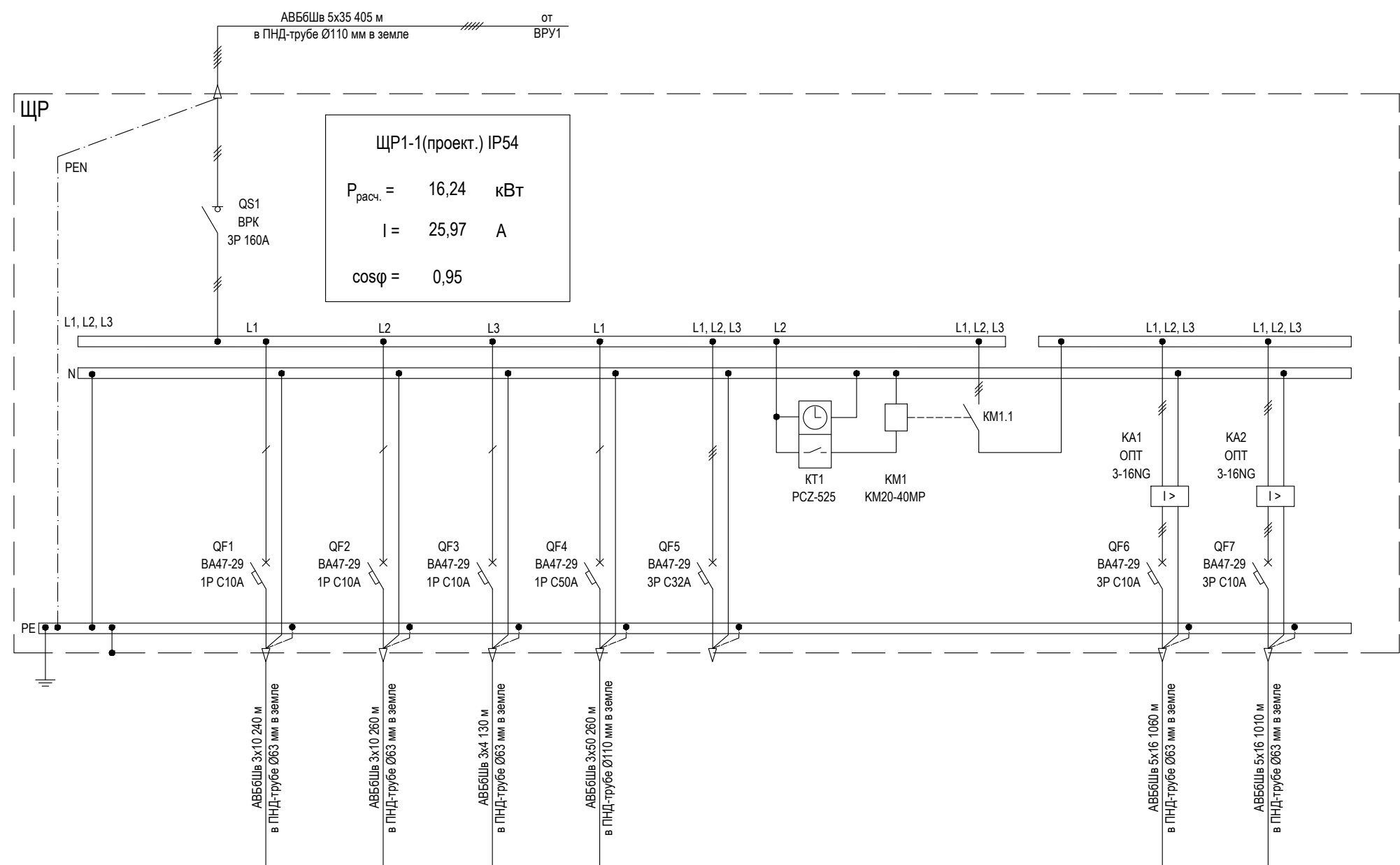
| | | | | | |
|---|-----------|------|--------|---------|--------|
| 024104-0148300021224000050001-МОС5.1 | | | | | |
| Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта озеленения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Пискаревское лесничество, Томлянский участокное лесничество | | | | | |
| Изм. | Кол. экз. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Система охранного телевидения | | | | Листов | Листов |
| | | | | 10 | 10 |
| Схема разводки ВОЛС и распиновки UTP | | | | | |
| Ген. директор Азовов А.К. 04.2024 | | | | | |



Создано: _____
 Изм. №: _____
 Подп. и дата: _____
 Инд. № подл.: _____

| | | | | | |
|---|---------------|------|--------|---------|---------|
| 024104-01483000212240000050001-ИОС1 | | | | | |
| Разработка архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томиллинское участковое лесничество | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Жариков Я.В. | | | | 04.2024 |
| Проверил | Кузнецов И.А. | | | | 04.2024 |
| Электроснабжение | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 4 |
| Принципиальная схема электроснабжения | | | | | |
| ГИП | Кузнецов И.А. | | | 04.2024 | |
| Ген.директор | Арамов А.К. | | | 04.2024 | |

| |
|---|
| Источник питания |
| Выключатель нагрузки |
| Аппаратура учета электроэнергии |
| Арматура распределения |
| Аппаратура управления |
| Аппаратура защиты |
| Марка и сечение кабеля, длина (м), способ прокладки |
| Обозначение на плане |
| Номер линии |
| Расчетная мощность, кВт |
| Расчетный ток, А |
| Наименование потребителя |



ЩР1-1(проект.) IP54
 $P_{расч.} = 16,24$ кВт
 $I = 25,97$ А
 $\cos\phi = 0,95$

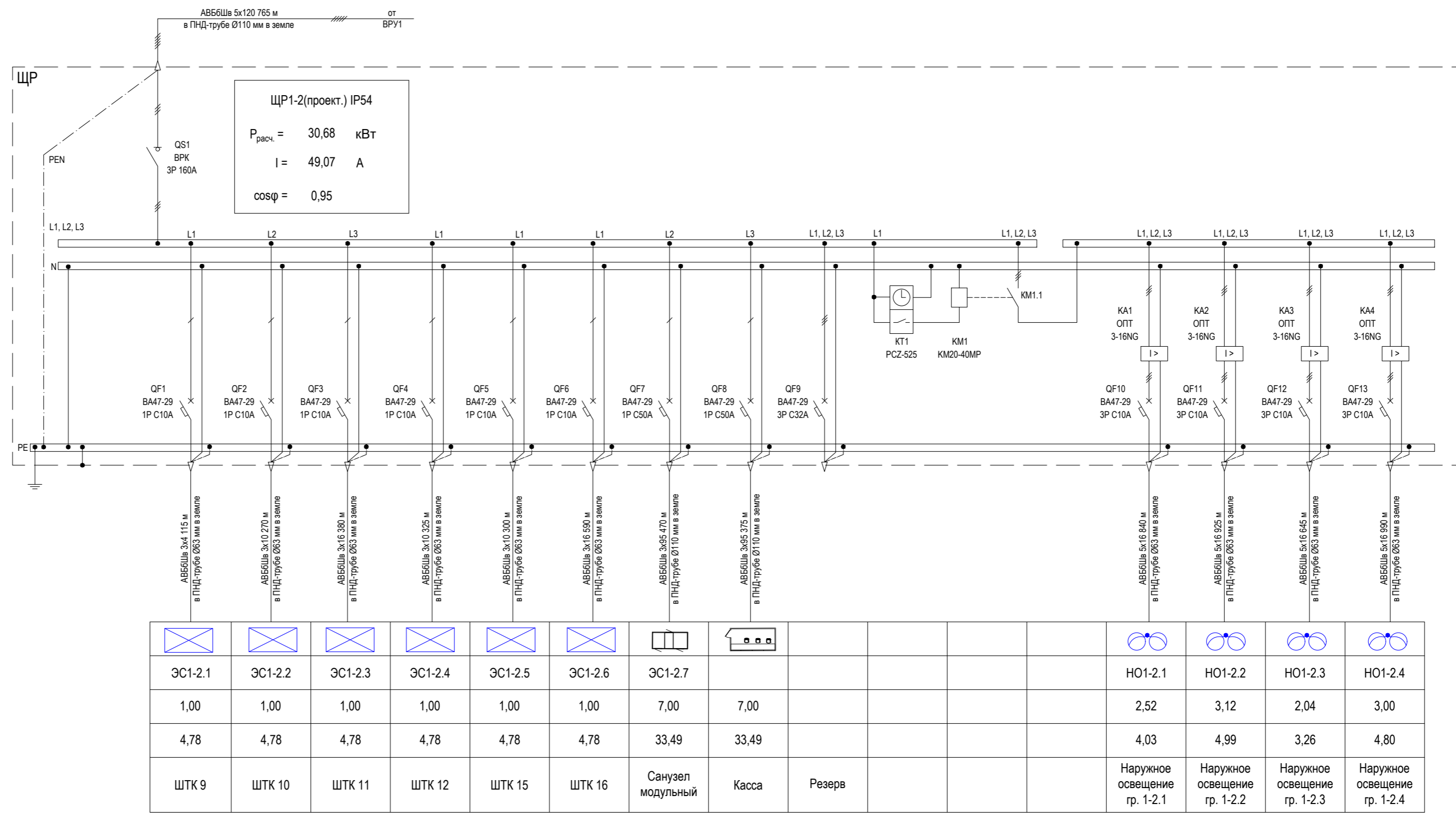
| | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|-------------------|--------|--|--|--|------------------------------|------------------------------|
| | | | | | | | | | |
| ЭС1-1.1 | ЭС1-1.2 | ЭС1-1.3 | ЭС1-1.4 | | | | | НО1-1.1 | НО1-1.2 |
| 1,00 | 1,00 | 1,00 | 7,00 | | | | | 3,12 | 3,12 |
| 4,78 | 4,78 | 4,78 | 33,49 | | | | | 4,99 | 4,99 |
| ШТК 8 | ШТК 13 | ШТК 14 | Санузел модульный | Резерв | | | | Наружное освещение гр. 1-1.1 | Наружное освещение гр. 1-1.2 |

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

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

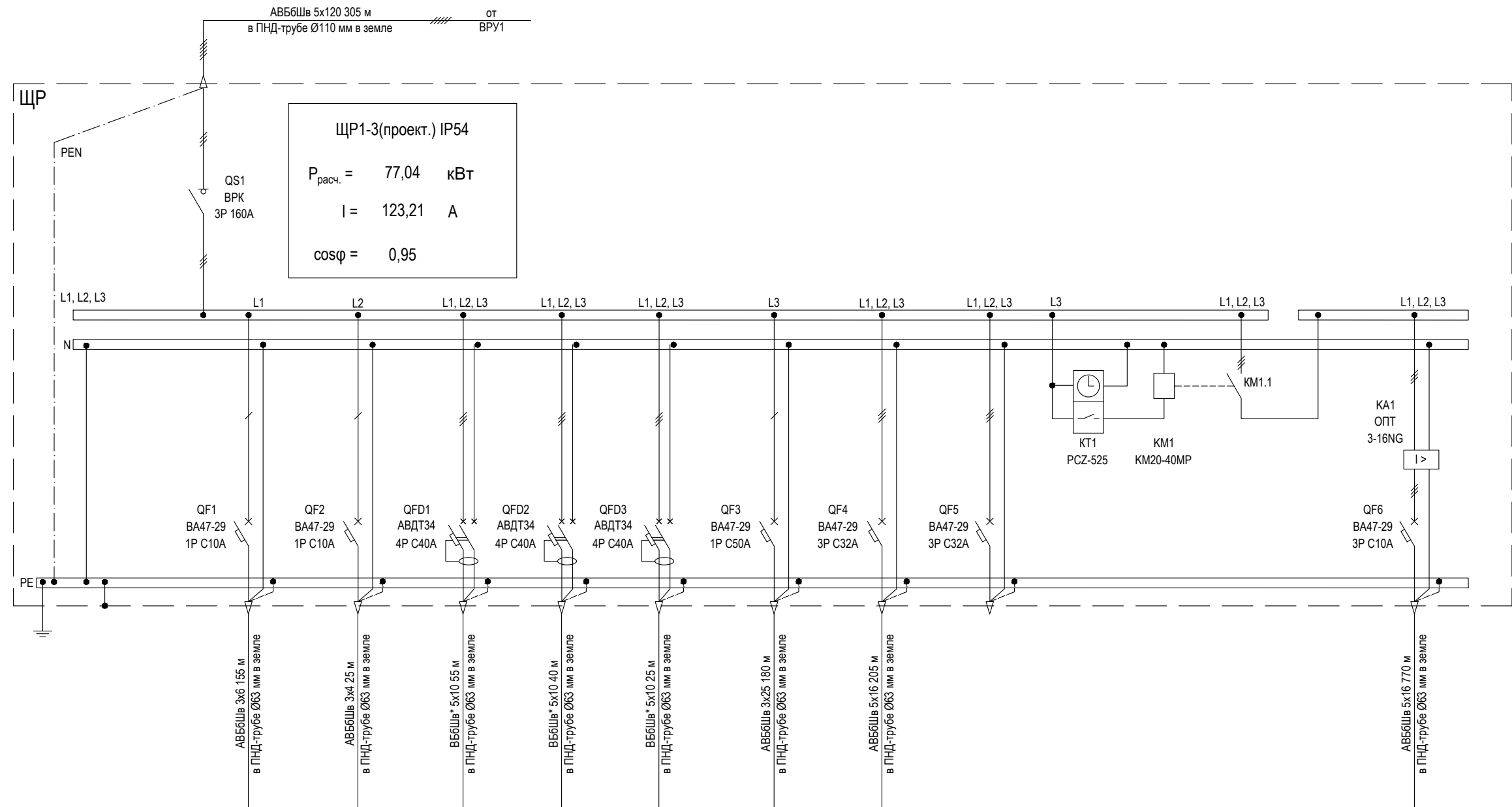
024104-01483000212240000050001-ИОС1

| |
|---|
| Источник питания |
| Выключатель нагрузки |
| Аппаратура учета электроэнергии |
| Арматура распределения |
| Аппаратура управления |
| Аппаратура защиты |
| Марка и сечение кабеля, длина (м), способ прокладки |
| Обозначение на плане |
| Номер линии |
| Расчетная мощность, кВт |
| Расчетный ток, А |
| Наименование потребителя |



| | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | Взак. инд. № | Подп. и дата | Инд. № подл. |
| | | | |

| |
|---|
| Источник питания |
| Выключатель нагрузки |
| Аппаратура учета электроэнергии |
| Арматура распределения |
| Аппаратура управления |
| Аппаратура защиты |
| Марка и сечение кабеля, длина (м), способ прокладки |
| Обозначение на плане |
| Номер линии |
| Расчетная мощность, кВт |
| Расчетный ток, А |
| Наименование потребителя |



ЩР1-3(проект.) IP54

$P_{расч.} = 77,04 \text{ кВт}$

$I = 123,21 \text{ А}$

$\cos\varphi = 0,95$

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|---------|---------|--|----------------------------|
| | | | | | | | | | |
| ЭС1-3.1 | ЭС1-3.2 | ЭС1-3.3 | ЭС1-3.4 | ЭС1-3.5 | ЭС1-3.6 | ЭС1-3.7 | ЭС1-3.8 | | НО1-3.1 |
| 1,00 | 1,00 | 17,60 | 17,60 | 17,60 | 7,00 | 25,00 | | | 3,24 |
| 4,78 | 4,78 | 28,15 | 84,21 | 28,15 | 33,49 | 39,98 | | | 5,47 |
| ШТК 1 | ШТК 2 | ЭЭС | ЭЭС | ЭЭС | Санузел модульный | Ангар | Резерв | | Наружное освещение гр. 1.1 |

Примечания:
 * электроснабжение электрозаправочных станций предусмотреть кабелем с медными жилами

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

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

024104-01483000212240000050001-ИОС1

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | <u>Оборудование ЦХД</u> | | | | | | | |
| | 1. ЦМО Шкаф телекоммуникационный напольный всепогодный 36U | ШТВ-1-36.7.9-43AA | | ЦМО | шт. | 1 | | |
| | 2. Комплект юнитовых направляющих (2шт) для шкафов серии ШТВ-1/2 высотой 36U | ШТВ-ВН-36 | | ЦМО | шт. | 2 | | |
| | 3. Модуль вентиляторный, 3 вентилятора с терморегулятором | R-FAN-3T | | ЦМО | шт. | 1 | | |
| | 4. Терморегулятор(термостат) сдвоенный (-10/+50С) | ZR 011 | | ЦМО | шт. | 1 | | |
| | 5. Нагреватель 400 Вт полупроводниковый Rem, 220 В с вентилятором | HGL046-400W | | ЦМО | шт. | 1 | | |
| | 6. Панель осветительная светодиодная 36-48 AC/36-48 DC | R-LED-36V-48V | | ЦМО | шт. | 1 | | |

Примечание - По согласованию с проектной организацией допускается замена оборудования, изделий и материалов на аналогичные (эквивалент) с сохранением технических характеристик и массогабаритных показателей.

| | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|------|-------|-------|-------|--|---|------|--------|
| | | | | | | 024104-01483000212240000050001-ИОС5.1 | | | |
| | | | | | | Выполнение работ по разработке архитектурно-планировочной концепции, проекта благоустройства с разработкой проекта освоения лесов по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Система охранного телевидения | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 1 | 7 |
| | | | | | | Спецификация оборудования, изделий, материалов |  МЕЖРЕГИОНСТРОЙ | | |
| Ген.Директор | Агамов А.К. | | | | 04.24 | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|------------------------|---------------|------|-----------------|----------------------------------|
| | 7. Замок антивандальный дополнительный для напольных шкафов серии ШТВ | Замок-ШТВ-12-36-А | | ЦМО | шт. | 2 | | |
| | 8. Оцинкованный цоколь (основание) для ШТВ-1 (В300*Ш700*Г600) | ОС-ШТВ-1-300.900 | | ЦМО | шт. | 1 | | |
| | 9. Видеосервер | Видеосервер VIDEOMAX | | VIDEOMAX | шт. | 1 | | См. ПЗ л.5 |
| | 10. СПО «Netris» | | | Netris | шт. | 18 | | Входит в состав Видеосервера |
| | 11. Маршрутизатор | CCR1036-12G-4S | | | шт. | 1 | | |
| | 12. Коммутатор L3 | SNR-S2995G-12FX | | | шт. | 1 | | |
| | 13. Кросс оптический 19" (ШКОС) укомплектованный на 16 SC портов | ШКОС-М -1U/2 -16 -SC ~16 -SC/SM ~16 -SC/UPC | | ЗАО «Связьстройдеталь» | шт. | 1 | | |
| | 14. Блок розеток 19" на 8 розеток, выключатель | PD 0802.000 | | SYSMATRIX | шт. | 1 | | |
| | 15. Кабель питания 3м | PC-C13C14-2M | | ТД «Тинко» | шт. | 2 | | Для вент. Модуля и блока розеток |
| | 16. Медная шина заземления (покрытие никелем), 19" | GR 0022.001 | | SYSMATRIX | шт. | 1 | | |
| | 17. Патч-корд U/UTP, категория 5e, 1 м | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M | | Hyperline | шт. | 3 | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инва. №подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

2

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-------------------------|---------------|------|-----------------|---------------------------|
| | 18. Патч-корд U/UTP, категория 5е, 3 м | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-3M | | Hyperline | шт. | 2 | | |
| | 19. Патч-корд оптический одномодовый SC-SC, 3 м | NMF-PC1S2C2-SCU-SCU-003 | | ТД «Тинко» | шт. | 2 | | |
| | 20. Источник бесперебойного питания on-line серии Element 2000 VA, 72VDC | SNR-UPS-ONRT-3000-S72 | | | шт. | 1 | | |
| | 21. Блок батарей для ИБП 3000 VA, 72VDC | SNR-UPS-BCRT-S72 | | | шт. | 1 | | |
| | 22. SNR-SNMP-CARD-801-v2; Модуль удалённого мониторинга для ИБП, аналог Megatec DX801, версия 2 | DL801 | | | шт. | 1 | | |
| | 23. Салазки SNR-UPS-RK для крепления в стойку ИБП серии SNR-UPS | SNR-UPS-RK | | | шт. | 1 | | |
| | 24. Модуль SFP WDM, дальность до 20км (14dB), 1310нм | NR-SFP-W35-20 | | | шт. | 2 | | |
| | 25. Модуль SFP WDM, дальность до 20км (14dB), 1550нм | NR-SFP-W53-20 | | | шт. | 2 | | |
| | 26. Органайзер для кабеля 1U с крышкой RAL7035 | | | SYSMATRIX | шт. | 3 | | |
| | 27. DIN рейка в корпусе 19" 3U | DP 0003.700 | | SYSMATRIX | шт. | 1 | | |
| | 28. Кабель силовой | ВВГнг(А)-LS 3x4,0ок (N,PE) - 0,66 | | ЗАО «МПО Электромонтаж» | м | 20 | | |
| | 29. Устройство мониторинга для 19' стоек | NetPing server solution v5 | | | шт. | 1 | | |
| | 30. Датчик влажности 1-wire, (HS),2м | 1-wire, (HS),2м | | | шт. | 1 | | |
| | 31. Датчик температуры 1-wire, (THS),2м | 1-wire, (THS),2м | | | шт. | 1 | | |
| | 32. Датчик открытия/закрытия двери | ИО102-20/Б2П,2м | | | шт. | 1 | | |
| | 33. Вентиляторный модуль 19" 1U Cabeus JG02 2 вентилятора серый | JG02 | | ООО «Анлан» | шт. | 1 | | |
| | 34. Кабель питания с заземлением | PWC-IEC13-IEC14-1.0-ВК | | ТД «Тинко» | шт. | 1 | | Для вентиляторного модуля |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|---------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №докум. | Подп. | Дата |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

3

Формат А3

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-------------------------|---------------|------|-----------------|------------------------------------|
| | 35. Автоматический выключатель АВВ | S201 C16A/1п+N/ 6,0кА | | ЗАО «МПО Электромонтаж» | шт. | 1 | | Для установки в din-рейку в стойке |
| | 36. Розетка силовая РАр10-3-ОП | M1173 | | ЗАО «МПО Электромонтаж» | шт. | 1 | | Для установки в стоечную din-рейку |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Оборудование ВСВН | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 37. IP-видеокамера | GV20BA2812br | | Gardi vision | шт. | 45 | | |
| | 38. Устройства грозозащиты | Osnovo SP-IP/1000(ver.2) | | | шт. | 45 | | |
| | 39. Коммутатор Tfortis | PSW-2G6F+UPS-Box | | | шт. | 2 | | |
| | 40. Коммутатор Tfortis | PSW-2GF+UPS-Box | | | шт. | 14 | | |
| | 41. Датчик вскрытия (геркон) | | | | шт. | 16 | | |
| | 42. Кронштейн для столбового крепления видеокамеры | | | Gardi vision | шт. | 45 | | |
| | 43. Монтажная база(коробка) для видеокамеры | GVB62 | | Gardi vision | шт. | 45 | | |
| | 44. Штекер 8P8C (100 шт) | | | ТД «Тинко» | компл. | 1 | | |
| | 45. Гильза термоусаживаемая КДЗС (10 шт.) | КДЗС-4525 | | ЗАО «Связьстройдеталь» | шт. | 6 | | |

Инд. №подл. Подл. и дата Взам. инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

4

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|------------------------|---------------|------|-----------------|------------------------------------|
| | 46. Хомут nylon белый (упаковка 100шт) | | | ООО «Лансет» | шт. | 4 | | |
| | 47. Табличка «Ведется видеонаблюдение!» Безопасный регион | | | | шт. | 36 | | |
| | 48. Модуль SFP WDM, дальность до 20км (14dB), 1310нм | NR-SFP-W35-20 | | | шт. | 10 | | |
| | 49. Модуль SFP WDM, дальность до 20км (14dB), 1550нм | NR-SFP-W53-20 | | | шт. | 10 | | |
| | 50. Патч-корд оптический одномодовый SC-SC, 1 м | NMF-PC1S2C2-SCU-SCU-003 | | ТД «Тинко» | шт. | 25 | | |
| | 51. Патч-корд U/UTP, категория 5е, 1 м | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M | | Hyperline | шт. | 20 | | |
| | 52. Комплект крепления на столб Tfortis | ККС-2 | | ООО «Форт-Телеком» | шт. | 16 | | |
| | 53. Датчик температуры и влажности | SHT-01 | | ООО «Форт-Телеком» | шт. | 16 | | |
| | 54. Адаптер (розетка) SC SM | | | ЗАО «Связьстройдеталь» | шт. | 50 | | |
| | 55. Уличный PoE удлинитель интерфейса Ethernet 10/100/1000Mbps PEXT, совм. с 802.3at, 802.3af (аналог AXIS T8129), IP66, до -40С | PEXT-WP | | ООО «НАГ» | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Материалы | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 56. Труба ПНД Ø63 ЭЛЕКТРОПАЙП ПРО | ГОСТ МЭК Р 61386.24 | | ООО "Полипластик" | м | 2200 | | Для укладки в траншее |
| | 57. Электросварная муфта (с ЗН) ПЭ 100 +GF+ d=63 | | | ООО "Полипластик" | шт. | 44 | | Для соединения участков труб |
| | 58. Труба ПНД Ø110 ЭЛЕКТРОПАЙП ПРО | ГОСТ МЭК Р 61386.24 | | ООО "Полипластик" | м | 200 | | Для проходов под дорогами/въездами |

Инд. Метод. Подл. и дата. Взам. инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

5

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|---------------------------|---------------|------|-----------------|------------------------------|
| | 59. Электросварная муфта (с ЗН) ПЭ 100 +GF+ d=110 | | | ООО "Полипластик" | шт | 4 | | Для соединения участков труб |
| | 60. Лента сигнальная предупредительная 40 мм х 250 м «Не копать, ниже кабель!» | ЛСС-40 | | ЗАО «Связьстройдеталь» | шт. | 10 | | |
| | 61. Металлорукав в серой ПВХ оболочке 25 мм | МПП25 | | ООО ТД «Электротехмонтаж» | м | 150 | | Для подъема кабеля по опорам |
| | 62. Лента монтажная 0,7х20мм L=50м (в боксе) AISI 201 | 130801-00924 | | ЗАО «Связьстройдеталь» | шт. | 2 | | |
| | 63. Замок (скрепа) для ленты монтажной (упаковка -100шт) ССД | 130801-00332 | | ЗАО «Связьстройдеталь» | упак. | 1 | | |
| | 64. Устройство УПМК для подвески муфт и запаса кабеля, универсальное ССД | 130106-00452 | | ССД | шт. | 1 | | |
| | 65. Кронштейн для подвески МОГ-ТЗ ССД | 130102-00409 | | ССД | шт. | 1 | | |
| | 66. Комплект для ввода ОК в муфты МОГ-У, Т, МТОК ГЗ, Г4,Л6,Л7 ССД | 130102-00410 | | ССД | шт. | 1 | | |
| | 67. Муфта МОГ-ТЗ-40-1КБ4845 ССД | 130101-00077 | | ССД | шт. | 1 | | |
| | 68. Коробка монтажная для установки устройств защиты КМ-4 | 222438 | | ТД «Тинко» | шт. | 1 | | Для доступа к РоЕ удлинителю |
| | <u>Кабельная продукция</u> | | | | | | | |
| | 69. Кабель «витая пара» (LAN) для структурированных систем связи | UUTP2-C5-S24-OUT-PE-BK-500 | | ТД «Тинко» | м | 2200 | | Для прокладки в «траншее» |
| | 70. Кабель волоконно-оптический | ОГЦ-8А-7 кН | | ООО «Лансет» | м | 4550 | | |
| | 71. Провод установочный сечением 6 мм.кв. желто-зеленый | ПуГВ 1х6 | | ТД «Тинко» | м | 150 | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. Методл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №докум. | Подп. | Дата |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

6

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|----------------|------|-----------------|------------|
| | <u>Объём работ по траншеям</u> | | | | | | | |
| | 72. Длина траншеи тип Т-1 по типовому альбому А5-92, в том числе | | | | м | 2200 | | |
| | 73. Разработка грунта | | | | м ³ | 1188 | | |
| | 74. Обратная засыпка траншеи | | | | м ³ | 264 | | |
| | 75. Устройство песчаной подушки | | | | м ³ | 132 | | |
| | 76. Длина траншеи тип Т-4 по типовому альбому А5-92, в том числе | | | | м | 200 | | |
| | 77. Разработка грунта | | | | м ³ | 90 | | |
| | 78. Обратная засыпка траншеи | | | | м ³ | 60 | | |
| | 79. Устройство песчаной подушки | | | | м ³ | 30 | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. Методл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

024104-01483000212240000050001-ИОС5.1

Лист

7

