**«Заказчик»**

ПАО «Промсвязьбанк»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение проектных работ

на объекте по адресу:

Российская федерация, г. Владимир, ул. Горького, д. 77

для размещения офиса ПАО «Промсвязьбанк»

**Москва 2023 г.**

СОДЕРЖАНИЕ:

[1. ПРЕДМЕТ ЗАДАНИЯ. 3](#_Toc141882133)

[2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ. 3](#_Toc141882134)

[3. СОСТАВ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ. 3](#_Toc141882135)

[4. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ. 4](#_Toc141882136)

[5. СОСТАВ РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. 4](#_Toc141882137)

[6. ПОРЯДОК СОГЛАСОВАНИЙ. 4](#_Toc141882138)

[7. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ. 4](#_Toc141882139)

[8. ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАКАЗЧИКУ. 4](#_Toc141882140)

[9. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 5](#_Toc141882141)

[10. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ 9](#_Toc141882142)

[11. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ 14](#_Toc141882143)

[12. АВТОМАТИКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ 20](#_Toc141882144)

[13. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ. 21](#_Toc141882145)

[14. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ 23](#_Toc141882146)

[15. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 25](#_Toc141882147)

[16. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ 30](#_Toc141882148)

[17. СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (СКС) 62](#_Toc141882210)

[18. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 65](#_Toc141882215)

[19. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ УКРЕПЛЕННОСТЬ ПОМЕЩЕНИЙ ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК. 67](#_Toc141882216)

[20. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПНОСТИ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПАО «ПРОСВЯЗЬБАНК» ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ДРУГИХ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ. 72](#_Toc141882217)

[21. МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ЧЕРТЕЖЕЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. 77](#_Toc141882218)

[22. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ И ПОДГОТОВКУ СТАНДАРТНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРЕГОВОРНЫХ КОМНАТ. 81](#_Toc141882219)

[23. ТИПОВОЙ НАБОР КОМПЛЕКТУЮЩИХ СКС 83](#_Toc141882226)

**Приложение №1.** [**Планировочные решения с размещенными СКС 142**](#_Toc141882227)

**Приложение №2.** [**Ситуационный план 143**](#_Toc141882229)

[**Приложение №3. Особые требования раздела ИТСЗ 144**](#_Toc141882230)

1. **ПРЕДМЕТ ЗАДАНИЯ.**
   1. Получение согласованного планировочного решения, ТУ, обмерных планов и ТЗК от Заказчика.
   2. Разработка дизайн-концепции по согласованным планировочным решениям.
   3. Разработка проектно-сметной документации (стадия РД) – в объеме достаточном для составления основной сметы на производство ремонтно-монтажных работ на объекте Заказчика, а также в объеме для получения требуемых согласований для проведения ремонтно-монтажных работ. Разработанная проектная документация должна отражать основные дизайнерские, конструктивные и технические решения по отделке и инженерным системам объекта.
   4. Согласование разработанной проектной документации с Заказчиком.
2. **ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**

|  |  |
| --- | --- |
| Адрес объекта | г. Владимир, ул. Горького, д. 77 |
| Объект/этаж | 1 этаж |
| Площадь проектирования, м2 | 148,5 |
| Расчетное количество сотрудников | По заданию Заказчика |

1. **СОСТАВ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.**

Согласно настоящему ТЗ Проектная организация (Проектировщик) должна выполнить следующие работы:

* 1. Получить от Заказчика исходную информацию, технические условия, а также имеющиеся в наличии проектные и исполнительные чертежи по реализованным и реализуемым в здании инженерным системам, конструктивным элементам.
  2. Выполнить предпроектное обследование или ревизию инженерных систем Объекта: ОВиК, ВК, ЭОМ, ВПВ, Инженерно-технические средства защиты (далее ИТСЗ) (в составе: СКУД, СОТ, СОТС), Средств противопожарной автоматики (далее СПА) (в составе: АУП, СПС, СОУЭ) и определить проектом оптимальные точки подключения.
  3. Разработать Рабочую документацию (РД) на основании согласованного планировочного решения и Дизайн-концепта (разработанного в рамках текущей работы) и по результатам обследования, произведенных обмеров, полученных ТУ и чертежей технической документации, внутренних документов ПАО «Промсвязьбанк» и требований действующей нормативно-технической документации (НТД) на территории РФ и субъекта РФ, в котором находится объект проектирования. В том числе руководствоваться требованиями:
     + Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
     + Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
     + Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании".
  4. Минимальный состав разделов РД отражен в Разделе 21 настоящего задания.
  5. Разработку разделов РД начать после согласования Заказчиком планировочного решения.
  6. Согласовать разработанную РД с Заказчиком. Оперативно вносить корректировки в документацию на основании получаемых от Заказчика замечаний.
  7. Доработать РД для устранения замечаний, полученных от уполномоченных организаций в процессе согласования.
  8. Согласовать проект перепланировки в государственных согласовательных органах от лица Заказчика, с получением нового тех. плана помещений.

1. **ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.**
   1. Настоящее Техническое Задание на проектирование (ТЗ).
   2. Действующая на территории РФ нормативно-техническая документация.
   3. Полученные от Заказчика исходные данные.
   4. Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.
2. **СОСТАВ РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.**
   1. Архитектурно-строительный раздел – АС.
   2. Конструктивные решения – КР.
   3. Система отопления, вентиляции (в т.ч. противодымной, при необходимости) и кондиционирования воздуха - ОВиК.
   4. Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха - АОВ.
   5. Система водопровода и канализации - ВК.
   6. Система противопожарного водопровода ВПВ.
   7. Система электроосвещения, силовое оборудование, закладные для слаботочных сетей ИТ, СБ и АВ - ЭОМ.
   8. Инженерно-технические средства защиты – Система контроля и управления доступом (СКУД), система охранного телевидения (СОТ), система охранно-тревожной сигнализации (СОТС).
   9. Средстава противопожарной автоматики – система пожарной сигнализации (СПС)   
      и система оповещения людей о пожаре (СОУЭ), автоматическая установка пожаротушения (АУП) (при необходимости).
   10. Структурированная кабельная система – СКС.
   11. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
   12. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
   13. Сметная документация.
3. **ПОРЯДОК СОГЛАСОВАНИЙ.**
   1. **Согласованию с Заказчиком подлежат:**
      * Дизайн-концепт и концептуальные решения по организации офисного пространства.
      * Все принимаемые решения, используемые материалы и оборудование.
      * Все решения, принимаемые в процессе проектирования, исполнение которых может привести к нарушению нормального функционирования или целостности инженерных систем, нарушению целостности несущих стен, перегородок, перекрытий, внешних ограждающих конструкций здания (помещения).
      * Все решения, принимаемые в процессе проектирования, исполнение которых может привести к изменению внешнего вида со стороны фасада здания и/или внешних ограждающих конструкций помещений.
      * Решения, касающиеся точек присоединения к инженерным сетям.
      * Решения, касающиеся использования электроэнергии в термических целях.
      * Полный комплект чертежей и документов проектной документации.
      * Заказчик производит все согласования по электронной почте

1. **ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ.**
   1. Сформированные комплекты проектной документации должны быть сброшюрованы, прошиты и скреплены печатью. На каждом комплекте чертежей должны быть печати организации, выпустившей комплекты, и оригинальные подписи ответственных лиц. Для всего комплекта документов должен быть составлен общий реестр документов.
2. **ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАКАЗЧИКУ.**
   1. Оформленные чертежи проектной документации передаются Заказчику на бумажном носителе в количестве 4-х экземпляров.
   2. Чертежи проектной документации передать Заказчику на электронном носителе в форматах \*.dwg и \*.pdf. Формат \*.dwg должен быть оформлен в виде стандартной подшивки AutoCAD с вложенными объектами (шрифты, рисунки и т.п.), используемыми в чертежах.
   3. Спецификации, ведомости отделки и объемы материалов и оборудования предоставляются дополнительно редактируемом в формате .xlsх (Microsoft Excel)
   4. При передаче документации Заказчику, Проектировщик оформляет в 2-х экземплярах Акт передачи документации с составлением реестра переданной документации. Один экземпляр Акта остается у Заказчика, один - у Проектировщика.
3. **НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**
   1. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
      * настоящим Техническим заданием с приложением планировочного решения и дизайн проекта Заказчика;
      * требованиями и инструкциями Центрального Банка Российской Федерации;
      * ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений;
      * ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой);
      * Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
      * Градостроительный кодекс Российской Федерации
      * Федеральный закон №184-ФЗ «О техническом регулировании»
      * Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
      * Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
      * СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
      * СП 131.13330-2020 «Строительная климатология»;
      * СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
      * СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
      * СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
      * СП 29.13330.2011 «Полы»
      * СП 31-108-2002 «Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений»
      * СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»
      * СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям»
      * СП 48.13330.2019 «Организация строительства»
      * СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
      * ГОСТ 16363-98 «Средства защитные для древесины. Метод определения огнезащитных свойств»
      * ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»
      * ГОСТ Р 51110-97. «Средства защитные банковские. Общие технические требования»;
      * ГОСТ Р 51221-98. «Средства защитные банковские. Термины и определения»;
      * ГОСТ Р 51224-98. «Средства защитные банковские. Двери и люки. Общие технические условия»;
   2. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА
      * ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
      * ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
      * ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»;
      * СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
      * СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб»;
      * СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
      * СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
      * СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
      * СП 60.13330.2020 «Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха»;
      * СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
      * СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
      * СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
      * СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
      * СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»
      * СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
   3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ И ПОЖАРОТУШЕНИЕ
      * СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
      * СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»
      * СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
      * СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
      * СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения»;
      * ГОСТ Р 59636-2021 «Установки пожаротушения автоматические. Руководство   
        по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.»
   4. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
      * ГОСТ Р 50571.25-2001“Электроустановки зданий”;
      * Правила устройства электроустановок - ПУЭ- (издание 6 и 7);
      * СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
      * СП 31-110-2003 “Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий “;
      * СП 256.1325800.2016” Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа“;
      * СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
      * СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий
      * СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы
   5. СИСТЕМЫ СВЯЗИ
      * ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Структурированные кабельные системы. Проектирование основных узлов системы. Общие требования.
      * ГОСТ Р 53245-2008 Информационные технологии. Структурированные кабельные системы. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания.
      * ГОСТ 21.406-88 (2002) СПДС Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах.
      * ГОСТ Р 2.106-2019. «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»;
      * Правила устройства электроустановок - ПУЭ- (издание 6 и 7);
      * Стандарта ISO-11801, рассматривающего универсальные кабельные системы зданий;
      * Стандарта ANSI/TIA/EIA-568-B, рассматривающего требования к СКС;
      * ANSI/TIA/EIA-569-А, рассматривающего телекоммуникационные трассы и помещения коммерческих зданий;
      * ANSI/TIA/EIA-606, рассматривающего администрирование телекоммуникационной инфраструктуры коммерческих зданий;
      * ANSI/TIA/EIA-607, рассматривающего требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий.
      * ГОСТ Р53246-2008 Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования.
   6. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЗАЩИТЫ и СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ
      * «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.09. 2020 г. № 1479;
      * Технический регламент о требованиях пожарной безопасности - Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ;
      * ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»;
      * Постановление Правительства Российской Федерации от 01 сентября 2021 г. № 1464   
        «Об утверждении требований к оснащению объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения   
        и упрваления эвакуацией людей при пожаре»;
      * Положение Банка России от 29 января 2018 г. № 630-П «О порядке ведения кассовых операций и правилах хранения, перевозки и инкассации банкнот и монеты Банка России в кредитных организациях на территории Российской Федерации»;
      * Рекомендации федерального государственного учреждения научно-исследовательского центра «Охрана» Министерства внутренних дел Российской Федерации:
   * Р 78.36.005-2011 «Выбор и применение систем контроля и управления доступом»;
   * Р 78.36.002-2010 «Выбор и применение систем охранных телевизионных»;

* Р 063-2022 «Методические рекомендации. Обследование объектов, охраняемых или принимаемых под охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации»;
  + Р 083-2019 «Методические рекомендации. Нормы и правила проектирования систем безопасности на объектах, охраняемых (принимаемых под охрану) подразделениями вневедомственной охраны»;
  + Р 064-2017 Методические рекомендации «Выбор и применение технических средств и систем контроля и управления доступом»;
  + Р 089-2022 Рекомендации по охране особо важных объектов с применением интегрированных систем безопасности, утверждены ГУВО Росгвардии 1 марта 2022 г.
    - ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 839-1-4-89) «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Часть 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию»;
    - ГОСТ Р 52435-2015 «Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний.»
    - ГОСТ 31817.1.1-2012 «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.»
    - ГОСТ Р 50862-2017 «Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища ценностей. Требования и методы испытаний на устойчивость к взлому.»
    - ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
    - ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
    - СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
    - СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
    - СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
    - СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты»;
    - СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
    - СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения»;
    - СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
    - СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
    - СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
    - СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства;
    - СП 77.13330.2016 Системы автоматизации;
    - РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
    - ГОСТ Р 59636-2021 «Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.»
    - ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».
    - ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.»
    - ГОСТ Р 51091-97 «Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.»
    - ГОСТ Р 56028-2014 «Установки и модули газопорошкового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.»
    - ГОСТ Р 50969-96 «Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.»
    - ГОСТ Р 53281-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.»
    - ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
    - ГОСТ Р 53316-2021 «Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний»
    - «Правила устройства электроустановок» Минэнерго. (ПУЭ 7 издание).
    - Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.»
    - ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
    - ГОСТ Р 70444-2022 Слаботочные системы Кабельные системы. Кабельный журнал. Требования к составу и содержанию;
    - Р 071-2017 «Рекомендации. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения».

1. **АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**
   1. Разработку раздела и объем работ выполнять согласно составу проекта, отраженного в п. Раздела 21 настоящего задания.
   2. При разработке документации учитывать необходимые мероприятия по противопожарной защите объекта в соответствии с действующей НТД.
   3. Документацию разработать в соответствии с Планировкой помещений, и Дизайн-концептом.
   4. Предусмотреть меры обеспечения огнестойкости ограждающих конструкций согласно действующим требованиям нормативной документации.
   5. В проекте отобразить демонтируемые конструкции, инженерное оборудование и сети.
   6. Определить текущее состояние оконных витражей, провести теплотехнический расчет.
   7. Перегородки, как правило, проектировать из ГКЛ в два слоя толщиной 12,5мм с каждой стороны по металлическому каркасу 75мм внутри со звукоизоляционным материалом толщиной 50мм, что соответствует перегородке типа С112 (Каталог Knauf). Толщина перегородки 125мм.
   8. В зоне мокрых процессов применить влагостойкий ГКЛ с применением гидроизоляционных материалов.
   9. Стены и колонны, не подлежащие демонтажу и дополнительному укреплению, облицевать в два слоя ГКЛ по металлическому потолочному каркасу 27мм с звуко-теплоизоляцией, что соответствует типу С 623 (Каталог Knauf).
   10. Запроектировать стеклянные перегородки из закаленного стекла толщиной не менее 8 мм в алюминиевом зажимном прямоугольном профиле (40 мм.). Ширина дверей не менее 800 мм. Предусмотреть в составе стеклянных перегородок короб для размещения электроустановочных изделий (розетки, выключатели, пульты кондиционирования) из широкого профиля перегородки (или стеклянной/лдсп вставки)»
   11. Одновременно в примыкающих к стеклянным перегородкам стенам предусмотреть на всю высоту перегородки первый слой облицовки из влагостойкой фанеры шириной 600м и толщиной 12 мм.
   12. Стеклянные перегородки, по предварительному выбору Заказчика, оклеить матовой плёнкой в соответствии с дизайн-концепцией. Предложить варианты рисунка матирования (минимум 3 варианта) и согласовать с Заказчиком.
   13. Для обеспечения доступа ко всем узлам управления и регулировки инженерных систем в перегородках в рабочей документации предусмотреть устройство ревизионных люков.
   14. Все инженерные коммуникации спроектировать таким образом, чтобы не затруднять доступ к люкам. В свою очередь, технологические люки спроектировать таким образом, чтобы они могли обеспечить беспрепятственный доступ к оборудованию инженерных систем.
   15. В местах новых проходов инженерных сетей через перекрытия и стены необходимо предусмотреть устройство стальных гильз либо негорючих ПВС.
   16. Предусмотреть гидроизоляцию пола в сан. узлах и зону раковины в кухне.
   17. В документации предусмотреть гидроизоляцию и шумоизоляцию стояков инженерных систем по всей высоте помещений, включая транзитные общедомовые инженерные системы.
   18. Двери для посетителей должны иметь минимально возможный порог по высоте.
   19. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности должны быть разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Перегородки в указанных помещениях должны возводится от пола до перекрытия. Заполнение проемов в противопожарных преградах должно быть в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости согласно табл. 24 ФЗ №123 от 22.07.2008г.
   20. Экспликация помещений:



**10.21** В проектной документации учесть необходимость замены окон с основного лицевого фасада на окна без открытия, окон с бокового фасада на окна с открытием. Также прошу учесть организацию двери в подвал в скрытом исполнении с указанием "постоянного закрытия на замок".

**10.22 Требования к отделке помещения: №1** **(Тамбур)**

Стены.

Окраска в два слоя водоэмульсионной краской для стен и перегородок Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: Simphony G488 (св серый).

Пол.

Керамогранит Atlas Concorde Дрифт Лайт Грей 1200х600х9мм. Производитель Atlas Concorde. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм. Предусмотреть грязезащитную решетку.

Потолок.

Подвесной, грильято, цвет белый. Окраска запотолочного пространства краской Tikkurila. Цвет: Simphony Y488 (черный).

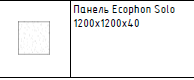
Светильник: Встраиваемый светодиодный светильник в грильято.

**Требования к отделке помещений: №2 (Операционный зал)**

Стены: Окраска в два слоя водоэмульсионной краской для стен и перегородок, Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: Simphony G488. Зона детского уголка, стена за принтером L357, Tikkurila краска интерьерная для стен и потолков, абсолютно матовая.

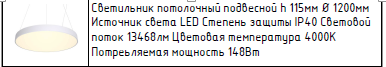
Пол: Керамогранит Atlas Concorde Дрифт Лайт Грей 600х1200. Производитель Atlas Concorde. Зона диванов керамогранит Atlas Concorde Дольче Рива 200х1200. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм.

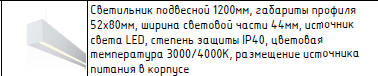
Потолок: Покраска запотолочного пространства и инженерных коммуникаций краской Tikkurila. Цвет: Simphony Y488 (черный). Подвесные панели:





Светильник:







**Требования к отделке помещения: № 3 (Кабинет руководителя)**

Стены

Окраска в два слоя водоэмульсионной краской для стен и перегородок, Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: Simphony G488. Между пом.3 и 2 возвести перегородку остекленную с дверью (высота перегородки до уровня подвесного потолка). Каркас- профиль алюминиевый RAL 9006. Двойное остекление. Матирование в соответствии с брендбуком.

Пол

ПВХ плитка Forbo Allura Material, артикул 62523DR7 grigio concrete, размер 500х500x2,5мм. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм.

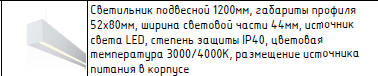
Потолок

ГКЛ, окраска в 2 слоя, Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: F497 Лист бумаги.

Светильник:

Встроенные светодиодные светильники,





**Требования к отделке помещения: № 4 (Кабинет)**

Стены

Окраска в два слоя водоэмульсионной краской для стен и перегородок, Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: Simphony G488.

Пол

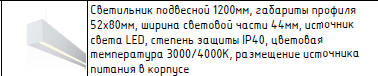
ПВХ плитка Forbo Allura Material, артикул 62523DR7 grigio concrete, размер 500х500x2,5мм. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм.

Потолок

Открытый, окраска краской Tikkurila. Цвет: Simphony Y488 (черный).

Светильники:

Трековые светильники на шинопроводе, над рабочими столами светильник линейный подвесной.



**Требования к отделке помещения: № 5 (Касса)**

Стены:

Окраска в два слоя водоэмульсионной краской для стен и перегородок, Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: Simphony G488 (св серый). Дверной блок II класса устойчивости к взлому.

Пол:

ПВХ плитка Forbo Allura Material, артикул 62523DR7 grigio concrete, размер 500х500x2,5мм. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм.

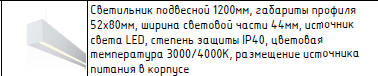
Потолок:

ГКЛ, окраска в 2 слоя, Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: F497 Лист бумаги.

Светильник:

Встроенные светодиодные светильники.





**Требования к отделке помещения: № 6 (Кассовая кабина клиента)**

Стены Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: Simphony G488 (св серый). Между пом.6 и 2 возвести перегородку остекленную с дверью (высота перегородки до уровня подвесного потолка).Каркас- профиль алюминиевый RAL 9006. Двойное остекление. Матирование в соответствии с брендбуком.

Пол Керамогранит Atlas Concorde Дрифт Лайт Грей 600х1200. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм.

Потолок

ГКЛ, окраска в 2 слоя, Tikkurila Euro Power 7 краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: F497 Лист бумаги.

Светильник:

Встроенные светодиодные светильники.



**Требования к отделке помещения: №7 (Комната персонала)**

Cтены

Окраска в два слоя водоэмульсионной краской для стен и перегородок Tikkurila Euro Power 7, краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Цвет: Simphony G488 (св.серый).

Пол

Керамогранит Atlas Concorde Дрифт Лайт Грей 600х1200. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм.

Потолок

Открытый, окраска краской Tikkurila. Цвет: Simphony Y488 (черный).

Светильники:

Трековые светильники на шинопроводе.



**Требования к отделке помещения: №8, 9, 11**

**(серверная, Пом-е ОТиПС, Электрощитовая)**

Стены

Окраска стен: краска моющаяся для стен и потолка, матовая. Ral 9016.

Дверь металлическая противопожарная. Полотно: металлическое крашеное, гладкое. Цвет: RAL 7047.

Пол

Рулонный антистатический линолеум ACCZENT MINERAL AS - 1000 03.

Производитель: Таркет. Евротрим плинтус 2155 алюминиевый анодированный матовое серебро h100 мм.

Потолок

Открытый.Покраска потолочного пространства и инженерных коммуникаций краской Tikkurila.Цвет: Simphony Y488 (черный).

Светильник:

Подвесной/накладной светодиодный светильник.

**Требования к отделке помещения: №1**0 **(Сан.узел)**

Стены.

Керамогранит CRETO Patel White 300\*600 мм, цвет белый.

Пол.

Керамогранит Creto Gray Light shards.

Потолок.

Подвесной, грильято, цвет черный . Окраска запотолочного пространства краской Tikkurila. Цвет: Simphony Y488 (черный).

Светильник: Встраиваемый светодиодный светильник в грильято.

1. **ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**
   1. **Общие положения.**

Разработать проектную документацию на отопление, вентиляцию и кондиционирование офиса ПАО «Промсвязьбанк» с увязкой к существующим инженерным системам здания, руководствуясь требованиями настоящего Технического задания, ТУ и действующей НТД.

В объем работ по проектированию указанных систем входит внесение изменений в существующие системы в связи с новым архитектурно-планировочным решением этажа.

При выполнении проектной документации учесть расположение прочих инженерных систем и требования смежных разделов рабочей документации.

Расчетную температуру воздуха в помещениях, объем подаваемого свежего и удаляемого воздуха принять согласно таблице 1.

**Таблица 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  помещения | Расчетная температура воздуха, ºС | | Кратность воздухообмена в один час или объем воздухообмена на 1 чел |
| Холодный период | Теплый период |
| Кабинеты, фойе, холл, переговорные, пультовая, общие рабочие комнаты, комната персонала | 20±2 | 22+2 | - 60м3/ч на 1 чел. в помещениях без естественного проветривания с постоянным пребыванием;  - 40м3/ч на 1 чел. в помещениях с естественным проветриванием с постоянным пребыванием;  - 20 м3/ ч на 1 чел. для временного пребывания,  но не менее 2-х кратного воздухообмена. |
| Серверная/ Электрощитовая/ Помещение ОТиПС | 20±2 | 20±2 | Приток – 1  Вытяжка – 1 |
| Комната приема пищи | 20±2 | – | Приток – 2  Вытяжка – 3 |
| Санитарные узлы | не менее 18 | – | Вытяжка – 50 м3/ч  на каждый унитаз или писсуар |

Во всех остальных помещениях объем подаваемого и удаляемого воздуха принять по нормативам кратности согласно действующим нормам.

Обеспечить 10% дисбаланс приточного воздуха над вытяжным, кроме помещения «Серверной» (в этом помещении дисбаланс предусмотреть 20%).

Оборудование должно отвечать требованиям обеспечения повышенной эксплуатационной надежности, энергосбережения, минимальных эксплуатационных затрат и минимальной площади размещения.

Все инженерное оборудование, определенное рабочим проектом, должно иметь все необходимые сертификаты и разрешено для применения в Российской Федерации.

* 1. **Вентиляция.**

В объем работ по проектированию входит разработка документации на систему вентиляции согласно планировочному решению объекта.

Проектом в отделении Банка предусмотреть устройство:

* + - общеобменной приточно-вытяжной системы вентиляции;
    - отдельной вытяжной системы вентиляции санузлов;
    - воздушно-тепловой завесы на основных входах в помещения;
    - система дымоудаления (при необходимости).

Для общеобменной вентиляции предусмотреть установку приточно-вытяжной системы с высокоэффективным рекуператором. Догрев приточного воздуха, после рекуператора, в холодный и переходный период года – с использованием электрического нагревателя. Размещение вентиляционной установки предусмотреть в запотолочном (подпотолочном) пространстве помещений без постоянного пребывания людей. Место размещения приточно-вытяжной установки дополнительно согласовать с Заказчиком.

Нагрев приточного воздуха в холодный и переходный периоды года предусмотреть с использованием электрического калорифера.

В качестве оборудования вытяжной вентиляции санузлов применить канальный вентилятор, оборудованный обратным клапаном.

Для организации воздухозабора приточного и выброса отработанного воздуха использовать, по возможности, существующие отверстия и каналы.

Помещение «Тамбур (зона 24x7)» оборудовать воздушно-тепловой завесой с электрическим нагревом со встроенным термостатом и пультом управления. Место установки дистанционного пульта управления тепловой завесой – согласовать с Заказчиком.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали толщиной согласно СП 60.13330.2020, гибкие участки воздуховодов использовать только для подсоединения воздухораспределительных и воздухоприемных устройств, длина гибких участков - не более 500 мм. Использовать теплошумоизолированные гибкие воздуховоды.

Ветки основных магистралей и каждое ответвление на воздухораспределитель укомплектовать устройствами регулирования расхода воздуха (дроссель-клапаны). Для достижения равномерного распределения скорости воздуха по всему сечению вентиляционной решетки предусмотреть использование камер статического давления.

Предусмотреть теплоизоляцию толщиной каждого не менее 20мм воздухозаборного и выбросного воздуховодов вентиляционной установки. В качестве теплоизоляции воздуховодов применять изоляцию на основе вспененного каучука “K-Flex ST” или аналог. Толщину изоляции подтвердить расчетом из условия не выпадения конденсата на поверхности.

Предусмотреть теплоизоляцию толщиной 9мм приточного воздуховода внутри помещений. В качестве теплоизоляции воздуховодов применять изоляцию типа “K-Flex ST” или аналог.

В местах пересечения воздуховодами наружных ограждающих конструкций здания (при размере воздуховодов 200х200 мм и более) установить в приточные и вытяжные воздуховоды решетки на не проникновение из стальной арматуры Ø16 и размерами ячейки 100х100 мм. Учесть арматуру в расчете площади живого сечения воздуховода.

В качестве отверстий для воздухозабора и выхлопа – использовать существующие проемы (при наличии), предусмотреть мероприятия по их усилению, при отсутствии согласовать с заказчиком габаритные размеры с отображением на плане фасада новых проемов. Наружные вентиляционные решетки, выводимые на фасад здания (согласовать с заказчиком) должны быть в цвет фасада.

Тип воздухораспределительных устройств (решетки, диффузоры) увязать с решениями интерьера помещений. Схема воздухообмена: сверху – вверх. Вытяжку воздуха предусматривать над постоянными рабочими местами, приток у выходов из помещений. В качестве воздухораспределительных устройств принять решетки и диффузоры с учетом решений интерьера помещений (для достижения равномерного распределения скорости воздуха по всему сечению вентиляционной решетки предусмотреть использование камер статического давления заводского исполнения).

Типоразмер вентрешеток устройств должен соответствовать расходу воздуха и должен обеспечивать нормативную подвижность воздуха в рабочей зоне.

В помещении «Серверной» система вентиляции должна создавать избыточное воздушное давление, ее производительность должна обеспечивать минимум однократный воздухообмен. Превышение притока над вытяжкой должно быть не менее 20%.

Прокладку инженерных коммуникаций выполнить в соответствии с действующими нормами и увязать с архитектурно – строительными решениями. Не допускается прокладка транзитных воздуховодов в помещениях «Серверной», «ОТиПС» и «Электрощитовой».

При пересечении воздуховодами общеобменной вентиляции противопожарных преград, предусмотреть установку в ограждающих конструкциях нормально открытых противопожарных клапанов пределом огнестойкости не менее EI60 с электромеханическим приводом в приточные и вытяжные воздуховоды общеобменной вентиляции с приводами “Belimo”.

На стадии предпроектной подготовки, перед разработкой рабочих чертежей, согласовать с Заказчиком:

* + - расчет воздухообменов по помещениям;
    - концепцию вентиляции объекта;
    - место размещения вентиляционных установок и щитов управления;
    - расчет воздухообменов по помещениям;
    - места забора и выброса воздуха системами вентиляции (размещение наружных решеток на фасадах, использование существующих вентиляционных каналов здания).

Согласования выполнить на чертежах с планировками (или фрагментами фасадов).

В разделе «Общие данные» проекта по вентиляции выполнить таблицы вентиляционных обменов, характеристику отопительно-вентиляционных систем. На планах вентиляции указать сечения воздуховодов, расход воздуха на участках, размещение (размерные привязки) и обозначения оборудования, тип и размеры решеток и диффузоров, места установки (привязки) и размеры технологических люков, на схемах – сечения воздуховодов, расходы и скорости воздуха на участках, отметки воздуховодов. В состав проекта включить аксонометрические схемы систем вентиляции с привязками и отметками, планы и разрезы М1:50 по установке общеобменной вентиляционной установки.

В проекте указать способ крепления воздуховодов к несущим конструкциям.

Крепление выполнить:

* + - прямоугольных воздуховодов - с помощью монтажных профилей и кронштейнов с виброизоляцией;
    - воздуховодов круглого сечения – с помощью хомутов с виброизоляцией.

Крепление с иcпользованием перфоленты не допускается. Проект дополнить типовыми

узлами крепления воздуховодов.

Внутри воздуховодов, а также снаружи на расстоянии не менее 100 мм от их стенок не допускается размещать кабели, электропроводку и канализационные трубопроводы; не допускается также пересечение воздуховодов этими коммуникациями.

* 1. **Противодымная вентиляция.**

**На основании СП 7.13130.2013 определить необходимость устройства систем противодымной вентиляции**. Предоставить соответствующее обоснование.

В случае необходимости устройства систем противодымной вентиляции необходимо разработать проектную документацию в соответствии с действующими нормами. Данные решения в обязательном порядке необходимо согласовать с Заказчиком.

* 1. **Кондиционирование и холодоснабжение.**

В объем работ по проектированию входит разработка системы кондиционирования.

Проектом в отделении Банка предусмотреть устройство:

* + - системы кондиционирования помещений с постоянными рабочими местами;
    - автономной системы технологического кондиционирования для помещения «Серверная» с «зимним комплектом»;
    - автономной системы технологического кондиционирования для помещения «ОТиПС» с «зимним комплектом»;
    - автономной системы технологического кондиционирования с «зимним комплектом» для помещения «Электрощитовая» с размещенными ИБП;
    - автономной системой технологического кондиционирования для помещения «Касса» с «зимним комплектом».

Предусмотреть систему кондиционирования воздуха во всех помещениях Банка с постоянными рабочими местами, в помещении переговорных, а также в помещении «Тамбур (зона 24x7)». В качестве оборудования использовать инверторные VRF–системы и сплит-системы кондиционирования.

В помещениях «Серверной», «ОТиПС» и «Электрощитовой» предусмотреть установку сплит-системы со 100% резервированием. В качестве кондиционеров использовать сплит - системы (с низкотемпературным комплектом -30°С заводского исполнения). Кондиционеры должны иметь функцию авторестарта, применить блок ротации и резервирования с функцией авторестарта. Предусмотреть запас по холодопроизводительности не менее 20%. При применении настенных блоков разместить их внутри помещения на отметке не менее +2200мм. от уровня чистого пола.

Внутренние блоки в операционном зале, фойе, кабинетах и переговорных принять с учетом дизайна, рекомендуется применить блоки кассетного типа. Допускается применение блоков настенного типа, по согласованию с Заказчиком.

Внутренние блоки должны быть подобраны таким образом, чтобы температура в помещении поддерживалась на средней скорости вращения вентилятора.

Управление и контроль системами кондиционирования:

* + - для VRF-системы - центральный пульт управления;
    - для внутренних блоков в операционном зале, переговорных и кабинетов предусмотреть - проводные пульты управления;
    - тип пультов управления систем кондиционирования «Серверной», «Помещения ОТиПС», «Электрощитовой» с ИБП, «Тамбура (зоны 24x7)» - ИК пульт.

Размещение пультов управления:

* + - проводные пульты управления кондиционерами установить в обслуживаемых помещениях, на стене, на которой установлены выключатель освещения и розетка бытовой уборочной сети, на одной вертикальной очи с ними, высота установки - 1500мм от уровня чистого пола;
    - установку ИК пультов управления согласовать с Заказчиком.

Указать места паяных соединений на фреонопроводах в исполнительной документации. Не допускается места паяных соединений закладывать в недоступных для контроля местах (при пересечении стен, в штробах и т.п.)

Прокладку инженерных коммуникаций выполнить в соответствии с действующими нормами и увязать с архитектурно – строительными решениями. Предусмотреть проектом линии межблочной связи. Не допускается прокладка трубопроводов, трасс фреонопроводов и установка дренажных помп в помещениях: «Серверной», «ОТиПС» и «Электрощитовой».

Не допускается прокладка трубопроводов, трасс фреонопроводов и установка дренажных помп над кабельными лотками.

Инженерные сети (фреонопроводы, дренаж, кабели связи и питания) к внутренним блокам настенного типа подводить скрыто, за обшивкой стен и потолков.

Предусмотреть теплоизоляцию фреонопроводов на каучуковой основе «K-Flex ST» или аналог, толщиной слоя не менее 9мм. Толщину теплоизоляции определить расчетом из условий не выпадения конденсата на поверхности.

Дренажную систему кондиционеров и холодоснабжения выполнить из полипропиленовой трубы PN10 с организацией крепежа, предотвращающего прогиб. Рассчитать диаметр трубопровода согласно максимальной производительности оборудования по конденсату. Дренажные трубопроводы проложить с уклоном 0,03 в сторону слива в запотлочном пространстве. При необходимости применить дренажные помпы типа «Sauermann SI2750/SI1820» или аналог. При применении накопительных помп размещать их в помещениях без постоянного пребывания людей. Необходимо обеспечить свободный доступ к помпам и датчикам уровня воды. Дренажные помпы, обслуживающие помещения «Серверная», «ОТиПС» и «Электрощитовая» расположить за пределами данных помещений. Капиллярную трубку для дренажных помп до врезки в полипропиленовый трубопровод прокладывать в гофрированной трубе ф6мм (L – не более 0,5 м.п.). Дренажную систему оборудовать ревизиями в местах необходимых для сервисного обслуживания.

Дренажную систему врезать в существующий канализационный стояк. Узел врезки в канализацию выполнить через капельную воронку типа «HL21». Крепление врезки в канализацию должно исключить возможность разгерметизации при засоре канализации. Место отвода конденсата в систему канализации должно быть доступно для обслуживания (предусмотреть люк с магнитным замком). Вывод дренажа на фасад здания не допускается.

Проектом предусмотреть устройство защитных козырьков для наружных блоков систем кондиционирования, а для блоков, расположенных ниже, чем на 2 м от уровня земли предусмотреть антивандальные решетки.

Места размещения наружных блоков согласовать с Заказчиком.

В разделе «Общие данные» проекта по кондиционированию выполнить таблицы теплопоступлений, характеристику систем кондиционирования. В характеристику систем кондиционирования включить: марки, производительность, габаритно-весовые характеристики кондиционеров, потребляемую электрическую мощность, напряжение питания, длину фреоновой трасы по технической документации и по проекту, перепад высот между внутренним и наружным блоками по технической документации и по проекту.

На планах кондиционирования указать места размещения внутренних и наружных блоков кондиционирования с указанием обозначений систем, габаритных размеров блоков, отметок установки блоков, отверстий в стене для питающих кабелей и трубопроводов. Указать обозначения систем, места установки стационарных пультов управления, расположение фреоновых и дренажных трубопроводов и врезок в канализацию. На схемах кондиционирования указать длину, диаметр и уклон фреоновых и дренажных трубопроводов, узлы врезки дренажа в канализацию.

Указать в проекте способ крепления трубопроводов к несущим конструкциям. Крепление выполнить дренажных трубопроводов с помощью хомутов с виброизоляцией.

На стадии предпроектной подготовки, перед разработкой рабочих чертежей, согласовать с Заказчиком:

* + - концепцию систем кондиционирования объекта;
    - расчет теплопоступлений по помещениям;
    - места размещения на фасаде наружных блоков кондиционирования, с отображение в габаритах на плане фасада.
    - спецификацию оборудования по помещениям.

Расчет теплопоступлений по помещениям вести по следующей методике:

* + - теплопоступления через остекление от солнечной радиации. Расчет выполнить по методике, изложенной в Пособии 2.91 "Расчет поступления теплоты солнечной радиации в помещения" к СНиП 2.04.05-91\*"Отопление, вентиляция и кондиционирование".
    - теплопоступления от людей: 120 Вт/чел;
    - теплопоступления от оборудования: компьютер 125 Вт (коэффициент использования 0,9), принтер 450 Вт, (коэффициент загрузки 0,7);
    - теплопоступления от искусственного освещения: 15 Вт/м²;
    - ассимиляция вентиляции (согласно расчета)
    - Мультимедейные экраны – согласно данных производителя.

Если по результатам расчета теплопоступлений по помещениям необходимая холодопроизводительность получится менее 100,0 Вт\м², то необходимо принять 100,0 Вт\м².

* 1. **Отопление.**

Проектом предусмотреть систему водяного отопления. Источником теплоснабжения арендуемых помещений является существующая сеть. Предпроектным обследованием оценить точки подключения к сети теплоснабжения.

Произвести расчет тепловых потерь и подбор отопительных приборов в соответствии с проектом АР. Температуру наружного воздуха принять в соответствии с СП131.13330.2020.

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях принять в холодный период +20 +/- 2°С.

По результатам предпроектного обследования, проектом предусмотреть замену отопительных приборов, трубопроводной разводки и запорно-регулировочной арматуры. Спроектировать двухтрубную систему с тупиковым движением теплоносителя.

Для каждого отопительного прибора предусмотреть запорную и запорно-регулирующую арматуру, и ручной воздухоотводчик (кран Маевского). В случае скрытой установки терморегулирующего вентиля предусмотреть установку выносного термостата. Запорно – регулирующая арматуру рекомендуемая к применению «Danfoss»/«Oventrop». Оборудовать терморегуляторами существующие приборы отопления в случае их отсутствия.

Для учета расхода системы теплоснабжения предусмотреть счетчик тепловой энергии с возможностью диспетчеризации.

Предусмотреть защиту запорной арматуры отопительных приборов в помещении «Тамбур (Зона 24x7)».

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, по возможности, прокладывать скрытно.

Указать технологические люки с установочными размерами, обеспечивающие свободный доступ к запорной арматуре.

Для отопления электротехнических помещений предусмотреть установку электрических конвекторов фирмы «Nobo».

Предусмотреть теплоизоляцию трубопроводов теплоснабжения на каучуковой основе «K-Flex ST» или аналог, толщиной слоя не менее 9мм. Толщину теплоизоляции определить расчетом из условий недопуска тепловых потерь.

В разделе «Общие данные» проекта по отоплению выполнить таблицы характеристик отопительно-вентиляционных систем. В состав проекта включить планы, технологические узлы, узлы обвязки приборов отопления с привязками и отметками, расчет теплопотерь.

* 1. **Мероприятия по защите от шума.**

Защиту от шума, создаваемого системами вентиляции и кондиционирования выполнить согласно СП 60.13330.2020 и СП 51.13330.2011, вот некоторые из них:

* + - скорость движения воздуха в воздуховодах, а также в воздухоприточных и воздухоприемных устройствах принимать согласно действующих норм;
    - установку шумоглушителей на воздуховоды (приточный и вытяжной);
    - шумоизоляцию запотолочного пространства в местах размещения вентустановок;
    - применение оборудования в шумоизолированном исполнении;
    - присоединение воздуховодов к вентустановкам через хомуты и гибкие вставки;
    - виброизоляцию воздуховодов в местах их прохождения через стены и перекрытия (зазоры между отверстиями в стенах и воздуховодами должны быть заполнены эластичным пенополиуретаном ППУ-Э или жгутами из материала «Вилатерм»);
    - виброизоляцию крепежа воздуховодов и систем кондиционировании к конструкциям;
    - крепление наружных блоков кондиционирования к кронштейнам с использованием звукоизоляционных демпферов.

1. **АВТОМАТИКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ**

Разработать и оформить проектную документацию на устройство автоматизации систем вентиляции и кондиционирования, раздел «АОВ», в соответствии с требованиями автоматизацию систем вентиляции и кондиционирования.

Предусмотреть устройство системы автоматического управления оборудованием приточно-вытяжных систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления («тепловая завеса»).

Система автоматического управления общеобменной вентиляцией, кондиционированием, воздушным отоплением должна обеспечить:

* + - поддержание заданной температуры приточного воздуха;
    - индикацию основных параметров работы систем (температура приточного воздуха, температура приточного воздуха, подаваемого в помещения, режимы работы вентилятора, загрязнение воздушных фильтров и пр.);
    - защиту оборудования при аварийных режимах и сбоях (защита калорифера от перегрева, отсутствии протока воздуха, отключение оборудования в случае выхода из строя общей вентиляционной системы и т.д.)
    - регулировку расхода воздуха путем изменения скорости вращения вентиляторов (приточного и вытяжного);
    - запрограммированную работу общеобменной вентиляции при помощи недельного таймера;
    - автоматическое отключение при пожаре систем вентиляции и кондиционирования а также закрытие нормально открытых огнезадерживающих клапанов по сигналу от систем пожарной автоматики и включение систем противодымной вентиляции (при необходимости);
    - мониторинг рабочего состояния огнезадерживающих клапанов (контроль положения заслонок клапана, контроль исправности приводов клапанов, контроль наличия питания прибора и т.д.).

В состав проекта включить:

* + - пояснительную записку с описанием алгоритма работы системы автоматики с необходимой детализацией;
    - функциональную схему автоматики;
    - принципиальную схему автоматики;
    - схемы подключения датчиков, клапанов и исполнительных механизмов вентустановок к щитам управления;
    - внешний вид лицевых панелей щитов управления и пультов дистанционного управления с указанием органов управления и индикации и их функциональным предназначением;
    - кабельный журнал с адресами подключений;
    - спецификация оборудования и материалов;
    - инструкция пользователя (на русском языке).

Предусмотреть прокладку электрокабелей и проводов скрыто, за обшивкой стен и потолков, в трубах, гофрированных ПВХ.

1. **ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.**
   1. **Общие положения.**

Разработать и оформить проектную документацию на устройство систем внутреннего водопровода и канализации, раздел «ВК», в соответствии с требованиями:

* + - СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие положения»;
    - СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
    - СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы».

В объем работ по проектированию системы водоснабжения и канализации входит внесение изменений в существующие сети водопровода и канализации, связанные с изменением размещения и добавлением санитарно-технических приборов (уточняется по архитектурно-планировочным решениям).

На начальном этапе проектировании системы ВК необходимо провести ревизионные мероприятия по определению состояния существующих систем. В случае необходимости заменить материалы и оборудование, материал согласовать с Заказчиком.

При проектировании санитарно-технических систем следует использовать оборудование и материалы, представленные в каталоге материалов имеющие соответствующие сертификаты и согласованные Заказчиком.

* 1. **Водоснабжение.**

Источник холодного водоснабжения – существующий ввод в объект.

Источник горячего водоснабжения – бойлер для нагрева воды.

Предпроектным обследованием оценить техническое состояние установленного оборудования, при необходимости предусмотреть его замену.

Границей проектирования и эксплуатации сети водоснабжения считать первую запорную арматуры на вводе в арендуемый объект.

Для учета расходов воды предусмотреть водомерные узлы (при их отсутствии). Замену узлов учета и установку новых производить только с взаимодействием водоснабжающей организации, счетчики воды предусматривать с импульсным выходом.

В точках подключения необходимо устройство водомерных узлов с организацией запорно-регулирующей арматуры для организации технического учета. Перед счетчиками выполнить установку фильтров механической очистки оборудованных манометрами. В случае необходимости для снижения напора перед приборами установить регуляторы давления между фильтром и водосчетчиком. Очистка и промывка фильтров должна быть выполнена путем подключения гибким шлангом к системе канализации. В случае скрытой установки водомерных узлов предусматривать сантехнический люк для обслуживания.

Для обеспечения помещения горячим водоснабжением предусмотреть электроводонагреватель накопительного типа (V=30 л, емкостной плоский, прямоугольный), установить предохранительный клапан, обратный клапан, спускной кран в обвязке электроводонагревателя.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды определить согласно нормативным документам. Количество постоянных сотрудников и временных посетителей принять по чертежам архитектурного проекта.

Трубопроводы систем водопровода выполнить из армированных полипропиленовых труб. Производителя трубопроводов согласовать с Заказчиком.

Все трубопроводы систем ГВС и ХВС теплоизолировать. Для предотвращения образования конденсата и теплопотерь, трубопроводы холодного и горячего водоснабжения изолируются изоляционным материалом типа «K-flex ST» трубчатой или аналог. Устройство теплоизоляции на резиновой основе не допускается.

В сетях ХВС и ГВС в качестве запорной арматуры использовать полнопроходные краны шарового типа, выполненные из латуни. Запорно–регулирующая арматуру рекомендуемая к применению «Danfoss» / «Giacomini».

Запрещается проектировать скрытую прокладку трубопроводов, соединяемых на резьбе, за исключением угольников для присоединения настенной водоразборной арматуры.

Обеспечить подачу воды к сантехническому оборудованию санузлов, мини-кухонь и пр. в соответствии с архитектурными планировками. При необходимости подвод воды к спец. потребителям (кофе машина, посудомоечная машина, пурифайер и проч.) осуществить после однозначного определения положения приборов.

В рамках проекта предусмотреть точки подключения к пурифайерам согласно проекту марки АР. Пурифайер подключается с помощью врезки в водопровод холодной воды через вентиль 1/2 дюйма и 6-ти мм пластиковой трубки. Удаленность источника воды может быть при этом до 50м.

В помещении санитарного узла предусмотреть под раковиной смеситель для технических нужд.

Все подводки к смесителям (установленные на раковинах) и сантехнические приборы снабдить запорными кранами углового исполнения (цвет: хром) для индивидуального отключения.

Не допускается прокладка и транзит систем ХВС, ГВС, канализации и ливневых стоков через помещения «Серверной», «ОТиПС» и «Электрощитовой».

В состав проекта включить аксонометрические схемы систем ХВС, ГВС с привязками и отметками, в общие данные включить таблицы основных показателей по ВК.

Предусмотреть систему обнаружения протечек в мокрых точках (санузлы, кухня, кофепоинт) в стеновом пространстве в районе подключений/стояков (по согласованию с Заказчиком). Места установки согласовать с Заказчиком.

* 1. **Канализация.**

Для канализации проектируемых сантехнических приборов использовать существующую сеть.

Границей проектирования и эксплуатации канализационной сети считать стену арендуемого объекта после крайней точки подключения.

Расчетные расходы стоков определить в соответствии с действующими нормами.

Трубопроводы и подводки к приборам прокладывать скрыто в полу, в стенах. Обеспечить необходимый уклон.

Канализование санузлов и миникухонь по возможности осуществлять самотёком. Материалом для самотечных трубопроводов принять ПВХ трубы, для напорных – полипропиленовые напорные трубы.

Сети внутренней канализации необходимо оборудовать ревизиями, прочистками, водоприемными устройствами.

Для помещений с невозможностью самотечного канализования предусмотреть устройство канализационной насосной установки, с прокладкой напорного трубопровода к существующей канализации здания.

Сеть трубопроводов канализации должна иметь достаточное количество «ревизий» в доступном для обслуживания месте, не рекомендуется размещение данных устройство в комнате отдыха и в офисных помещениях.

В случае, если трассы канализации и ливнестоков проходят через офисные помещения, клиентскую зону, кухню, предусмотреть меры по их шумоизоляции.

В точке врезки системы канализации в общий канализационный стояк здания необходимо предусмотреть установку обратного клапана ПВХ соответствующего диаметра производителя «HL». В случае скрытой установки предусматривать сантехнический люк для обслуживания.

В состав проекта включить аксонометрические схемы систем канализации и дренажа с привязками и отметками, в общие данные включить таблицы основных показателей по ВК.

При монтаже внутренней канализационной сети объекта должны быть выполнены следующие требования:

* + - трубопроводы сети канализации должны быть защищены от повреждений путем устройства твердого покрытия;
    - для ликвидации засоров на горизонтальных участках установить ревизии и смотровые лючки (размер не менее 300х300) для обеспечения доступа к ревизиям. В необходимых местах установить прочистки. Высоту установки ревизии и смотрового лючка на вертикальных стояках принять 1,0 м от чистого пола.

1. **СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА И АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

На основании СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод», СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», ФЗ РФ №123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.08, ППР РФ определить необходимость устройства системы противопожарного водопровода (далее ВПВ).

На основании СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и ФЗ РФ №123 от 22.07.08, определить необходимость устройства автоматического водяного пожаротушения (далее АУВПТ).

В случае необходимости устройства систем противопожарного водопровода и автоматического водяного пожаротушения, разработать проектную документацию в соответствии с действующими нормами или **разработать компенсационные мероприятия, позволяющие не оборудовать помещения банка данными системами**.

Для устройства систем противопожарного водопровода и автоматического водяного пожаротушения, при обосновании, разработать проектную документацию в соответствии с действующими нормами. Данные решения в обязательном порядке необходимо согласовать с Заказчиком.

Минимальный расход воды на пожаротушение, для помещений Банка следует определять в соответствии СП 10.13130.2020.

Пожарные шкафы (ШП) и многофункциональные интегрированные ШП следует располагать в общедоступных местах (как правило – коридор, лестничная клетка, помещения типа open-space).

Типоразмерный ряд ШП определяется в зависимости от количества и размеров, размещаемых в них клапанов, рукавов, стволов, переносных огнетушителей (п.4.3, табл.1, НПБ 151-2000). Габаритные размеры и установка ШП не должны приводить к загромождению путей эвакуации (п.3, ст.107, ФЗ РФ №123 от 22.07.08).

ШП должен быть изготовлен из негорючих материалов (п.4, ст.107, ФЗ РФ №123 от 22.07.08). ШП предусмотреть встроенного типа. При невозможности размещения встроенного типа запроектировать навесного.

Пожарные краны (при необходимости ВПВ) установить на высоте 1,35м над полом помещения и поместить его в ШП.

Конструкция пожарных кранов должна обеспечивать возможность открывания запорного устройства одним человеком и подачи воды с интенсивностью, обеспечивающей тушение пожара (п.1, ст.106, ФЗ РФ №123 от 22.07.08).

Конструкция соединительных головок пожарных кранов должна позволять подсоединять к ним пожарные рукава, используемые в подразделениях пожарной охраны (п.2, ст.106, ФЗ РФ №123 от 22.07.08).

В ШП следует предусмотреть возможность размещения двух переносных огнетушителей.

Проектно-сметной документацией предусмотреть обеспечение помещений Банка первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ППР РФ (углекислотный или порошковый огнетушитель) из расчёта:

* + - офисные помещения по приложению № 1 к ППР РФ и п.406 ППР РФ;
    - технические помещения (серверная, эл. щитовая) оборудовать одним огнетушителем (ОУ-5) на каждое помещение. Огнетушители в указанных помещениях размещать в специальных подставках или кронштейнах.

1. **ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**
   1. **Общие данные**

В рамках работ по ремонту с перепланировкой вышеуказанных помещений разработать проект эл. установки объекта в соответствие с требованиями нормативной базы действующей на территории РФ, и внутренними стандартами, утвержденными у Заказчика (ПАО ПСБ).

* 1. **Общие требования к выполнению проектных работ**
     + Все принятые проектные решения должны соответствовать требованиям нормативно-правовой базы, действующей на территории Российской Федерации и обеспечивать комфортное и безопасное пребывание сотрудников Банка на своих рабочих местах и в местах общего пользования.
     + Границей проектирования определить автоматические выключатели в РП/ГРЩ ВРУ здания на территории арендодателя.
     + Проектом предусмотреть организацию учета потребления эл. Энергии (при его отсутствии) и нового Щитового оборудования в соответствие с техническими условиями и заданием от смежных разделов проектирования (АР, КР, ТХ, ОВиК, ВК, СПС, СОТ, СКУД, СОУЭ, СОТС, СКС).
     + Все эл. потребители в соответствие с функциональным назначением должны быть выделены в отдельные соответствующие Щиты, наименования Щитов, систем, оборудования принять согласно действующих в Банке. Щиты разместить в вновь устраиваемом техническом помещении арендатора, на 1-ом этаже.
     + Рабочая документация должна быть разработана в объеме, необходимом и достаточном для выполнения полного комплекса строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.
  2. **Основные требования и условия к проектным решениям**
     + РД должна соответствовать ГОСТ 21.1101-2013, ГОСТ 21.614-88, ГОСТ 61912-2-2013, СП 31-110-2003, СП 52.13330-2016, СП 76.13330, ПУЭ, содержать в текстовой части Лист «ОД» с подробным описанием принятых проектных решений, алгоритмов работы эл. установки в различных режимах, информацию об определении расчетных электрических нагрузок электроприемников, кабельный журнал, в графической части структурную схему, расчетные однолинейные схемы электроустановки, схемы заземления, схемы систем дополнительного уравнивания потенциалов, планы распределительной силовой сети электроснабжения технологического оборудования, наружного освещения и т.п., планы и схемы внутренних групповых сетей, планы прокладки питающих кабельных линий, планы с кабеленесущими системами, чертежи узлов пересечения кабельных трасс с ограждающими конструкциями, внутренними перегородками и другими инженерными коммуникациями. Информацию о точках технологического присоединения электроустановки, спецификацию материалов и оборудования.
     + При разработке проекта принять наличие 1-го ввода с вводными аппаратами защиты, номиналами соответствующими расчетным нагрузкам.
     + При проектировании учесть существующую допустимую электрическую мощность, согласно технических условий.
     + При выполнении расчетов нагрузок принять на одно рабочее место следующие величины: Сеть бесперебойного (питания) эл. снабжения «СБП» 0,2 кВт., сеть бытового эл. снабжения «СБЭ» 0,05 кВт., рабочее место руководителя 0,35кВт., точка подключения МФУ 0,75кВт. на одну единицу оборудования, все не указанные потребители определяются заданием от смежных разделов проектирования.
     + Каждое рабочее место сотрудника в соответствии со стандартом Банка (при отсутствии отдельных пожеланий Заказчика) обеспечить розеточным блоком, в котором должны располагаться 2 розетки СБЭ (выполненные из пластика белого цвета) и 2 розетки СБП (выполненные из пластика красного цвета; либо выполненные из пластика белого цвета с маркировкой), технология монтажа (в кабель-канале, скрыто в стене либо иное), привязки, отметки высот определяются дизайн проектом/проектом «АР».
     + Для питания монитора системы СОТ и блока удлинителя видеосигнала на рабочем месте руководителя проектом дополнительно предусмотреть 2 розетки СБП (выполненные из пластика красного цвета; либо выполненные из пластика белого цвета с маркировкой).
     + Под монитор СУО и под комплекс «Бери заряд» предусмотреть по 2 бытовые розетки.
     + Для защиты систем цепей подачи напряжения, силового электрооборудования и освещения от КЗ и перегрузок в групповых электрощитах устанавливаются автоматические выключатели на DIN-рейках, для защиты людей от поражения электрическим током устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО). Применение УЗО должно быть обязательным для всех групповых линий розеточной сети (кроме компьютерных розеток рабочих мест, серверного оборудования, и эл. потребителей систем безопасности), а также наружной рекламной установки. Преимущественно должны использоваться УЗО, представляющие единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от сверхтока.
     + В помещении объекта должна быть выполнена ОСУП (при необходимости ДСУП) в соответствии с требованиями ПУЭ.
     + Магистральные трассы кабельной системы должны располагаться в отдельном металлическом лотке (металлический лоток должен быть заземлен) за фальшпотолком, а в случаях, где это не представляется возможным - проводом в скрыто прокладываемых пластмассовых трубках или металлических лотках в стенах. Кабельная система должна иметь возможность развития и наращивания без изменения уже реализованной части.
     + Прокладка кабельных трасс для помещений и рабочих мест, которые питаются от системы бесперебойного питания, производится отдельно от системы общего электроснабжения и должна маркироваться согласно нормам.
     + В местах пересечения противопожарных преград кабелями, проводами, лотками и т.д. предусмотреть специальные кабельные проходки из негорючего материала.
     + Внутренняя электропроводка групповых линий к электроприемникам, выполняется в металлических лотках за фальшпотолком, ПВХ коробах (при открытой прокладке), ПВХ трубах (при скрытой прокладке). Выбор типа кабеля производится согласно ГОСТ 31.565-2012. Наружная прокладка кабелей требующих механической защиты выполняется в металлических трубах (металлорукавах). При совместной прокладке кабелей СБП и СБЭ в ПВХ коробах непосредственно к рабочим местам, предусмотреть проектом наличие ПВХ перегородки для их разделения.
     + Розеточная сеть СБП и СБЭ в рамках проекта предусматривается раздельная прокладка в металлических лотках, при отсутствии необходимого пространства предусматривается разделительная перегородка в металлическом лотке.
     + Электрические соединения проводов и кабелей в соединительных и ответвительных коробках предусмотреть проектом с использованием клемм типа «WAGO», опрессовкой либо сваркой с применением термоусадочных муфт.
     + Плотность монтажа в распределительных щитах должна обеспечивать возможность измерения тока нагрузки в линиях потребителей и установки дополнительных автоматических выключателей (резерв в количестве не менее 3).
     + Выбор осветительных приборов принять в соответствие с дизайн-проектом. Для обеспечения принятого в Банке уровня освещенности рабочих мест 500Лк. необходимо выполнить светотехнический расчет и подтвердить корректность выбранных осветительных приборов и их количества.
     + Для управления брендовыми вывесками предусмотреть в электрощите отдельную группу питания с реле времени согласно графику работы отделения.
     + Предусмотреть точки подключения (по 1 розетке 220В СБЭ), для подключения новогодней иллюминации (согласно отдельно предоставляемому заданию Заказчика).
     + В технических помещениях эл. щитовой, серверной, ПУИ (при наличии такового) и иных предусмотреть светильники в защищенном исполнении (степень защиты не менее IP44), кол-во светильников определяется действующими нормами освещенности помещений, но не менее двух светильников в каждом помещении, при этом один из них должен быть аварийным с АКБ.
     + Размещение электрощитовой предусмотреть в непосредственной близости к помещению серверной.
     + Сеть аварийного освещения запроектировать согласно ГОСТ Р 55842-2013 и иных.
     + Для управления работой светильников аварийного освещения применить блоки бесперебойного питания типа «Stabilar», позволяющие отключать светильники аварийного освещения выключателем и активирующие их работу от АКБ в случае пропадания напряжения в сети ЩО (ЩАО), а также от систем пожарной автоматики, в случае прохождения сигнала «Пожар» для светильников эвакуационного освещения. Светильники аварийного освещения должны иметь соответствующую маркировку.
     + Управление освещением всех помещений объекта должно быть местным для каждого помещения. Выключатели местного управления освещением технических помещений, санузлов должны быть расположены вне помещений, управление освещением помещений серверных должно осуществляться изнутри помещений.
     + Проектом предусмотреть размещение отдельного щита для оборудования СОД. Данный щит расположить в пепосредственной близости к оборудованию СОД. Ориентировочный состав щита для оборудования СОД: вводной автоматический выключатель – 1шт.; линия СОТС – 1 шт.; линия СОТ – 1 шт.; линия СКУД – 3 шт. (для возможности подключения нескольких РИП группами); линия питания объектового прибора пультовой охраны – 1 шт., резерв – 1 шт.
     + Запроектировать в коридорах в достаточном количестве розетки с заземляющими контактами для подключения уборочных механизмов. Предусмотреть возможность включения в такую розетку оборудования мощностью до 2 кВт. В санузлах предусмотреть розетки либо выводы кабелей для подключения бытовых приборов согласно задания от ТХ.
     + Для обеспечения стабильным напряжением и бесперебойным эл. снабжением ответственных эл. потребителей объекта предусмотреть установку в помещении эл. щитовой ИБП-1 (источник бесперебойного питания первого резерва) с двойным преобразованием. К данному ИБП подключить Щит бесперебойного (питания) эл. снабжения.
     + Для питания систем противопожарной защиты, предусмотреть панель ППУ. От панели ППУ запитать: ОЗК, аварийное пожарное эвакуационное освещение, АПС, СОУЭ, система пожаротушения. Ориентировочный состав панели ППУ: линия АПС – 1шт.; линия СОУЭ – 1 шт. (в случае, если на объекте не будет СОУЭ 3-го типа, то данная линия остается в виде резерва); линия ПТ – 1 шт. (при наличии системы автоматического пожаротушения на объекте, кроме сплинкерного).
     + В состав эл. потребителей ЩБП включить – компьютерные розетки сотрудников офиса, оборудование серверной (включая согласовали работы кондиционеров и сами кондиционеры), охранные и охранно-пожарные системы объекта.
     + ИБП-1 запроектировать одного из следующих производителей (АРС, Delta, N-Power, Huawei, Legrand), мощность ИБП-1 должна соответствовать суммарной расчетной мощности всех электро-потребителей ЩБП + 15%, количество и емкость АКБ принять из расчета необходимого времени резервирования автономной работы не менее 15 мин. Выбор производителя должен быть обусловлен наличием в месте локации ИБП сервисных центров, служб для возможности оперативного обслуживания и ремонта. В проекте необходимо отразить детальную информацию с весогабаритными хар-ками ИБП/БК для задания КР, и расчет количества и емкости АКБ. В состав проекта включить заказную спецификацию на ИБП с расчетом автономной времени работы от АКБ.

Обязательно должна быть запроектирована внешняя ремонтная (не в комплекте ИБП) байпассная линия для перевода электроснабжения потребителей в обход ИБП-I, обеспечивающая его вывод в ремонт и демонтаж. Переключение на байпассную линию должно обеспечиваться без разрыва синусоиды напряжения, т.е. без применения перекидного рубильника, а за счет попеременного и одновременного включения автоматов байпассной линии и линии ИБП-I.

В комплектации ИБП предусмотреть сетевую карту, для возможности передачи информации о состоянии оборудования в сеть банка, и выносной температурный датчик.

Некоторые термины и определения, применяемые в Банке:

ЩУ – щит учета потребленной ЭЭ;

ЩР – щит распределительный;

ЩБП – щит бесперебойного электроснабжения;

ЩК – щит электроснабжения компьютеров рабочих мест;

ЩВК – щит вентиляции и кондиционирования;

ЩО – щит освещения;

ЩАО – щит аварийного освещения;

ЩСОД – щит оборудования СОД;

СБЭ – сеть бытового электроснабжения;

СБП – сеть бесперебойного (питания) электроснабжения;

ОСУП – основная система уравнивания потенциалов;

ДСУП – дополнительная система уравнивания потенциалов;

ППУ – панель противопожарных устройств;

Электротехническое оборудование при проектировании принять пр-ва Legrand, ABB, Shneider (Merlin Gerin) или аналоги, эл.розетки и выключатели принять производства Legrand (или аналоги).

* 1. **Защитные меры электробезопасности и ЭМС.** 
     + Предусмотреть защитное зануление электрощитов, лотков, оборудования, металлической арматуры подвесных потолков, точек консолидации сетей ИТ, фальшполов, металлических труб противопожарного водопровода, системы холодоснабжения, а также открытых проводящих частей (ОПЧ) в соответствии с требованиями НТД. Система заземления TN-C-S, либо TN-S.
     + **В обязательном порядке в проект включить** структурную схему прокладки Ре-проводников и план прокладки Ре-проводников с указанием точек присоединения.
     + Для помещений «Серверных», СБ и ИБП (электрощитовых) предусмотреть установку отдельных медных шин функционального уравнивания потенциалов (ШУП).
       - В «Серверной» к ШУП присоединить все открытые и сторонние проводящие части помещения (ОПЧ и СПЧ) включая фальшполы, потолки (при их наличии), каркасы стен, контур антистатического покрытия (при его наличии), стойки с активным и пассивным оборудованием ИТ, шина Ре щита РЩ-Кросс, лотки, трубы ГПТ и т.п.
       - В помещении ИБП ШУП будет выполнять роль ГЗШ. К ШУП присоединить все ОПЧ и СПЧ помещения, включая лотковые трассы и арматуры подвесного потолка для всего офиса, трубы спринклерного пожаротушения, противопожарный водопровод, лотки для силовых кабелей, кабелей ИТ и СБ.. Также присоединить фальшполы.
     + Предусмотреть проектом использование кабельных лотков в качестве магистральных защитных проводников. Все точки консолидации СКС присоединить ответвлениями к магистральному защитному проводнику или напрямую к ШУП в помещении ИБП.
     + Выполнить защитное зануление конструкции фальшполов (при их наличии), для каждых 20 кв. метров – одно присоединение.
     + В проекте обязательно сделать указания о недопустимости подключения потребителей шлейфом PE проводником.
  2. **Результатом работ этапа проектирования является**

Переданная рабочая документация в форматах PDF и DWG, и согласованная заказчиком с учетом требований данного ТЗ и устранения выданных в процессе проектирования и согласования замечаний к документации.

1. **ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ**

**16.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

16.1.1 Настоящее техническое задание (далее ТЗ) устанавливает требования на проектирование при оборудовании охраняемого объекта ПАО «Промсвязьбанк» (далее Объект) инженерно-техническими средствами защиты (далее ИТСЗ) и средствами противопожарной защиты (далее СПА), определяет цели, задачи и принципы оснащения помещений подразделений Банка ИТСЗ, устанавливает основные технические характеристики оборудования, используемого в системах, входящих в комплекс ИТСЗ и СПА, описывает места установки технических средств ИТСЗ, общие характеристики систем.

16.1.2 Выполнение работ по настоящему ТЗ подразумевает выполнение Исполнителем всего комплекса предпроектного обследования и проектных работ, выполняемых в целях разработки проектной документации стадии «Р» (Далее – Рабочей документации, РД) для ИТСЗ и СПА Объекта.

16.1.3 При разработке проектной документации, методов ведения работ и выборе материалов, используемых в разрабатываемом проекте, необходимо учитывать расположение Объекта, а также характерные климатические условия.

**16.2 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:**

Работы выполняются в соответствии с действующими нормативными документами:

* + - «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.09. 2020 г. № 1479;
    - Технический регламент о требованиях пожарной безопасности - Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ;
    - ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза   
      «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»;
    - Постановление Правительства Российской Федерации от 01 сентября 2021 г. № 1464   
      «Об утверждении требований к оснащению объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения   
      и упрваления эвакуацией людей при пожаре»;
    - Положение Банка России от 29 января 2018 г. № 630-П «О порядке ведения кассовых операций и правилах хранения, перевозки и инкассации банкнот и монеты Банка России в кредитных организациях на территории Российской Федерации»;
    - Рекомендации федерального государственного учреждения   
      научно-исследовательского центра «Охрана» Министерства внутренних дел Российской Федерации:
  + Р 78.36.002-2010 «Выбор и применение систем охранных телевизионных»;
  + Р 78.36.005-2011 «Выбор и применение систем контроля и управления доступом»;
* Р 063-2022 «Методические рекомендации. Обследование объектов, охраняемых или принимаемых под охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации»;
  + Р 083-2019 «Методические рекомендации. Нормы и правила проектирования систем безопасности на объектах, охраняемых (принимаемых под охрану) подразделениями вневедомственной охраны»;
  + Р 064-2017 Методические рекомендации «Выбор и применение технических средств и систем контроля и управления доступом»;
  + Р 089-2022 Рекомендации по охране особо важных объектов с применением интегрированных систем безопасности, утверждены ГУВО Росгвардии 1 марта 2022 г.;

ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 839-1-4-89) «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Часть 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию»;

* + - ГОСТ Р 52435-2015 «Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний.»
    - ГОСТ 31817.1.1-2012 «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения.»
    - ГОСТ Р 50862-2017 «Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища ценностей. Требования и методы испытаний на устойчивость к взлому.»
    - ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
    - ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
    - СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути   
      и выходы»;
    - СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
    - СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения   
      и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
    - СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
    - СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
    - СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
    - СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства;
    - СП 77.13330.2016 Системы автоматизации;
    - СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты»;
    - СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
    - СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения»;
    - РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
    - ГОСТ Р 59636-2021 «Установки пожаротушения автоматические. Руководство   
      по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.»
    - ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство   
      по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».
    - ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей   
      при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию   
      и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.»
    - ГОСТ Р 51091-97 «Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.»
    - ГОСТ Р 56028-2014 «Установки и модули газопорошкового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.»
    - ГОСТ Р 50969-96 «Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.»
    - ГОСТ Р 53281-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.»
    - ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
    - ГОСТ Р 53316-2021 «Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний»
    - «Правила устройства электроустановок» Минэнерго. (ПУЭ 7 издание).
    - Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.»
    - ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
    - ГОСТ Р 70444-2022 Слаботочные системы Кабельные системы. Кабельный журнал. Требования к составу и содержанию
    - Р 071-2017 «Рекомендации. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения».

**16.4 СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Рабочая документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями ПП РФ от 16.02.2008 г. №87, ГОСТ Р 21.101-2020 с учетом Р 78.36.039-2014, Р 071-2017.

В составе проектной документации должно быть отражено следующее:

* + - Основание для разработки документации;
    - Краткая характеристика защищаемого объекта;
    - Описание основных технических решений, принятых в проекте;
    - Описание функционирования в целом, с алгоритмом интеграции и таблицами программирования (для исполнительных устройств и релейных (выходных) модулей);
    - Подробное описание функционирования по подсистемам;
    - Расчет параметров электропитания и резервирования (емкости аккумуляторных батарей);
    - Расчет необходимого размера дискового массива хранения информации (для систем охранных телевизионных);
    - Расчёт массы газового огнетушащего вещества (далее ГОТВ) - гидравлический расчет, расчет площади проема для сброса избыточного давления и определение необходимости применения клапана сброса избыточного давления, расчет времени задержки пуска ГОТВ (для автоматических установок пожаротушения);
    - Расчёт звукового давления;
    - Структурные схемы подсистем и систем;
    - Планы размещения оборудования и линий связи;
    - Схемы внешних соединений;
    - Схемы подключения оборудования;
    - Схемы соединений в шкафах и коробках соединительных;
    - Кабельный журнал;
    - Подробные спецификации с указанием ЗИП;
    - Сертификаты соответствия на применяемые оборудование и материалы.
    - Паспорт системы (для автоматических установок пожаротушения);

Документация должна быть представлена на бумажном носителе в 3-х (трёх) экземплярах, на электронном носителе в 1 (одном) экземпляре на DVD/CD/USB в редактируемом (.DWG, .DOC, .XLS) и нередактируемом (.PDF) форматах. Документация в нередактируемом формате предоставляется Заказчику на этапе предварительного согласования.

**16.5 ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ И СРЕДСТВАМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ.**

**16.5.1 СОСТАВ, НАЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И СРЕДСТВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ**

- В состав систем ИТСЗ должны входить:

* система охранно-тревожной сигнализации (далее СОТС);
* система охранная телевизионная (далее – СОТ);
* система контроля и управления доступом (далее – СКУД).

- В состав СПА, должны входить:

* системы пожарной сигнализации (далее – СПС);
* системы оповещения и управления эвакуацией (далее – СОУЭ);
* автоматической установки пожаротушения (далее – АУП) (при необходимости).

***Создание взаимно интегрированных с системами противопожарной автоматики (построенных с использованием одного общего пульта управления) систем охранно-тревожной сигнализации и систем контроля и управления доступом не допускается.***

Все оборудование ИТСЗ должно быть смонтировано с обеспечением свободного доступа при проведении технического обслуживания. При размещении на высоте более 6 м должны быть предусмотрены средства обеспечения доступа (обслуживания).

Станционную часть аппаратуры ИТСЗ расположить в техническом помещении. Приборы контроля и управления СОТС и СПА (за исключением клавиатурных панелей   
и панелей индикации), расширители, релейные блоки, приборы сопряжения СКУД   
и пр. разместить в запираемых металлических шкафах (боксах). Видеорегистраторы   
и коммутаторы СОТ устанавливаются в специальном запираемом шкафу (боксе), оборудованном вентиляционной панелью. Для телекоммуникационных шкафов СОТ дополнительно должен быть обеспечен доступ минимум к одной из боковых открывающейся панелей. Передние двери шкафов (боксов) должны иметь возможность открывания на угол не менее 90 градусов. При совместном расположении в одном помещении шкафов (боксов) оборудования ИТСЗ с основным оборудованием иных систем, их двери оборудуется магнитоконтактными извещателями, выдающими тревожный сигнал в системе СОТС   
при открывании. Тревожный сигнал должен формироваться также и при вскрытии источников питания ИТСЗ. По дополнительному согласованию с Заказчиком допускается   
не использовать металлический шкаф (бокс) для размещения оборудования в служебном помещении с ограниченным доступом, предназначенном только для установки оборудования ИТСЗ, стесненные условия которого сделают невозможным выполнение работ по монтажу и/или обслуживанию.

Приборы, функциональные модули и источники бесперебойного электропитания СПА следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных   
из негорючих материалов (п. 5.14 СП 484.1311500.2020).

Размещение боксов (шкафов) с оборудованием в помещениях серверных/кроссовых допускается по письменному согласованию с профильным подразделением блока информационных технологий (БИТ) Заказчика при невозможности размещения в других помещениях. При этом с целью обеспечения свободного открывания дверей и боковых стенок шкафов БИТ следует выдержать минимальное расстояние от любого оборудования ИТСЗ (отдельного прибора, шкафа, бокса и пр.):

* до боковых поверхностей шкафов БИТ не менее 650 мм;
* до фронтальной поверхности шкафов БИТ не менее 1500 мм.

При смежном расположении нескольких приборов, функциональных модулей источников бесперебойного электропитания они должны размещаться в соответствии   
с технической документацией заводов изготовителей. Если необходимые данные не указаны в данной документации, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм. При этом должны быть обеспечены свободный доступ к фиксаторам (защелкам) корпусов приборов, открытие которых необходимо для монтажа   
и (или) технического обслуживания, а также открывание на угол не менее 90 градусов защитных крышек (панелей), предусмотренных конструкцией самих приборов.

В помещениях, в которых размещается стационарная часть аппаратуры ИТСЗ, должны быть обеспечены нормальные климатические условия, соответствующие ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования   
в части воздействия климатических факторов внешней среды» (температура   
от +10 до +25 °С, относительная влажность воздуха от 45 до 80 %). Данные помещения оборудовать системой кондиционирования, либо вентиляции, которые не имеют возможности отключения сотрудниками в здании за пределами данных помещений.

Запрещено размещение оборудования ИТСЗ под кондиционерами, а также в зонах, имеющих риск залития или затопления.

Технические средства следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах высота их установки не регламентируется.

Посты охраны (при наличии) кроме этого оборудовать автоматизированным рабочим местом (АРМ) для систем СОТС, СОТ и СПС на базе персональных компьютеров, подключенных к локальной сети Объекта посредством. АРМ СОТ должен поддерживать одновременное подключение не менее 2-х мониторов. АРМ в обязательном порядке должно иметь парольную защиту, идентификацию пользователей и фиксацию всех действий пользователей. Состав АРМ и объем выводимой информации дополнительно согласовать с Заказчиком при проведении предпроектной подготовки.

В случае отсутствия на Объекте рабочих мест сотрудников охраны и (или) поста охраны панели индикации состояния СОТС и СПА размещать в помещениях со свободным доступом сотрудников в месте, удобном для эксплуатации.

Технические средства следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах высота их установки не регламентируется.

Клавиатурные панели размещать на высоте 1,5 – 1,6 м от пола до середины панели. Расположение клавиатурной панели должно исключать прямую видимость третьими лицами при работе хозоргана (ввод кода).

В случае наличия в помещениях участков, подлежащих сплошной окраске, например, потолков, для защиты от лакокрасочного покрытия устройств, расположенных в этих зонах (за исключением извещателей, оповещателей и видеокамер) предусматривать дополнительные монтажные коробки (боксы) в которых размещать защищаемые устройства и органы управления.

Для разрабатываемых СОТС и СПА обязательном порядке должен быть предусмотрен вывод информации о срабатываниях, неисправностях, а также отключении внешней сети электропитания 220 В на пульт пункта централизованной охраны (далее ПЦО) охраняющей организации с дублированием на пост (рабочее место) физической охраны   
(при наличии).

Все ИТСЗ объекта должны обеспечивать круглосуточную работу всех входящих в них компонентов и не должны иметь доступа к управлению со стороны клиентов и посетителей Объекта.

Охрана Объекта осуществляется посредством:

* Пультовой централизованной охраны. На пост с постоянным пребыванием дежурного персонала охраняющей организации СПС и СОТС передают сигналы тревоги, неисправности и изменения состояния систем.
* Физической охраны Объекта (при наличии постов или рабочих мест сотрудников охраны).

**16.5.2** **СИСТЕМА ОХРАННО-ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (СОТС)**

Объект оборудуется многорубежной системой охранно-тревожной сигнализации, представляющей из себя совокупность действующих технических средств, служащих для обнаружения признаков несанкционированного проникновения на объект, сбора, обработки и передачи информации с выводом сигналов в подразделение охраны, осуществляющего на основании заключенного договора пультовую охрану объекта, с возможностью оперативной передачи сообщений мобильной группе реагирования ПЦО.

***СОТС состоит из систем:***

* Охранной сигнализации (далее ОС);
* Тревожной сигнализации (далее ТС).

Оборудование Объекта средствами СОТС осуществляется на основании настоящего технического задания и с учетом акта обследования объекта подразделением охраны (при его наличии).

***Система охранно-тревожной сигнализации должна обеспечивать:***

* централизованную (с пультов и клавиатурных панелей, установленных у основного и служебных входов Объекта) постановку на охрану и снятие с охраны помещений общего назначения (периметра);
* постановку на охрану и снятие с охраны отдельными разделами серверных (кроссовых) комнат, помещений ИБП, помещений со станционным оборудованием ИТСЗ, дверей запасных выходов, банкоматов, установленных в «Зоне 24 часа» с пультов, клавиатурных панелей или считывателей, расположенных вблизи этих помещений, но по возможности вне доступа и видимости посетителей и посторонних лиц;
* постановку на охрану и снятие с охраны отдельными разделами кассы или кассового узла (с пультов и клавиатурных панелей, установленных внутри кассы или кассового узла рядом с входной дверью), помещений хранилищ (с пультов и клавиатурных панелей, установленных рядом с входной дверью внутри предхранилищ, а при их отсутствии – непосредственно в хранилищах);
* централизованное управление и индикация состояния с рабочих мест сотрудников охраны (АРМ и специализированные панели);
* идентификация всех пользователей системы;
* выдачу на пульт централизованной охраны Объекта сигнала:
* тревоги в случае несанкционированного преодоления рубежей охраны в помещениях и зонах, находящиеся под охраной;
* тревоги, в случае зафиксированных сотрудниками Объекта противоправных действий посетителей и иных лиц (при помощи средств тревожной сигнализации);
* событий постановки на охрану и снятия с охраны;
* сигналов неисправности;
* сигнала «Пожар» от системы пожарной сигнализаций на Объекте.
* дублирование прохождения сигналов тревоги на пост охраны Объекта (при наличии);
* ведение журнала всех происходящих в системе событий;
* неотключаемый режим работы тревожной сигнализации;
* автоматический переход на резервные источники питания в случае пропадания основной сети электропитания.

Для пользователей СОТС в обязательном порядке предусматривается разграничение полномочий (прав) в части возможности постановки на охрану и снятия с охраны отдельных элементов, зон и помещений объекта. Управление состоянием разделов (зон) СОТС с использованием индивидуальных паролей (ПИН-кодов) пользователей для ответственных сотрудников Объекта.

**Охранная сигнализация**

Охранная сигнализация предназначена для обнаружения несанкционированного проникновении как на территорию объекта в целом, так и внутрь его отдельных зон, помещений и элементов, находящихся под охраной.

Техническими средствами охранной сигнализации должны оборудоваться все помещения с постоянным или временным хранением материальных ценностей, а также все уязвимые места здания (окна, двери, люки, вентиляционные шахты, короба и т. п.), через которые возможно несанкционированное проникновение в помещения объекта.

***Зоны, помещения и элементы, подлежащие защите средствами охранной сигнализации:***

***Все помещения Объекта*** (за исключением «Зоны 24/7») оборудуется средствами охранной сигнализации не менее чем в 2-рубежа охраны.

***«Зона 24/7»:***

* *двери входа с улицы в «Зону 24/7»* защищаются магнитоконтактными извещателями на открывание.
* *объем помещения «Зоны 24/7»* защищается с помощью объемных оптико-электронных извещателей.

Магнитоконтактные и объемные извещатели «Зоны 24/7» включаются в отдельный раздел (зону), который не должен влиять на постановку на охрану объекта в целом.

* *для обнаружения разбития окон, дверей с остеклением или нанесения ударов   
  по банкомату* предусматривать акустические извещатели. Данные извещатели включаются   
  в группу «Периметр».

***Периметр:***

* *двери основных и служебных входов* защищаются магнитоконтактными извещателями на открывание, ИК-извещателями типа «Штора» на проход и акустическими извещатели типа на разрушение стекла (в случае установки стеклянной двери). Магнитоконтактные извещатели предусматриваются для всех открывающихся створок дверей.
* *окна служебных, технических и других помещений Объекта,* в зависимости   
  от расположения и возможных рисков несанкционированного проникновения, защищаться магнитоконтактными извещателями на открывание окон (в обязательном порядке для любых окон при наличии открывающихся частей), охранными оптико-электронными извещателями типа «Штора», а также акустическими извещателями разрушения стекла.
* *двери в служебные помещения и кабинеты* оборудуются магнитоконтактными извещателями на открывание дверей. При невозможности смонтировать магнитоконтактный извещатель на двери, вместо него предусматривается ИК-извещатель типа «Штора»
* *объемы помещений* защищаются с помощью объемных оптико-электронных извещателей.

Для обеспечения корректной постановки на охрану и снятие с охраны Объекта выполнить выделение в отдельный «Входной раздел» зону входа/выхода Объекта. Управление состоянием Входного раздела и разделов остального периметра осуществляется с клавиатурной панели, установленной у основного или служебного входа на Объект (в зависимости   
от планировочных решений) с внутренней стороны. Формирование тревожного сигнала   
от извещателей, срабатывающих при входе осуществлять с задержкой (величина задержки устанавливается экспериментальным путем на этапе пусконаладки с учетом времени открытия/закрытия рольставней, при их наличии), для остальных помещений и зон – мгновенно.

***Запасные выходы:***

* *двери запасных выходов* защищаются магнитоконтактными извещателями   
  на открывание, ИК-извещателями типа «Штора» на проход и акустическими извещатели типа на разрушение стекла (в случае установки стеклянной двери). Магнитоконтактные извещатели предусматриваются для всех открывающихся створок дверей.

Управление осуществляется с клавиатур, предназначенных для группы «Периметр».

***Помещения, предназначенные для телекоммуникационной аппаратуры, средств связи и оборудования ТСО (станционная часть)*** защищаются:

***- входная дверь***защищаются магнитоконтактным извещателем на открывание;

***- внутренний объем помещения***защищаются объемным ИК–извещатель на движение.

Постановка на охрану/снятие с охраны серверной/кроссовой (отдельным разделом) осуществляется с клавиатуры, расположенной в непосредственной близости от данного помещения и контролируется визуально по светозвуковому оповещателю типа «Маяк-12».

***Помещения для совершения операций с ценностями (операционные кассы, комнаты пересчета и др.) и хранилища ценностей (кладовые, сейфовые комнаты, депозитарии)***оборудуются тремя самостоятельными рубежами охраны и контролируется визуально по светозвуковому оповещателю типа «Маяк-12».

***- первым рубежом***защищаются входные двери во все помещения магнитоконтактными извещателями на открывание и ИК–извещателями типа «штора» на проход.

***- вторым рубежом***защищаются объемы всех помещений ИК–извещателями на движение;

***- третьим рубежом***защищаются капитальные конструкции помещений (потолок, пол\*, стены по периметру) на пролом вибрационными извещателями.

\* Извещатели должны устанавливаться в местах, не препятствующих перемещению   
по помещениям в т.ч. колесных тележек. Допускается не предусматривать вибрационные извещатели на полах в случаях, если под защищаемым помещением отсутствуют подвалы, либо иные имеющие потенциальную возможность доступа полости.

При хранении денежных средств в хранилищах на стеллажах либо в тележках   
без использования сейфов в качестве дополнительного рубежа защищаются локальные места размещения денежных средств с помощью комбинированных радиоволновых и объемных извещателей;

***Сейфы ВСП*** (средства надежного хранения внутреннего структурного подразделения Банка, приравненные к хранилищам ценностей)*:*

Каждый из сейфов ВСП необходимо оборудовать дополнительными средствами охраны (охранные и пожарные извещатели выделяется в индивидуальный раздел для каждого сейфа) и контролируется визуально по светозвуковому оповещателю типа «Маяк-12».:

- тепловыми или дымовыми пожарными извещателями;

- магнитоконтактными охранными извещателями на открывание каждой независимой створки;

- вибрационными (пьезоэлектрическими) охранными извещателями;

- тревожными извещателями типа «Кукла» или КТС (включить в тревожный раздел, аналогично КТС рабочих мест кассиров).

Постановку на охрану и снятие с охраны помещений кассового узла, касс, хранилищ, сейфов ВСП осуществлять с клавиатурных панелей (каждая функциональная группа помещений отдельным разделом), установленных у входа внутри касс (кассовых узлов),   
либо в тамбуре перед хранилищем ценностей (при размещении хранилища ценностей вне кассового узла). Конкретное место установки клавиатурных панелей выбирать в зависимости от планировки на этапе проектирования по согласованию со службой безопасности Заказчика.

***Сейфы (металлические шкафы)****,* предназначенные для хранения ключей от мест хранения ценностей (при наличии):

Каждый из сейфов (шкафов) оборудуется магнитоконтактными охранными извещателями на открывание каждой независимой створки. Извещатели устанавливаются внутри сейфов (шкафов).

***Смотровые коридоры и смотровые промежутки (при наличии)***защищаются:

* *ИК–извещателями на движение. Данные извещатели включаются в разделы защиты помещений, для которых данные коридоры (промежутки) предусмотрены.*

***Банкоматы и платежные терминалы, установленные в «Зоне 24/7», а также черезстенные банкоматы,***оборудуются:

*-* магнитоконтактными извещателями на открывание (сейф и технологический отсек);

* магнитоконтактными извещателями на открывание (раздельно сейф   
  и технологический отсек)
* вибрационным извещателем на «взлом».

Количество магнитоконтактных извещателей определяется конструкций банкомата (терминала) для обеспечения блокировки всех независимо открываемых частей.

Постановка на охрану/снятие с охраны банкоматов и платежных терминалов   
(каждое устройство отдельным разделом) осуществляется с клавиатур, по возможности расположенных вне зоны видимости клиентов.

***Прочие зоны защиты:***

В обязательном порядке подлежат защите иные потенциально возможные места проникновения (выходы в подвалы, чердаки, вентиляционные шахты, короба места прокладки инженерных коммуникаций и т.п.) с использованием извещателей на открывание, пересечение границы зоны охраны, объемных и линейных извещателей. Защищаемые зоны выделяются в отдельные разделы.

**Тревожная сигнализация**

Для обеспечения безопасности персонала и клиентов, пресечения противоправных действий (угрозы, разбойные нападения, хулиганство), иных нарушений общественного порядка, Объект оборудуется средствами тревожной сигнализации, позволяющими осуществить вызов групп реагирования подразделения охраны и (или) нарядов полиции.

Устройства тревожной сигнализации (кнопки тревожной сигнализации (далее КТС), т.д.) устанавливаются:

- хранилища ценностей, хранилища ценностей клиентов – КТС на входе и внутри помещений;

- сейфовые комнаты – КТС на входе и внутри помещений;

- сейфы ВСП – тревожные извещатели типа «Кукла» или КТС в каждом из сейфов;

- касса – КТС у входа, а также на рабочих местах кассиров КТС и извещатели типа «Кукла»;

- касса пересчета – КТС на рабочих местах и на пути перемещения ценностей;

- прочие помещения кассового узла, в т.ч. помещения для инкассации и пути движения инкассаторов по территории объекта – КТС на входе и на пути перемещения ценностей;

- рабочие места работников по обслуживанию клиентов – стационарная КТС на каждом рабочем месте работника и радио-КТС (количество пультов радио-КТС согласовывается с руководителем Объекта);

- кабинеты руководителей – КТС на рабочих местах;

- стационарные посты охраны – КТС на рабочих местах.

Работники охраны (при наличии), работающие в непосредственном контакте с клиентами, а также работники охраны и работники Объекта, сопровождающие клиентов в депозитарий, оснащаются носимыми радио-КТС. Для работников касс предусматривать носимые радио-КТС из расчета не менее одного пульта на помещение. Количество пультов радио-КТС согласовывается с руководителем Объекта.

Все разделы тревожной сигнализации (в т.ч. в сейфах) должны находиться на охране ПЦО круглосуточно. Снятие с охраны данных разделов сотрудниками Объекта не допускается.

**Передача информации на ПЦО**

Передача информации на ПЦО должна быть реализована не менее чем по двум каналам передачи информации различных видов.

Для передачи сигналов на ПЦО подразделения охраны могут использоваться каналы следующих видов:

* абонентская телефонная сеть общего пользования или специально выделенная линия оператора связи (технология DSL, FNNC, FTTB);
* линия связи интернет провайдеров, в том числе с использованием локальной сети Объекта;
* выделенная рабочая частота УКВ диапазона;
* каналы передачи данных сотовых операторов стандарта GSM (GPRS).

Оборудование передачи сигналов на ПЦО устанавливается, как правило, силами организации, осуществляющей пультовую охрану. Необходимость учитывать данное оборудование в проекте уточняется на этапе предпроектного обследования   
и согласовывается с охраняющей организацией. Также в проекте отображаются точки подключения к СОТС объектовых приборов связи с ПЦО.

Для организации проводного канала связи для оборудования, осуществляющего передачу сигналов на ПЦО, предусмотреть кабель UTP кат.5e от места размещения объектового прибора связи до серверного (кроссового) шкафа (для подключения   
к коммутатору локальной сети Объекта). При монтаже кабель оконцевать разъемами RJ-45.

Длительность сформированного сигнала от СОТС к оборудованию передачи сигналов   
на ПЦО должно обеспечивать его гарантированную трансляцию.

**Дополнительные требования к СОТС.**

Состав и расстановка средств охранной и тревожной сигнализации уточняется на этапе проектирования в соответствии с планировочным решением.

При разработке ОС следует применять адресные системы. Применение неадресных извещателей допускается только в случае отсутствия требуемого извещателя в адресном исполнении. Соединение элементов СОТС между собой должно быть проводным,   
за исключением носимых радио КТС и отдельных приборов в случаях если использование проводных линий связи, невозможно.

Для увеличения надежности системы на Объектах, имеющих более одного помещения для операций с ценностями либо имеющие хранилища и другие помещения, требующие повышенных мер безопасности, рекомендуется подключить к отдельному контроллеру средства тревожной сигнализации (все стационарные КТС, радио КТС, извещатели «Кукла»), а также извещатели, обеспечивающие 3-й и 4-й рубежи охраны.

Проектом необходимо предусматривать построение сети СОТС по топологии кольцевой шлейф с ответвлениями. Ответвления следует выполнять с применением разветвительно-изолирующих устройств. Разветвительно-изолирующие устройства устанавливаются непосредственно у клемм контроллеров на каждом из плечей шлейфа, а также в основном кольце шлейфа из расчета 1 устройство на 10-15 извещателей. Извещатели, устанавливаемые вне охраняемого периметра объекта (например, для охраны дверей, банкоматов и терминалов в «Зоне 24/7», либо аналогичных вынесенных за основной периметр охраны объектов)   
в обязательном порядке подключаются с применением расположенных внутри охраняемого периметра разветвительно-изолирующих устройств, либо с организацией отдельных выделенных шлейфов.

Для визуального контроля постановки помещений Объекта на охрану (обобщенно   
для всех разделов СОТС) предусматривать световой, видимый с улицы световой оповещатель. Отдельные световые оповещатели предусматривать для отображения состояний разделов охраны банкоматов, а также кассы и хранилищ. Оповещатели должны быть видны с улицы или иного места контроля постановки Объекта под охрану.

Допускается установка локальных световых индикаторов, для контроля состояния охранной сигнализации отдельных помещений.

В системе необходимо предусмотреть устройство для подключения СОТС в сеть Ethernet (например, С2000-Ethernet для системы на основе ИСО «Орион» «Болид»), а также кабель   
от данного устройства до коммутатора локальной сети Объекта.

На Посту охраны, а при его отсутствии в месте, удобном для использования персоналом, должна быть предусмотрена панель индикации текущего состояния разделов охраны Объекта на которых отображается состояние разделов охранно-тревожной сигнализации.

Пост охраны (при его наличии) оборудовать автоматизированным рабочим местом (далее АРМ) на базе персонального компьютера, подключенного к локальной сети Объекта. АРМ в обязательном порядке должно иметь парольную защиту, идентификацию пользователей и фиксацию всех действий пользователей, выполняемых с СОТС.

При проектировании произвести привязку охранных извещателей в соответствии   
с типовым перечнем разделов (в т.ч. и групповыми) и режимов из работы:

* Входная группа (снятие и постановка осуществляется с задержкой   
  для осуществления входа и выхода);
* Периметр (с разделением по этажам и помещениям);
* Касса, кассовый узел;
* Сейфовая комната (всегда под охраной, снимается только по необходимости);
* Сейфы (каждый сейф отдельным разделом, всегда под охраной, снимается только   
  по необходимости);
* Сейфы (шкафы) хранения ключей от мест хранения ценностей;
* Хранилище ценностей клиентов (депозитарий) (всегда под охраной, снимается только по необходимости);
* Серверная/кроссовая (всегда под охраной, снимается только по необходимости);
* Электрощитовая (всегда под охраной, снимается только по необходимости);
* Помещение ИТСЗ (всегда под охраной, снимается только по необходимости);
* Архив;
* Запасные выходы (каждый отдельным разделом, всегда под охраной, снимается только по необходимости);
* Банкоматы, платежные терминалы (каждое устройство отдельным разделом, всегда под охраной, снимается только по необходимости).
* Прочие зоны защиты (выходы в подвалы, чердаки, вентиляционные шахты, короба, места прокладки инженерных коммуникаций и т.п.) (каждая зона отдельным разделом, всегда под охраной, снимается только по необходимости).
* Тревожная сигнализация (всегда под охраной, без права снятия персоналом   
  с автоперевзятием после восстановления);

Привязка по разделам может быть скорректирована на этапе пусконаладки СОТС.

Для контроля вскрытия корпусов приемно-контрольных приборов, источников питания, открывании шкафов с оборудованием СОТС должен формироваться тревожный сигнал, передаваемый на ПЦО.

Управление состоянием охранной сигнализации Объекта (кроме банкоматов и платежных терминалов, расположенных в «Зоне 24/7») только посредством ключевых носителей (карты доступа, брелоки, электронные ключи Touch Memory и пр.), а также без идентификации пользователя не допускается.

Для управления состоянием охранной сигнализации банкоматов и платежных терминалов, расположенных в «Зоне 24/7» в качестве дополнительного способа предусмотреть управление посредством электронных ключей Touch Memory, считывающие устройства для которых расположить в непосредственной близости от защищаемого объекта.

**Электропитание СОТС.**

Электропитание СОТС должно обеспечивать 1 категорию надежности электроснабжения. Для осуществления гарантированного электропитания оборудования СОТС необходимо использовать источники вторичного электропитания, обеспечивающих независимую работу аппаратуры не менее чем 12 часов.

АРМ (при его наличии) должен быть оборудован собственным источником бесперебойного питания (далее ИБП) с временем автономной работы не менее 30 мин.

При применении в системе извещателей и иных устройств, требующих дополнительного электропитания и расположенных вне охраняемого периметра объекта (например, для охраны банкоматов и терминалов в «Зоне 24/7», либо аналогичных вынесенных объектов) эти устройства в обязательном порядке подключаются к блоку питания через коммутационные защитные блоки.

Применяемые источники питания должны обеспечивать выдачу аварийных сигналов о переходе на питание от аккумуляторных батарей (далее АКБ), а также выходе из строя (разряде) АКБ. Аварийные сигналы источников электропитания и сигналы о переходе на питание от АКБ должны в обязательном порядке дублироваться на ПЦО.

Переход на резервное питание и обратно (при восстановлении основного электропитания) должен проходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния систем.

Электропитание СОТС выполнить от одного или нескольких отдельных автоматических выключателей. Рекомендуется предусмотреть для электропитания оборудования связи с ПЦО отдельный автоматический выключатель. Подключение выполнить кабелем в исполнении не ниже ВВГнг (А)-FRLS.

Защитное заземление оборудования и устройств СОТС выполняется в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», ПУЭ.

**Требования к оборудованию СОТС.**

ИТСЗ должны быть выполнены на базе современной серийно выпускаемой, сертифицированной аппаратуры, рассчитанной на непрерывную круглосуточную работу. Дата изготовления применяемой аппаратуры не может быть ранее 36 месяцев до даты предъявления монтажных работ к приемке.

При выборе применяемого оборудования в обязательном порядке выполнять проверку на взаимную совместимость.

В целях унификации применяемого оборудования на Объектах Заказчика при проектировании систем СОТС в качестве основного принимается оборудование производства НВП «Болид».

Срок эксплуатации как системы в целом, так и отдельных ее элементов не может быть меньше, чем 10 лет.

**16.6** **СИСТЕМА ОХРАННАЯ ТЕЛЕВИЗИОННАЯ (СОТ)**

СОТ предназначена для обеспечения круглосуточного контроля охраняемого Объекта, сбора данных о его текущем состоянии и регистрации фактов несанкционированного проникновения на его территорию, а также разрешение спорных ситуаций между клиентами и сотрудниками Объекта.

В состав СОТ входят устройства статической и динамической фиксации изображения (видеокамеры), устройства отображения информации (видеомониторы), устройства записи и хранения видеоинформации (видеорегистраторы), промежуточные коммутаторы, кабельные линии, источники электропитания, в т.ч. резервные, программное обеспечение, обеспечивающее передачу, отображение, хранение и обработку информации

**Требования к оборудованию СОТ**

СОТ должны быть выполнены на базе современной серийно выпускаемой, сертифицированной аппаратуры, рассчитанной на непрерывную круглосуточную работу. Дата изготовления применяемой аппаратуры не может быть ранее 36 месяцев до даты предъявления монтажных работ к приемке.

При выборе применяемого оборудования в обязательном порядке выполнять проверку на взаимную совместимость.

В целях унификации применяемого оборудования на Объектах Заказчика при проектировании систем СОТ оборудование выбирается по дополнительному согласованию с Заказчиком с учетом смежных с Объектом СОТ Заказчика.

Срок эксплуатации как системы в целом, так и отдельных ее элементов не может быть меньше, чем 10 лет.

***Видеорегистраторы, видеосерверы*** должны быть серийного производства и обеспечивать следующие функциональные возможности:

* осуществление записи одновременно по всем видеокамерам с режимом записи: не менее 12 кадров в секунду для каналов, осуществляющих запись информации с видеокамер, установленных в помещениях и зонах для совершения операций с ценностями и не менее 6 кадров в секунду для остальных видеокамер;
* разрешение записываемого видеосигнала – не менее 2688х1520 пикселей с возможностью установки разрешения 1920х1080 пикселей раздельно по каждому каналу;
* индивидуальная для каждого канала настройка параметров изображения, скорости записи, степени компрессии (сжатия) видеоинформации для достижения требуемого качества изображения при сохранении длительности записи оперативного архива на внутренний носитель;
* возможность записи аудио информации от микрофонов, установленных в видеокамерах (подключенных к видеокамерам); детектирование движения по наличию изменений в изображении;
* наличие нескольких режимов записи: по срабатыванию детектора движения, внешнему сигналу тревоги, а также непрерывная запись;
* автоматическое изменение режимов записи по расписанию в зависимости от времени суток и даты;
* возможность подключения к сетям LAN;
* хранение архива изображения на жестком диске в формате, защищенном от несанкционированного изменения, с возможностью экспорта фрагментов в общепринятые форматы;
* поиск в архиве изображений по номеру видеокамеры, дате, времени;
* дистанционный доступ к активным изображениям и архивным видеозаписям с удаленных АРМ;
* настройка скорости передачи изображений в зависимости от пропускной способности используемого сетевого соединения;
* иметь возможность разграничения прав доступа к режимам работы (настройка, просмотр архива и др.) на основе соответствующих логинов, кодов, паролей и т.п.
* возможность индивидуальной настройки на подключенных мониторах перечня отображаемых видеокамер;
* запрет на удаление операторами информации из долговременного архива;
* возможность записи видеоинформации из внутреннего видеоархива на внешние носители, предназначенные для организации длительного хранения видеоматериалов СОТ;
* сохранение на съемных носителях резервных копий установок задаваемых администратором СОТ;
* наличие интерфейса для интеграции с другими подсистемами на программном уровне;
* наличие у устройства видеозаписи возможности дистанционного просмотра и экспорта архива по широкополосным каналам связи (при наличии технической возможности);
* возможность автоматического контроля работы видеозаписывающего оборудования.

***Видеокамеры*** должны быть серийного производства, цветного изображения и обеспечивать следующие функциональные возможности:

*уличные видеокамеры*, предназначенные для контроля периметра здания с внешних сторон, должны иметь по своим характеристикам:

* возможность нормально функционировать в интервале температур   
  от – 40оС до + 50оС, иметь класс защиты от пыли и воды не менее IP66, либо размещаться   
  в термобоксах, позволяющих обеспечить нормальную работоспособность видеокамер   
  в таких условиях;
* матрицу с разрешающей способностью не менее 2.0 Мpix (1920х1080 пикселей);
* автоматический режим «день-ночь»;
* автоматическую адаптацию к изменению освещенности;
* встроенную ИК-подсветку, обеспечивающую качественное изображение во всем секторе наблюдения (в случае недостатка освещенности периметра здания в темное время суток);
* встроенный вариофокальный объектив с фокусным расстоянием в диапазоне   
  не уже 2.8-12.0 мм и ручной или, при необходимости, моторизированной настройкой (допускается использование объектива с фиксированным фокусным расстоянием при условии обеспечения необходимого и не требующего изменения при эксплуатации угла обзора);

*внутренние стационарные видеокамеры*, предназначенные для контроля в отапливаемые сухие помещения, должны иметь по своим характеристикам:

* матрицу с разрешающей способностью не менее 4.0 Мpix (2688х1520 пикселей)   
  для видеокамер, осуществляющих обзор основного входа в здание и мест для совершения операций с ценностями (рабочие места кассиров (со стороны кассы), кабины клиентов, комнаты (места) пересчета и пр.);
* матрицу с разрешающей способностью не менее 2.0 Мpix (1920х1080 пикселей)   
  для остальных видеокамер;
* адаптацию к изменению освещенности – автоматическая;
* встроенный вариофокальный объектив с фокусным расстоянием в диапазоне   
  не уже 2.8-12.0 мм и ручной или, при необходимости, моторизированной настройкой (допускается использование объектива с фиксированным фокусным расстоянием   
  при условии обеспечения необходимого и не требующего изменения при эксплуатации угла обзора);
* встроенную ИК-подсветку (в случае недостатка освещенности контролируемой зоны или объекта);
* видеокамеры, устанавливаемые в местах, подразумевающих операции с клиентами (кассы, операционные залы, кабинеты персонального обслуживания, переговорные и пр.) должны иметь возможность подключение внешнего микрофона (рекомендуется), либо иметь встроенный микрофон;

Видеокамеры, расположенные вне охраняемого периметра Объекта, в т.ч в «Зоне 24/7», рекомендуется применять в антивандальном исполнении.

**Расстановка видеокамер**

***Расстановка видеокамер*** должна быть выполнена с учетом возможности просмотра и записи обстановки в следующих помещениях и зонах:

* уличные территории, в т.ч. парковки автотранспорта, принадлежащие Объекту, находящиеся в аренде или пользовании и въезды на них;
* въезды в боксы для проведения инкассации (с контролем государственных регистрационных знаков автомобилей);
* внешний периметр помещений Объекта со стороны улицы (основной вход, запасные (эвакуационные) выходы, окна, иные места возможного проникновения);
* места установки внешнего климатического оборудования и внешних источников резервного электропитания (при наличии);
* зоны круглосуточного самообслуживания клиентов («Зона 24х7») (общий вид);
* каждый из банкоматов и платежных терминалов, установленных на Объекте (включая «Зоны 24х7» и черезстенные банкоматы) (зона обзора видеокамеры должна охватывать потенциальное место расположения клиентов при совершении операции,   
  по возможности фиксировать лицо клиентов и производимые ими действия),   
  при этом клавиатурная панель банкомата не должна быть видна);
* основной вход внутри помещений (крупный план всех входящих);
* запасные (эвакуационные) выходы (внутри помещений);
* лестничные клетки, включая входы на этажи, если лестничные клетки входят   
  в территорию Объекта и входы на этажи, если лестничные клетки не являются территорией Объекта.
* коридоры на территории Объекта где нахождение клиентов не предполагается;
* коридоры и иные места возможного нахождения клиентов (с исключением «слепых зон» видеоконтроля);
* общие виды операционного зала (с исключением «слепых зон» видеоконтроля);
* рабочие мест работников непосредственно обслуживающих клиентов (видеокамеры должны быть оснащены встроенными, либо внешними микрофонами) из расчета 1 видеокамера на 2 расположенных рядом рабочих места при барьерном обслуживании и 1 видеокамера   
  на каждую выделенную зону обслуживания при безбарьерном обслуживании);
* вход в кассу (кассовый узел) снаружи;
* в кассе над каждым из рабочих мест кассиров-операционистов установить по одной видеокамере (4 Мп) со встроенным, либо внешним микрофоном с учетом возможности обзора в границах рабочего места каждого из кассиров. В зону обзора видеокамеры должны попадать: рабочий стол, счетно-сортировочная машина, технические средства контроля подлинности денежных знаков, лоток со стороны кассира. Для контроля процесса пересчета допускается применение устройств наложения текстовых данных от счетно-сортировочных машин   
  на изображение видеокамер;
* в кассе на рабочих местах кассиров-операционистов индивидуальные устройства для хранения наличных денег в течение рабочего дня;
* в кассе вид на сейфы ВСП;
* в кассе общий вид помещений (включая входную дверь и места перемещения   
  и временного хранения ценностей);
* на рабочем месте для выполнения операций пересчета (при наличии) – по одной видеокамере на каждое рабочее место, для фиксации процесса пересчета наличности и номеров используемых кассет АТМ (в зону обзора одной из видеокамер должно попадать рабочее место работника кассы пересчета, счетно-сортировальная машина, технические средства контроля подлинности денежных знаков, вторая видеокамера должна обеспечивать возможность фиксации номера банкноты, номер данных на ярлыках на сумках инкассаторов, номера на кассетах АТМ). Для контроля процесса пересчета допускается применение устройств наложения текстовых данных от счетно-сортировочных машин на изображение видеокамер;
* в помещении кассы пересчета дополнительные видеокамеры общего вида, которые должны контролировать упаковку денежной наличности в вакуумные пакеты, перемещение сумок и кассет с денежной наличностью, перемещение денежной наличности, рабочее место приема от перевозчика слитков драгоценных металлов (в поле зрения камер должны попадать стол и весы);
* комната, в которой проводятся банкнотные сделки (в поле зрения камер должны попадать рабочий стол кассового работника, счетно-сортировочная машина, а также общий вид помещения);
* на маршрутах перемещения ценностей в кассовом узле;
* для контроля инкассаторского шлюза (при наличии) (с обеих сторон шлюза);
* снаружи сейфовой комнаты (хранилища ценностей) или в предкладовой (предсейфовой) (при ее наличии), фиксирующие процесс открытия или закрытия входных дверей в предкладовую (предсейфовую) и сейфовую комнату (хранилище ценностей)   
  для контроля работников, осуществляющих вход в сейфовую комнату (хранилище ценностей);
* в кабинах клиентов (зона обзора видеокамеры должна охватывать потенциальное место расположения клиентов при совершении операции, лотки с клиентской стороны   
  (по возможности фиксировать лицо клиентов) (4 Мп);
* в комнатах хранения ценностей клиентов (депозитариях) – не менее 2-х видеокамер в зависимости от планировки и расстановки сейфов – в зону обзора должны попадать входная дверь в депозитарий (контроль входящих и процесса открытия/закрытия двери), общий вид хранилища ценностей клиентов с фиксацией подхода к сейфам хранения, общий вид всех сейфов хранения, при этом в зону обзора видеокамер не должно попадать выделенное место индивидуальной работы клиента с вложениями;
* входная дверь в преддепозитарий снаружи, а при отсутствии преддепозитария входная дверь в депозитарий (контроль входящих и процесса открытия/закрытия двери),
* переговорные и зоны персонального обслуживания клиентов (со встроенным,   
  либо внешним микрофоном) (по согласованию с Заказчиком);
* вход в серверную (видеокамера устанавливается внутри помещения, направлена   
  на входную дверь);
* вход в электрощитовую;
* в помещении с установленным оборудованием ИТСЗ (устанавливается таким образом, чтобы в секторе ее обзора постоянно находились все видеорегистраторы/стойка   
  с видеорегистраторами) (рекомендуется);
* помещения общего доступа (коридоры, гардеробные комнаты и пр.);
* иные помещения Объекта (по согласованию с Заказчиком);

*Примечание:* одной видеокамерой могут контролироваться несколько вышеперечисленных зон, при условии, что иное не оговорено отдельно.

В случае организации на Объекте прохода инкассаторов к месту проведения инкассации через запасной выход (служебный вход), а также при использовании для инкассации предкассовых коридоров рекомендуется установить в кассовом узле дополнительный монитор с выводом на него изображений от видеокамер общего вида, расположенных непосредственно у запасного выхода (служебного входа) с внешней стороны, и видеокамер на пути следования инкассаторов.

Количество и конкретные места установки видеокамер определяются на этапе проектирования и согласовываются с Заказчиком.

На постах охраны и (или) рабочих местах сотрудников охраны устанавливается АРМ, используемый для постоянной работы с СОТ. При этом информация от видеокамер, установленных внутри кассового узла, на мониторы АРМ сотрудников охраны не выводится. АРМ в обязательном порядке должны иметь парольную защиту, идентификацию пользователей и возможность разграничения прав пользователей. Для АРМ предусматривать мониторы с диагональю экрана не менее 24 дюймов.

На рабочем месте Руководителя Объекта, или иного лица, имеющего соответствующие полномочия, предусмотреть монитор для вывода изображений от всех видеокамер. При этом изображение на экране монитора не должно быть видно посетителям.

Для подключения мониторов при необходимости могут быть использованы удлинители видеосигналов по витой паре или оптической линии.

Для проведения оперативных работ с видеорегистратором (настройка, контроль работоспособности, работа с архивом и т.д.) установить видеомонитор, который должен располагаться в непосредственной близости от устройства видеозаписи.

**Дополнительные требования к СОТ:**

Прокладку кабелей к видеокамерам необходимо проектировать с учетом их скрытого нахождения, в пластиковых (возможно гофро-) трубах (коробах) с соблюдением требований Правил устройства электроустановок;

Запись видеоинформации видеорегистраторами должны осуществляться по основному потоку с частотой кадров не менее 12 к/с (при битрейте не менее 3,5 Мбит/с) для каналов записи изображения с видеокамер, осуществляющие контроль операций с ценностями (рабочие места кассиров, кабины клиентов кассы, комнаты (места) пересчета и пр.), и не менее 6 к/с   
(при битрейте не менее 1,2 Мбит/с) для каналов остальных видеокамер. Запись дополнительного потока не осуществляется.

Длительность хранения основного цифрового видеоархива должна составлять не менее 30 (тридцати) суток в режиме непрерывной записи информации (без использования детектора движения) от всех подключенных видеокамер.

Для видеокамер, установленных в хранилищах ценностей клиентов (депозитариях)   
и отображающих общий вид, подходы и общий вид сейфов, предусматривать отдельный дополнительный видеорегистратор, осуществляющий запись одновременно с основным.   
Для данного видеорегистратора длительность хранения информации должна составлять   
не менее 366 (триста шестьдесят шесть) суток в режиме постоянной записи с частотой кадров не менее 6 к/с (при битрейте не менее 1,2 Мбит/с).

При проектировании СОТ необходимо предусмотреть функциональную избыточность оборудования видеозаписи (не менее 10% от числа проектируемых видеокамер)   
для возможности подключения дополнительных видеокамер и увеличения емкости видеоархива без замены (добавления) основного оборудования.

Топология и состав СОТ должны быть организована таким образом, чтобы   
в обязательном порядке было организовано подключение СОТ объекта в локальную сеть Объекта и обеспечивалась работоспособность системы в случае пропадания внешних для СОТ Объекта каналов связи. Количество точек подключения СОТ в локальную сеть Объекта   
не должно превышать количество видеорегистраторов в системе.

Данные для настройки сетевых подключений элементов СОТ предоставляется Заказчиком на этапе пусконаладки.

Для организации подключения СОТ (каждый из видеорегистраторов, SNMP модули источников питания) к локальной сети Объекта, предусмотреть необходимое число кабелей UTP кат.5e от места размещения оборудования СОТ до серверного (кроссового) шкафа   
(для подключения к коммутатору локальной сети Объекта). При монтаже кабель оконцевать разъемами RJ-45.

Система должна предусматривать парольную защиту с разделением полномочий пользователей для предотвращения несанкционированного доступа к ее ресурсам и настройкам.

Конфигурация и выбор оборудования СОТ должны обеспечивать возможность раздельной настройки и выбора изображений, выводимых на экраны рабочего места руководителя Объекта, сотрудника службы безопасности, сотрудника охраны (при наличии)   
и других лиц, которым делегированы соответствующие полномочия.

При проектировании СОТ Объектов, предполагающих контроль и администрирование СОТ удаленных подразделений, предусматривать на Объекте на рабочем месте сотрудника службы безопасности автоматизированное рабочее место (АРМ) на базе персонального компьютера. АРМ должно обеспечивать доступ к видеорегистраторам Объекта, а также   
к удаленным по отношению к Объекту видеорегистраторам с возможностью настройки, просмотра онлайн изображений с видеокамер и работы с архивными записями. При этом АРМ в обязательном порядке должно иметь парольную защиту и идентификацию пользователей.

**Электропитание СОТ:**

Электропитание видеокамер, видеорегистраторов, промежуточных коммутаторов (при их наличии) должно осуществляться от независимых источников резервного электропитания, подключенных к внешней сети электропитания 220 В, для обеспечения бесперерывного ведения видеозаписи при пропадании напряжения внешней питающей сети.

Электропитание видеокамер осуществлять по технологии PoE.

Электропитание внешних микрофонов (при их наличии) рекомендуется выполнять   
с применением PoE сплиттеров.

Время работы СОТ при пропадании напряжения внешней питающей сети должно быть не менее 30 минут.

АРМ (при его наличии) должен быть оборудован собственным ИБП с временем автономной работы не менее 30 мин.

Переход на резервное питание и обратно (при восстановлении основного электропитания) должен проходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния СОТ.

При переходе на резервное электропитание должен выдаваться световой   
и /или звуковой сигнал.

При использовании в качестве источника резервного питания аккумуляторных батарей должна выполняться их автоматическая подзарядка.

Проект должен содержать задание на организацию электропитания СОТ от одного   
или нескольких отдельных автоматических выключателей, либо содержать в своем составе оборудование и материалы для его организации. Номер (номера) автоматического выключателя (выключателей) место его (их) расположения с названием электрощита необходимо указать в разрабатываемом проекте СОТ. Подключение к сети 220 В выполнить кабелем в исполнении не ниже ВВГнг (А)-FRLS.

Защитное заземление оборудования и устройств СПС и СОУЭ выполняется   
в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», ПУЭ.

**16.7 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ (СКУД)**

Система контроля и управления доступом (СКУД) – это совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, основными целями которых являются ограничение и регистрация входа-выхода людей на охраняемой территории через «точки прохода» (двери, турникета и др.).

Входящие в состав СКУД электрически управляемые замки дверей не являются запирающими устройствами альтернативными механическим замкам, задвижкам и пр.

***Помещения Объекта, оборудуемые СКУД***

СКУД в обязательном порядке оборудуются следующие помещения объекта   
(при их наличии):

* вход в помещение кассового узла;
* вход в помещение кассы пересчета;
* двери на пути следования инкассаторов (управление замками с поста охраны,   
  а при его отсутствии из кассового узла);
* вход в помещение серверной (кроссовой);
* вход в помещение, в котором размещена станционная часть оборудования ИТСЗ;
* входы в помещения жизнеобеспечения (вентиляционные, электрощитовые и т.п.);
* вход в предхранилище (тамбур) хранилища ценностей (при наличии)
* вход в хранилище ценностей клиентов, а также в предхранилища (при их наличии);
* кабинеты руководителей;
* помещения охраны;
* входы в служебную зону и иные помещения имеющие входы из зон свободного доступа клиентов;
* служебные входы;
* входы на этажи с лестничных площадок и из лифтовых холлов.

По дополнительному согласованию с Заказчиком рекомендуется оборудовать СКУД следующие помещения (при их наличии):

* вход из «Зоны 24/7» в основные помещения Объекта, если он используется   
  для прохода сотрудников вне периода времени обслуживания клиентов,   
  а также при открытии/закрытии офиса;
* гардеробные комнаты;
* помещения архивов;
* иные помещения по согласованию со службой безопасности и руководителем Объекта.

Для обеспечения круглосуточного доступа в «Зону 24/7» дверь с улицы оборудовать системой доступа по банковской карте или её цифрового представления, например, в виде персонального мобильного устройства.

**Общие требования к СКУД**

В качестве основного ключевого носителя на Объекте принимается индивидуальная карта доступа (пропуск). В качестве альтернативы для отдельных помещений   
(по согласованию с руководством Объекта) допускается применение биометрических методов идентификации.

Вход/выход в помещения, оборудованные СКУД (за исключением «Зоны 24/7»), осуществлять по считывателям. Считыватели карт доступа устанавливать на высоте 1,1 м, биометрические считыватели устанавливать на высоте, рекомендованной производителем оборудования.

В случае оборудования двери входа в «Зону 24/7» системой доступа по банковской карте выход из данного помещения оборудовать кнопкой «Выход». В соответствии с п. 6.4.2 СП 59.13330.2020 для использования маломобильными группами населения (МГН) кнопку «Выход» следует устанавливать на высоте 0,85 - 1,1 м от уровня пола, на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения.

На дверях, оборудованных СКУД установить электрически управляемые замки   
и доводчики (на каждую из независимо открываемых створок).

Предусмотреть внутри помещений, оборудованных СКУД, за исключением в «Зоне 24/7», кнопки аварийного выхода/разблокировки электрически управляемых замков. Данные кнопки включаются в цепь электропитания замков и не должны иметь в своей конструкции элементы, разрушаемые при активации. Кнопки аварийного выхода в «Зоне 24/7» и других точках с возможным доступом МГН устанавливать на высоте 0,85-1,1 м, в других помещениях на высоте 1,5 м. Событие о переводе кнопок аварийного выхода/разблокировки электрически управляемых замков из дежурного положения в аварийное в виде тревожного сообщения должно передаваться в систему охранной сигнализации Объекта с отображением на пульте управления, панелях индикации и АРМ СОТС.

При наличии на Объекте АРМ СКУД на нем в виде тревожного сообщения должно отображаться событие о переводе кнопок аварийного выхода/разблокировки электрически управляемых замков из дежурного положения в аварийное. При отсутствии АРМ СКУД   
на Объекте данная информация должна передаваться в систему охранной сигнализации Объекта с отображением на пульте управления, панели индикации и АРМ (при наличии) СОТС.

Для ручного управления замками двери в «Зону 24/7», а также двери входа из «Зоны 24/7» в помещения по обслуживанию клиентов Объекта (в случае оборудования ее СКУД) на рабочем месте сотрудника охраны, одного из сотрудников в операционном зале, либо   
в ином недоступном клиентам месте, установить 2-х позиционные переключатели   
«день-ночь» режимов работы электрически управляемых замков данных дверей.

СКУД Объекта должна содержать в своем составе сетевой контроллер   
(пульт управления), обеспечивающий взаимосвязанную работу компонентов системы   
на объекте, а также запись и хранение всех происходящих в системе событий. Каждую точку прохода оборудовать индивидуальным контроллером. Контроллеры и другие приборы СКУД должна быть связаны по интерфейсу RS-485, который должен быть независимым   
от других систем. В системе необходимо предусмотреть устройство для подключения контроллеров СКУД в сеть Ethernet (например, С2000-Ethernet для системы на основе ИСО «Орион» «Болид»), а также кабель от данного устройства до коммутатора локальной сети Объекта для возможности организации единой системы доступа. При монтаже данный кабель оконцевать разъемами RJ-45.

Пульты управления, контроллеры СКУД и источники электропитания рекомендуется размещать совместно с приемно-контрольным оборудованием и источниками электропитания других ИТСЗ. При невозможности такого размещения (например,   
при превышении максимального расстояния линий связи) допускается размещать контроллеры в непосредственной близости от точек прохода, например, в запотолочном пространстве. Однако в данном случае в обязательном порядке должен быть обеспечен доступ для технического обслуживания. Размещение контроллера управления дверями   
в «Зоне 24/7» непосредственно в «Зоне 24/7» не допускается.

Вход в кассу (кассовый узел) оборудовать видеодомофоном. Вызывную панель установить у входа, а монитор видеодомофона на рабочем месте одного из кассиров,   
либо ином месте по согласованию с руководителем Объекта. Подключение видеодомофона для управления электромагнитным замком не производить.

Вызывными панелями видеодомофонов оборудуются все двери (с двух сторон), которые расположены на пути следования инкассаторов (от входа с улицы до места проведения инкассации) и оборудованные электрически управляемыми замками. Мониторы этих вызывных панелей размещаются в кассе и могут использоваться для подачи сигналов на открытие данных дверей.

При наличии поста (рабочего места) охраны видеодомофоном оборудуется служебный вход в здание, или иной вход, используемый для прохода сотрудников вне времени обслуживания клиентов (вызывная панель со стороны улицы, монитор на рабочем месте сотрудника охраны)

Видеодомофоны также могут применяться для обеспечения связи между посетителем депозитария, находящимся в преддепозитарии, и ожидающим его сотрудником Объекта.

Дистанционную разблокировку электрически управляемых замков в ручном режиме   
с постов охраны и из касс (кассовых узлов) допускается осуществлять при наличии у лица, осуществляющего такую разблокировку, средств визуального контроля обстановки   
у разблокируемой точки прохода (окно, видеодомофонная система, система видеонаблюдения и др.). Дистанционную разблокировку рекомендуется выполнять   
с использованием отдельного кнопочного переключателя с увеличенным ресурсом работы.

СКУД должна обеспечивать разблокировку дверей, оборудованных электрически управляемыми замками (защелками), в случае поступления в нее внешнего сигнала «Пожар» от системы автоматической пожарной сигнализации и обеспечивать свободный проход   
на время не менее необходимого для осуществления эвакуации людей из помещений Объекта. Разблокировку выполнить с применением релейных модулей, нормально разомкнутые контакты которых включены в цепи электропитания электрически управляемых замков (защелок). При включении режима разблокировки электропитание   
с контроллеров не должно сниматься. Рекомендуется использовать адресные релейные модули, подключаемые в систему пожарной сигнализации.

Аварийная разблокировка электрически управляемых замков дверей касс, кассовых узлов и хранилищ осуществляется в ручном режиме с постов охраны при их наличии   
(п.26 ПП от 16 сентября 2020 г. № 1479), а также в автоматическом, но только   
при срабатывании пожарных извещателей, установленных в данных помещениях. Аварийная разблокировка электрически управляемых замков дверей серверных/кроссовых осуществляется автоматическом режиме, но только при срабатывании пожарных извещателей, установленных в данных помещениях.

В составе СКУД должны быть предусмотрены средства для аварийной разблокировки запирающих устройств точек прохода в случае нарушения нормальной работы (зависания, некорректное программирование и пр.) управляющих контроллеров.

Все аварийные система открывания должны быть защищены от использования   
для несанкционированного проникновения (пп. 5.2.1.7 ГОСТ Р 51241-2008).

Для любых объектов предусматривать спецификацией совместимые с применяемыми считывателями карты доступа (с возможностью печати) в количестве не менее 50 шт. (количество дополнительно уточняется на этапе проектирования).

**Дополнительные требования к СКУД**

При проектировании СКУД Объектов, предполагающих удаленный контроль   
и администрирование СКУД, являющихся внешними для Объекта, предусматривать   
на Объекте автоматизированного рабочего места (АРМ) на базе персонального компьютера (ПК) с установленным программным обеспечением, обеспечивающим все функции, связанные с администрированием распределенной системы (программирование пропусков, внесение сведений о работниках и посетителях в базу данных, ведение учета, генерацию отчетов и т.д.). ПК должен иметь возможность подключения к локальной сети Объекта. АРМ должно быть оборудовано настольным считывателем, позволяющим получать и вносить   
в базу данных СКУД коды карт доступа.

По согласованию с руководителем Объекта АРМ СКУД оборудуется специализированным принтером для печати пропусков (наклеек на карты доступа) работников и (при необходимости) посетителей, а также фотоаппаратом и штативом   
для фотографирования.

Места размещения АРМ, принтера и фотоаппарата, а также точки их подключения   
к смежному оборудованию Объекта уточняются на этапе предпроектной подготовки.

**Электропитание СКУД**

В системе электропитания использовать блоки питания с аккумуляторными батареями (АКБ) для обеспечения работы СКУД – не менее 3 часов. Для повышения надежности работы СКУД предусматривать на один блок питания не более 2-х точек прохода. Применяемые источники питания должны обеспечивать выдачу аварийных сигналов о переходе на питание от АКБ, а также выходе из строя (разряде) АКБ.

АРМ (при его наличии) должен быть оборудован собственным ИБП с временем автономной работы не менее 30 мин.

Переход на резервное питание должен проходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния СКУД.

Проект должен содержать задание на организацию электропитания СКУД от одного или нескольких отдельных автоматических выключателей, либо содержать в своем составе оборудование и материалы для его организации. Номер (номера) автоматического выключателя (выключателей) место его (их) расположения с названием электрощита необходимо указать в разрабатываемом проекте СКУД. Подключение к сети 220 В выполнить кабелем в исполнении не ниже ВВГнг (А)-FRLS.

Электропитание электромагнитных замков выполнить кабелем с сечением токопроводящей жилы не менее 1,5 кв. мм. Применение для этих целей кабелей   
с многопроволочными токопроводящими жилами без соответствующих наконечников   
с обжимкой (пайкой) не допускается.

Защитное заземление оборудования и устройств СКУД выполняется в соответствии   
с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», ПУЭ.

**Требования к оборудованию СКУД**

СКУД должны быть выполнены на базе современной серийно выпускаемой, сертифицированной аппаратуры, рассчитанной на непрерывную круглосуточную работу. Дата изготовления применяемой аппаратуры не может быть ранее 36 месяцев до даты предъявления монтажных работ к приемке.

При выборе применяемого оборудования в обязательном порядке выполнять проверку на взаимную совместимость.

В целях унификации применяемого оборудования на Объектах Заказчика при проектировании СКУД в качестве основного принимается оборудование производства НВП «Болид». Срок эксплуатации как системы в целом, так и отдельных ее элементов не может быть меньше, чем 10 лет.

Электрически управляемые замки СКУД могут быть электромагнитные, электромеханические, либо нормально открытые электромагнитные защелки. Обязательным требованием к такому замку – разблокировка двери при снятии напряжения питания.

Для маятниковых дверей предусматривать сдвиговые электромагнитные замки со специальными монтажными комплектами. Сдвиговые электромагнитные замки также рекомендуется предусматривать для дверей в металлических рамах с элементами остекления, включая их совместно с доводчиками в заводскую конструкцию дверей.

Для монтажа электромагнитных замков на полностью стеклянных дверях предусматривать специальные монтажные комплекты (U-адаптеры).

Для бронированных дверей касс, шлюзов и хранилищ электромагнитный замок должен обеспечивать удерживающее усилие не менее 400 кг. Для противопожарных дверей электромагнитный замок должен обеспечивать удерживающее усилие не менее 300 кг. Также для всех металлических дверей предусматривать специальные монтажные комплекты, позволяющие выполнять монтаж якоря замка без необходимости выполнения сквозных отверстия в дверном полотне. Для каркасных дверей с элементами остекления, стеклянных, пластиковых и деревянных дверей электромагнитный замок должен обеспечивать удерживающее усилие не менее 200 кг.

Ответные части электромагнитных замков СКУД устанавливать на дверной створке на расстоянии не более 50 мм от края, противоположного петлям данной створки.

**Общие требования к кабельным линиям.**

Выбор линий связи, способы их прокладки должны проводиться в соответствии с требованиями СП 6.13130.2021, СП 77.13330.2016, ГОСТ 31565–2012, технической документации на применяемое оборудование. Шаг креплений линий связи или кабеленесущих систем определяется в соответствии с СП 77.13330.2016, рекомендациями производителей линий связи, кабеленесущих систем.

В ИТСЗ для соединения оборудования использовать кабели, имеющие цвет внешней оболочки, отличный от цвета внешней оболочки кабелей иных систем (кроме кабелей линий электропитания 220 В). Предпочтительные цвета оранжевый и красный.

При проектировании силовых цепей и линий связи для их прокладки, в т.ч. за подвесными потолками, необходимо использовать кабельные лотки, жесткие и гофрированные трубы, кабель-каналы, тросы с креплением к стенам и/или потолкам и выполнением опусков.

На видимых участках стен, полов и потолков прокладку кабелей необходимо выполнять по возможности скрыто в пластиковых (возможно гофро-) трубах или коробах.

В местах прохождения кабельных линий и электропроводок, коробов, через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Для выполнения промежуточных соединений необходимо предусматривать специальные клеммные, соединительные и/или распаечные коробки.

Не допускается:

* совместная прокладка кольцевых линий связи в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке;
* использование двух и более пар жил одного кабеля или провода для реализации кольцевой линии связи;

Все прокладываемые и подключаемые к приемно-контрольным приборам и оконечным устройствам кабели должны иметь маркировку в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016.

**16.8 СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ (СПА)**

Система противопожарной автоматики (далее СПА) состоит из:

* системы пожарной сигнализации (далее СПС),
* системы оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ),
* автоматической установки пожаротушения (далее АУП).

Исполнитель, выполняющий проектные работы, должен иметь аттестацию на право проектирования средств пожарной безопасности зданий и сооружений, которые введены в эксплуатацию (требования ст. 24 Федерального Закона от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности»).

Пост охраны (при его наличии) по согласованию с Заказчиком оборудовать автоматизированным рабочим местом (далее АРМ) СПА на базе персонального компьютера, подключенного к локальной сети Объекта посредством LAN адаптера. АРМ в обязательном порядке должно иметь парольную защиту, идентификацию пользователей и фиксацию всех действий пользователей, выполняемых с СПА. АРМ СПА должен выполнять только функцию контроля и отображения текущего состояния. Управление с АРМ состоянием СПА либо ее составляющих не допускается.

В соответствии с п. 10 ПП РФ от 16.09.2020 № 1479 «В местах установки приемно-контрольных приборов пожарных должна размещаться информация с перечнем помещений, защищаемых установками противопожарной защиты, с указанием линии связи пожарной сигнализации.»

В обязательном порядке должен быть организован вывод информации о срабатывании СПА или ее неисправности на пульт ПЦО охраняющей организации с дублированием на пост физической охраны (при его наличии).

В случае размещения Объекта в здании, которое оборудовано общей системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией, необходимо выполнить интеграцию создаваемой системы и существующей в здании для обеспечения взаимной передачи сигналов «Пожар» между ними.

СПА должна обеспечивать круглосуточную работу всех входящих в нее компонентов без права отключения сотрудниками и (или) клиентами Объекта.

**16.8.1 Система автоматической пожарной сигнализации**

Исполнитель, выполняющий проектные работы, должен иметь аттестацию на право проектирования средств пожарной безопасности зданий и сооружений, которые введены   
в эксплуатацию (требования ст. 24 Федерального Закона от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности»).

Пост охраны (при его наличии) по согласованию с Заказчиком оборудовать автоматизированным рабочим местом (далее АРМ) СПА на базе персонального компьютера, подключенного к локальной сети Объекта. АРМ в обязательном порядке должно иметь парольную защиту, идентификацию пользователей и фиксацию всех действий пользователей, выполняемых с СПА. АРМ СПА должен выполнять только функцию контроля и отображения текущего состояния. Управление с АРМ состоянием СПА   
либо ее составляющих не допускается.

В соответствии с п. 10 ПП РФ от 16.09.2020 № 1479 «В местах установки   
приемно-контрольных приборов пожарных должна размещаться информация с перечнем помещений, защищаемых установками противопожарной защиты, с указанием линии связи пожарной сигнализации.»

В обязательном порядке должен быть организован вывод информации о срабатывании СПА или ее неисправности на пульт ПЦО охраняющей организации с дублированием на пост физической охраны (при его наличии).

В случае размещения Объекта в здании, которое оборудовано общей системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией, необходимо выполнить интеграцию создаваемой системы и существующей в здании для обеспечения взаимной передачи сигналов «Пожар» между ними.

СПА должна обеспечивать круглосуточную работу всех входящих в нее компонентов без права отключения сотрудниками и (или) клиентами Объекта.

***СПС должна обеспечивать:***

* обнаружение в автоматическом режиме возгорания на ранней стадии;
* формирования сигнала пожар в ручном режиме;
* формирование сигнала на включение СОУЭ;
* формирование сигналов на управления противопожарными и иными инженерными системами:
  + в СКУД на разблокировку дверей, находящихся на путях эвакуации   
    и оборудованных электрически управляемыми замками (защелками) (сигнал выдается   
    на релейные модули непосредственной разблокировки электрически управляемых замков);
  + на отключение системы приточной (приточно-вытяжной) вентиляции и систем кондиционирования (\*);
  + на закрытие огнезащитных клапанов (при наличии);
  + на включение системы дымоудаления (при наличии);
  + на открытие клапанов дымоудаления (при наличии);
  + на перевод лифта в режим «Пожарная опасность»;
  + на обесточивание систем, не относящихся к системам противопожарной защиты   
    и эвакуации, кроме систем критически важных для функционирования предприятия;
  + на формирование сигналов на включение насосов насосной станции   
    (при интеграции с системой водяного пожаротушения).
* иметь интеграцию с СПС здания (при ее наличии): при срабатывании системы пожарной сигнализации в помещении Объекта сигнал должен дублироваться (транслироваться) в систему СПС здания, а также при срабатывании системы пожарной сигнализации в здании сигнал должен дублироваться (транслироваться) в систему СПС Объекта;
* отображение состояние разделов системы СПС на панели (пульте) управления   
  и на выделенной панели индикации, которая располагается на Посту охраны,   
  а при его отсутствии в месте, удобном для использования персоналом. Внешний сигнал «Пожар» от СПС здания должен формироваться в отдельном разделе;
* осуществление сбора и обработку данных от пожарных извещателей, противопожарных устройств и вывод информации о возгорании или неисправности на пульт ПЦО охраняющей организации с дублированием на пост физической охраны.

(\*) кондиционеры в серверных/кроссовых должны отключаться только   
при срабатывании пожарных извещателей, расположенных непосредственно в этих помещениях (помещения систем критически важных для функционирования предприятия).

***СПС не должна выполнять функции, не связанные с противопожарной защитой***, за исключением следующих функций, использующих общие исполнительные устройства:

* трансляция музыкальных программ, рекламных и информационных объявлений, иных сообщений, связанных с гражданской обороной и чрезвычайными ситуациями;
* управление водоснабжением объекта;
* управление естественным проветриванием здания;
* управлением общеобменной вентиляцией здания.

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу,   
а также формирование необходимых сигналов управления в СПС и для инженерных систем объекта должны осуществляться прибором приемно-контрольным пожарным.

Построение сети СПС – адресная по топологии кольцевой шлейф. В шлейфах должны быть предусмотрены изоляторы короткого замыкания (далее КЗ) из расчета 1 устройство   
на 10-15 пожарных извещателей. Изоляторы короткого замыкания также должны   
быть предусмотрены на границах зон контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), а также   
для подключения извещателей пожарных ручных (ИПР). Рекомендуется в качестве ЗКПС выбирать каждое из изолированных помещений и защищаемых объемов за фальшпотолками этих помещений.

Ответвления от кольца допускаются, но их следует выполнять с применением разветвительно-изолирующих устройств.

Допускается применить извещатели пожарные (далее ИП) со встроенными разветвительно-изолирующими устройствами.

Извещатели, устанавливаемые вне охраняемого периметра объекта (например,   
в «Зоне 24/7», либо аналогичных вынесенных объектов) в обязательном порядке подключаются с применением разветвительно-изолирующих устройств, расположенных внутри охраняемого периметра, либо с организацией отдельных выделенных шлейфов.

В случае невозможности применения проводных извещателей, допускается применение радиоканальных устройств.

Единичная неисправность линий связи СПС в одной части объекта (в здании, сооружении, отсеке и т.п.) не должна влиять на работоспособность системы в других частях объекта и возможность отображения сигналов о работе на пожарном посту.

СПС должна быть спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций:

* автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.);
* ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.).

Линии связи между компонентами СПА, а также линии формирования сигналов управления инженерными системами объекта необходимо выполнять с условием обеспечения автоматического контроля их исправности. Допускается линии формирования сигналов управления инженерными системами выполнять без автоматического контроля   
их исправности при условии выполнения данных линий нормально-замкнутыми.

*Защите СПС подлежат все помещения независимо от площади, кроме помещений:*

* с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
* венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
* категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
* лестничных клеток;
* тамбуров и тамбур-шлюзов;
* чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

*Дымовые пожарные извещатели* установить:

* в каждом защищаемом помещении не менее двух автоматических пожарных извещателей, при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя извещателями. Алгоритм принятия решения о пожаре – С;
* на фальшпотолке, с соблюдением норм установки;
* на перекрытии за фальшпотолком в местах согласно действующей нормативной документации, с учётом планировок помещений;
* под фальшполом, с соблюдением норм установки.

Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость   
не выходят за рамки зон контроля пожарного извещателя конкретного типа.

Для точечных пожарных извещателей зона контроля представляет собой круг.

Для СПС должны применяться извещатели пожарные, отображающие как минимум   
два режима работы: дежурный и тревожный. Отображение режима работы должно осуществляться средствами встроенной или выносной оптической индикации извещателей.

Расположение точечных тепловых и дымовых ИП следует проектировать и выполнять с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной   
или вытяжной вентиляцией, Расстояние от точечного ИП до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. Извещатель может быть установлен на более близком расстоянии от вентиляционного отверстия вытяжной вентиляции, если расчетная скорость воздушного потока в месте установки извещателя не превышает 1,0 м/с. Минимальное расстояние   
от ИП до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций   
или инженерного оборудования (в том числе до электросветильников) должно составлять   
не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние   
от ИП до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть   
не менее 0,50 м.

Расстояние от уровня перекрытия (уровня подвесного или натяжного потолка)   
до чувствительного элемента точечного ИП (верхнего края захода тепловых, дымовых   
или газовых потоков в корпус ИП) в месте его установки, в том числе при установке   
в специальные монтажные комплекты для подвесного или натяжного потолка, должно быть не менее 25 мм, не более 600 мм - для дымовых ИП и не более 150 мм для тепловых ИП.

Помещения, имеющие подвесной потолок с нормативной пожарной нагрузкой, дополнительно защищаются дымовыми пожарными извещателями, установленными   
за подвесным потолком на перекрытии.

При наличии подвесного потолка типа «грильято» в соответствии с п. 6.6.7   
СП 484.1311500.2020 «Точечные ИП могут устанавливаться на перекрытии за подвесным потолком с перфорацией при одновременном выполнении следующих условий:

* площадь перфорации в проекции на зону контроля ИП составляет не менее 75%   
  от площади зоны контроля ИП;
* минимальный размер каждой перфорации в любом сечении — более 10 мм;
* толщина перфорации — не более чем в три раза превышает минимальный размер ячейки перфорации.»

При размещении ИП на высоте более 6 м, а также под фальшполами и над подвесными (подшивными, натяжными) потолками должен быть определен вариант(ы) доступа к ИП   
для обслуживания и ремонта.

Если монтаж точечных ИП на существующие строительные и иные несущие конструкции невозможен, то проект должен содержать подробное техническое решение   
по выполнению монтажа таких ИП, а также материалы для его реализации.

*Ручные пожарные извещатели* установить на путях эвакуации, у выходов из зданий,   
в вестибюлях, холлах, согласно действующей нормативной документации, с обработкой сигнала по алгоритму А. Ручные пожарные извещатели следует располагать на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

При наличии противопожарного водопровода в шкафах пожарных кранов на вентилях установить *датчики положения пожарного крана* (далее ДППК).

При наличии на объекте систем дымоудаления и (или) вентиляции, имеющие в своем составе электрические приводы управления клапанов, предусмотреть в СПС модули управления данными приводами.

Предусмотреть не менее чем 20 % резерв емкости пульта контроля и управления   
для подключения новых шлейфов СПС (пожарных извещателей) при возможных изменениях объемно-планировочных решений.

Для визуального контроля состояния СПС необходимо предусмотреть световой оповещатель обобщенного состояния системы. Оповещатель должен быть виден с улицы или иного места контроля постановки Объекта под охрану.

В системе необходимо предусмотреть устройство для подключения СПС в сеть Ethernet (например, С2000-Ethernet для системы на основе ИСО «Орион» «Болид»), а также кабель   
от данного устройства до коммутатора локальной сети Объекта.

**16.8.2 Система оповещения и управления эвакуацией**

СОУЭ это совокупность технических средств (усилителей, приборов управления   
и контроля, громкоговорителей, световых/звуковых извещателей, табло и пр.), предназначенных для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение   
их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях и сооружениях должны осуществляться одним из следующих способов или комбинацией следующих способов:

* подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения   
  с постоянным или временным пребыванием людей;
* трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
* размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
* включение (изменение режима работы) световых оповещателей (табло) «Выход», направление эвакуации;
* иные способы, обеспечивающие эвакуацию.

СОУЭ, оборудуются все помещения Объекта с постоянным и временным присутствием людей. Она должна отвечать требованиям действующих нормативных документов (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 3.13130.2009).

Тип СОУЭ выбирается на этапе проектирования на основании исходных данных   
для проектирования предпроектного обследования с учетом СТУ (при наличии).

При выполнении интеграции СОУЭ Объекта в СОУЭ здания, в котором находится Объект должны поддерживать все реализованные в здании функции в т.ч. голосовое оповещение.

Время работы СОУЭ в случае возникновения сигнала «Пожар» должно превышать время эвакуации сотрудников и клиентов Объекта из всех помещений.

Работа СОУЭ предусматривается в автоматическом режиме с включением от СПС.

Световые оповещатели «Выход» и эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения (при наличии), предусмотреть в составе раздела «СОУЭ».

Подключаемые световые оповещатели «Выход», эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, звуковые извещатели подключаются   
в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций производителей.

Линии оповещения и подключенные оконечные устройства в обязательном порядке должны контролироваться на обрыв, короткое замыкание и иные неисправности согласно СП 3.13130.2009. Контроль целостности линий оповещения обеспечивается аппаратурой СОУЭ в круглосуточном режиме, которой в случае обнаружения повреждений линий подаются звуковой и световой сигналы, а также, сигналы в СПС.

***Дополнительные требования к СОУЭ 3-го типа:***

Управляющие сигналы СПС, запуска зон СОУЭ, должны иметь тип «Реле сухой контакт» с формированием сигнала «ПУСК» путем размыкания нормально замкнутых контактов соответствующих входов аппаратуры СОУЭ. При этом контроль работоспособности линии управления должно осуществляться средствами СОУЭ.

Включение режима трансляции речевых сообщений о пожаре должно иметь абсолютный приоритет над другими режимами работы.

Сигналы пожарного оповещения передаются с блока аварийной сигнализации, с блока цифровых сообщений, либо, при наличии, с микрофона, закрепленного на лицевой стороне панели (наивысший приоритет).

Для дополнительного оповещения сотрудников и клиентов Объекта может предусматриваться установка в помещении охраны микрофонной консоли, с которой можно осуществлять речевые сообщения по зонам оповещения.

СОУЭ должна обеспечивать оперативную корректировку управляющих команд   
в случае изменения обстановки или нарушения нормальных условий эвакуации, для чего, кроме трансляции фонограммы, должна быть предусмотрена прямая трансляция речевого оповещения и управляющих команд через микрофон.

При наличии сценариев оповещения они должны изменяться в процессе их выполнения при поступлении сигналов от СПС, либо при ручном управлении при помощи органов управления пультов приемно-контрольных.

В помещениях с подвесными потолками (за исключением потолков типа «грильято») рекомендуется предусматривать потолочные громкоговорители. В остальных помещениях предусматривать звуковые колоны и настенные громкоговорители.

Оборудование СОУЭ 3-го типа должно поддерживать физические интерфейсы подключения модулей входов/выходов модулей сопряжения с системой оповещения ГОЧС, а также стороннего звуковоспроизводящего оборудования (при наличии такового в здании), либо при необходимости осуществления музыкальных или речевых трансляций).

Усилители должны иметь запас не менее 5 % по выходной мощности.

СОУЭ должна иметь круглосуточный режим работы «Без права отключения».

**16.8.3 Электропитание СПА.**

Электропитание СПА должно соответствовать требованиям СП 6.13130.2021,   
ГОСТ Р 59638 и обеспечивать 1 категорию надежности электроснабжения.

Для осуществления гарантированного электропитания оборудования СПА необходимо использовать источники вторичного электропитания, обеспечивающих независимую работу аппаратуры не менее чем 24 часа в дежурном режиме и 1 час в режиме «Пожар».

АРМ (при его наличии) должен быть оборудован собственным ИБП с временем автономной работы не менее 30 мин.

Применяемые источники питания (приборы) должны обеспечивать автоматический контроль состояния вводов питания с включением световой индикации и звуковой сигнализации о неисправности при пропадании или снижении ниже допустимого уровня напряжения питания по любому вводу за время не более 300 с, а также выходе из строя (разряде) АКБ. Аварийные сигналы источников электропитания и сигналы о переходе   
на питание от АКБ должны в обязательном порядке дублироваться на ПЦО.

При использовании в качестве резервного источника питания аккумуляторных батарей (в том числе встроенных в прибор), должна быть обеспечена их подзарядка.

Переход на резервное питание должен проходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния систем.

Проект должен содержать задание на организацию электропитания СПА от панели противопожарных устройств (панель ППУ), либо содержать в своем составе оборудование и материалы для его организации. Место расположения панели ППУ и задействованные   
для электропитания автоматические выключатели необходимо указать в разрабатываемом проекте. Подключение к сети 220 В выполнить кабелем в исполнении   
не ниже ВВГнг (А)-FRLS.

Защитное заземление оборудования и устройств СПС выполняется в соответствии   
с требованиями СП 76.13330.2016, ПУЭ.

**16.9 Общие требования к кабельным линиям.**

Коммутации между устройствами центрального, периферийного и дополнительного оборудования СПА в обязательном порядке выполняется огнестойкими кабельными линиями (ОКЛ). Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316-2021.

Выбор линий связи, способы их прокладки должны проводиться в соответствии   
с требованиями СП 6.13130.2021, СП 77.13330.2016, СП 484.1311500.2020,   
ГОСТ Р 59638-2021, ГОСТ Р 59639-2021, ГОСТ 31565–2012, технической документации   
на применяемое оборудование. Шаг креплений линий связи или кабеленесущих систем определяется в соответствии с ГОСТ Р 59638-2021, ГОСТ Р 59639-2021, СП 77.13330.2016, рекомендациями производителей линий связи, ОКЛ, кабеленесущих систем.

При проектировании силовых цепей и линий связи для их прокладки,   
в т.ч. за подвесными потолками, необходимо использовать кабельные лотки, жесткие   
и гофрированные трубы, кабель-каналы, тросы с креплением к стенам и/или перекрытиям (потолкам) и выполнением опусков. Не допускается укладка проводов и кабелей   
на поверхность подвесного потолка.

На видимых участках стен, полов и потолков (за исключением технических помещений) прокладку кабелей необходимо выполнять в пластиковых (возможно гофро-) трубах или коробах по возможности скрыто.

В местах прохождения кабельных линий и электропроводок, коробов,   
через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, в т.ч.   
на границах ЗКПС должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

В технических помещениях, в которых установлено станционное оборудование ИТСЗ, для групповой прокладки кабельных линий ИТСЗ (кроме линий СПА) к шкафам (боксам) по возможности использовать сетчатые кабельные лотки.

Для выполнения промежуточных соединений необходимо предусматривать специальные клеммные, соединительные и/или распаечные коробки. Для СПА применяемые клеммники и коробки в обязательном порядке должны быть огнестойкими.

Подключение двух и более проводников под один винт (зажим) допускается,   
если это предусмотрено конструкцией и схемами подключения технического средства.

Не допускается:

* совместная прокладка кольцевых линий связи СПА в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке;
* использование двух и более пар жил одного кабеля для реализации кольцевой линии связи;
* совместная прокладка кабельных линий СПА с другими кабелями и проводами   
  в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции   
  или на одном лотке.
* совместная прокладка кабельных линий цепей до 42 В с цепями выше 42 В в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Все прокладываемые и подключаемые к приемно-контрольным приборам и оконечным устройствам кабели должны иметь маркировку в соответствии с ПУЭ, ГОСТ Р 59638-2021, ГОСТ Р 59639-2021, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016.

**16.10 Требования к маркировке.**

Все прокладываемые и подключаемые к приемно-контрольным приборам и оконечным устройствам кабели должны иметь маркировку в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016, СП 484.1311500.2020.

Линии связи, должны иметь маркировку в начале и конце в пределах одного помещения, открытой установки или сооружения, а также в местах подключения их к техническим средствам СПС. Кабели должны иметь маркировку также на поворотах трассы и на ее ответвлениях.

Маркировка должна содержать информацию о принадлежности кабеля к системе, места расположения (помещения) и адреса или наименования приборов (шкафов, боксов и пр.) на концах маркируемого кабеля.

В соответствии с РД 78.145-93, ГОСТ Р 52435-2015, ГОСТ Р 59638-2021, ГОСТ Р 59639-2021 должна выполнена маркировка извещателей, приемно-контрольных приборов, видеокамер, ИБП, АКБ, шкафов (боксов), стоек и пр. Все панели и блоки индикации и/или управления должны иметь подписи всех задействованных индикаторов и/или органов управления.

Маркировка оконечных устройств должна содержать информацию о фактическом адресе, либо ином номере устройства, включая адрес (номер) управляющего прибора.

Маркировка шкафов (боксов) и стоек должна отражать принадлежность к системе ИТСЗ.

Маркировка отдельно устанавливаемых АКБ должна была видима после открытия крышек приборов (шкафов, боксов), в которых они установлены, и содержать дату производства и дату выполнения монтажа аккумуляторных батарей.

Маркировка должна соответствовать исполнительной документации на монтируемую систему.

Маркировка должна быть выполнена печатным способом. Выполнение рукописной маркировки на внешних поверхностях приборов не допускается.

**16.11 Общие троебования к оборудованию и материалам.**

ИТСЗ должны быть выполнены на базе современной серийно выпускаемой, сертифицированной аппаратуры, рассчитанной на непрерывную круглосуточную работу.

При выборе применяемого оборудования в обязательном порядке выполнять проверку на взаимную совместимость.

Срок эксплуатации как систем в целом, так и отдельных ее элементов (за исключением АКБ) не может быть меньше, чем 10 лет.

При выборе оборудования и материалов, используемых при разработке проектных решений, необходимо учитывать климатические условия места расположения Объекта.

В целях унификации применяемого оборудования на объектах Заказчика необходимо использовать оборудование и материалы, указанные в прилагаемом к Договору перечне.

Для систем СОТС, СКУД, СПА в качестве основного принимается оборудование производства НВП «Болид».

Для СКУД двери входа в «Зону 24/7» с улицы использовать оборудование производства Parsec, Perco с поддержкой бесконтактных технологий идентификации.

Для СОТ в качестве регистрирующего выбирать оборудование Trassir, Hikvision, HiWatch, видеокамеры Trassir, Hikvision, HiWatch, LTV или VisorJet, совместимые   
с видеорегистраторами в т.ч. в соответствии с условиями лицензирования.

Замены производителей основного оборудования допускаются только   
по дополнительному согласованию с Заказчиком.

Электрически управляемые замки СКУД могут быть электромагнитные,   
либо нормально открытые электромагнитные защелки и электромеханические замки. Обязательным требованием к такому замку – разблокировка двери при снятии напряжения питания. Электромагнитные замки рекомендуется выбирать производства AccordTec, ЭКСКОН, Smartec.

Для маятниковых дверей предусматривать сдвиговые электромагнитные замки   
со специальными монтажными комплектами. Сдвиговые электромагнитные замки также рекомендуется предусматривать для дверей в металлических рамах с элементами остекления, включая их совместно с доводчиками в заводскую конструкцию дверей.

Для монтажа электромагнитных замков на полностью стеклянных дверях предусматривать специальные монтажные комплекты (U-адаптеры).

Для бронированных дверей касс, шлюзов и хранилищ электромагнитный замок должен обеспечивать удерживающее усилие не менее 400 кг. Для противопожарных дверей электромагнитный замок должен обеспечивать удерживающее усилие не менее 300 кг.   
Также для всех металлических дверей предусматривать специальные монтажные комплекты, позволяющие выполнять монтаж якоря замка без необходимости выполнения сквозных отверстия в дверном полотне. Для каркасных дверей с элементами остекления, стеклянных, пластиковых и деревянных дверей электромагнитный замок должен обеспечивать удерживающее усилие не менее 200 кг.

Спецификации должны содержать резерв (ЗИП) для оконечных устройств, указываемый отдельным разделом.

При проектировании, если иное не оговорено дополнительно, выбирать оборудование и материалы российских производителей.

В соответствии с ГОСТ Р 59638-2021, ГОСТ Р 59639-2021 должна быть предусмотрена маркировка корпусов извещателей, приемно-контрольных приборов (с указанием   
их адресов), ИБП, а также шкафов (боксов).

1. **СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (СКС)**
   1. Общие требования к СКС

17.1.1 Проектируемая СКС предназначена для передачи служебной несекретной информации и не требует принятия дополнительных мер по снижению общего уровня электромагнитного излучения (далее ЭМИ) и уменьшения воздействия внешних электромагнитных помех (далее ЭМП) на передаваемую информацию.

* + 1. Проектируемая СКС должна быть отказоустойчивой на уровне магистральных кабелей.
    2. Отдельные пункты ТЗ могут уточняться и согласовываться сторонами на этапе рабочего проектирования.
    3. Решение по размещению оборудования СКС и ЛВС в монтажных шкафах должно обеспечивать минимальные длины коммутационных шнуров и удобную эксплуатацию и согласовывается с Заказчиком на этапе проведения работ по проектированию.
    4. Вся СКС сводится в специальное коммутационное помещение (серверную) или помещения (исходя из требования к максимальному плечу СКС в 90 м) территориального объекта банка, которые предусмотрены во всех типах точек присутствия банка. Требования к помещению серверной регламентируются соответствующим приказом (текущая версия 83/1 от 12.05.2022 г.)



* 1. Требования к составу и содержанию работ
     1. Результатами выполнения работ по настоящему ТЗ в части проектирования является комплект рабочей документации на машинном носителе в электронном виде в формате Adobe PDF™ — Adobe Portable Document Format (PDF), в следующем составе:
     2. Пояснительная записка
     3. Планы этажа с указанием расположения серверных, кабельных трасс и розеток, принадлежащих к СКС
     4. Схема коммутационного шкафа (шкафов) с размещенным в нем пассивным и активным оборудованием.
     5. Структурная схема СКС в формате PDF с маркировкой портов в следующем виде: A.B.C, где

A – номер коммутационного шкафа (может отсутствовать, если используется один шкаф),

B – номер патч-панели в коммутационном шкафу

C – номер розетки на патч-панели

* + 1. Таблица соединений с проектируемыми длинами кабелей
    2. Спецификация и количество материалов, допустимых к использованию при монтаже СКС

А также структурная схема СКС в формате DWG (AutoCAD), аналогичная схеме в формате PDF.

* 1. Требования к СКС
     1. СКС должна соответствовать требованиям международного стандарта ISO/IEC 11801-1:2017, ISO/IEC 11801-2:2017 и ISO\IEC 14763-2:2012 к кабельным линиям класса D в части топологии и характеристик производительности. к кабельным линиям класса D в части топологии и характеристик производительности.
     2. Структурированная кабельная система должна быть построена на основе изделий компаний Panduit, CommScope, Legrand, Hyperline, Patchwork, Eurolan. В исключительных случаях, по согласованию с заказчиком. производитель и марка комплектующих могут быть изменены на аналогичные по техническим и эксплуатационным параметрам.
     3. Типовой набор комплектующих СКС представлен в **Разделе 22** настоящего задания.
     4. Абонентская разводка должна производиться кабелем типа «UTP» (Unshielded Twisted Pairs) категории 5e в трактовке стандарта ISO\IEC 11801 редакции 2002г с изоляцией LSZH (Low Smoke Zero Halogen). Розетки с разъемом RJ-45 должны иметь схему разводки Т 568В.
     5. Кабельную проводку для всех портов СКС выполнить однотипным кабелем. Количество точек подключения (ТП) на объекте определяется в соответствии с планами расположения мебели в офисных помещениях Заказчика предоставляемых в соответствии с утвержденным дизайн-проектом, согласованных на момент заключения договора и являющихся неотъемлемой частью ТЗ.
     6. Каждый рабочий стол рассматривать как 1ТП если не оговорено иное.

17.3.7 В состав каждой ТП должны входить 2 розетки RJ-45. При этом розетки каждой ТП должны быть подключены к двум разным соседним патч-панелям в одном и том же кроссовом шкафу в серверной. Под монитор СУО предусмотреть 2 розетки RJ-45.

* + 1. При организации ТП в переговорных комнатах предусмотреть установку лючка в столешнице переговорного стола с подводкой к ней всех необходимых коммуникационных кабелей. Наполнение лючка розетками определяется на этапе проектирования переговорной в соответствии с текущей версий бранч-бука бука и должна соответствовать **Разделу 21** настоящего задания.

17.3.9 Во всех помещениях применяется скрытая прокладка кабеля за конструкциями стен и потолков. В случае отсутствия возможности скрытой прокладки за стенами, прокладку кабеля к ТП осуществить в кабельном канале DLP 105x50 LEG-010429 производства фирмы Legrand.

* + 1. Прокладку абонентских кабелей произвести:

- в рабочих помещениях в пространстве за фальшпотолком в сетчатых лотках сечением 100-450мм или в гофрированном шланге с отдельным от других коммуникаций креплением к несущим поверхностям. Спуски к местам подключения проходят в стенах в гофрированном шланге с протяжкой диаметром на менее 25 мм, к каждому месту отдельно.

- в коридорах - в пространстве за фальшпотолком в сетчатых лотках сечением 100-450мм;

* + 1. Абонентские розетки устанавливаются в столешницы стола рабочего места сотрудника или выше столешницы совместно с электрическими бытовыми и розетками первой категории рабочих мест в соответствии с бранч-буком или дизайн-проектом офиса. При этом должен быть обеспечен свободный доступ к блоку розеток рабочего места без перемещения или демонтажа мебели. В исключительных случаях, по согласованию с БИТ, высота расположения блоков розеток оговаривается отдельно.
    2. На лицевой стороне коммутационных панелей и розеток выполнить маркировку в следующем порядке: A.B.C, где

A – номер коммутационного шкафа (может отсутствовать, если используется один шкаф),

B – номер патч-панели в коммутационном шкафу

C – номер розетки на патч-панели

* + 1. СКС должна иметь возможность расширения путем подключения дополнительных сетевых ресурсов и рабочих мест, иметь 10% запас емкости сетевых портов.
    2. Для возможности перемещения розеточных блоков по коробу предусмотреть за подвесным потолком или внутри короба кабельную петлю длиной не менее 1 м.
    3. Максимальная длина кабеля от информационного порта RJ45 до коммутационной панели шкафа (стойки) в серверном помещении не должна превышать 90 м.
    4. Все кабельные системы СКС должны быть выполнены с учётом требований по физической защите трасс от повреждения
    5. Предусмотреть, при необходимости, разделение трассы ввода кабельного хозяйства в верхней крышке коммутационного шкафа (стойки) для оптического типа и медного типа кабелей. В сетчатом лотке над шкафом (стойкой) предусмотреть разделение по типу прокладываемого кабеля. Спуск кабельных линий из-под фальшпотолка (или от стены) в коммутационный шкаф (стойку) осуществить по зафиксированному сетчатому лотку или в зафиксированном кабельном канале DLP 105x50 LEG-010429 производства фирмы Legrand.
    6. Порядок согласования, внесения дополнений и изменений
    7. Дополнения, уточнения или изменения к настоящему ТЗ могут вноситься по согласованию Сторон и должны оформляться в виде приложений к нему, подписанных уполномоченными представителями сторон.

1. **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» согласно требований пожарной безопасности на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованию к их содержанию», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановление Правительства РФ от 28.05.2021   
№ 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985», Приказ Росстандарта от 13.02.2023 № 318 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09. 2020 г. № 1479.

При проектировании обеспечить выполнение статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При проектировании использовать действующие нормативно-правовые акты, строительные нормы и правила, а также другие нормативные документы по вопросам обеспечения пожарной безопасности при проектировании, строительстве зданий и сооружений, в том числе:

* + - Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании»
    - Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
    - Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
    - СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы. Противопожарные требования.»;
    - СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. Противопожарные требования»;
    - СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Противопожарные требования»;
    - СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Противопожарные требования»;
    - СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты»;
    - СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
    - СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения»;
    - СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
    - СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
    - СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
    - СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
    - СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
    - СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;
    - СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
    - ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
    - СП 89.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
    - СП 31.13330.2021 «Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение, наружные сети и сооружения»;
    - СП 30.13330.2020 «Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
    - СП 60.13330.2020 «Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
    - СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
    - ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
    - Правил устройства электроустановок (6 и 7 изд.), утвержденные приказом Минэнерго от 08.08.2002 № 204.;
    - СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;
    - СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
    - СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

***В разделе "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" в соответствии   
с п. 26 ПП РФ от 16.02.2008 № 87 предусмотреть следующие подразделы:***

**в текстовой части:**

а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;

б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;

д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;

и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

к) описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии);

л) описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства;

м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

**в графической части:**

н) ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров (при их наличии), схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций;

о) схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара;

п) структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).

1. **ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ УКРЕПЛЕННОСТЬ ПОМЕЩЕНИЙ ПАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК.**
   1. **Применяемые нормативные документы:**

В определении класса устойчивости к взлому ограждающих конструкций применять ГОСТ Р 51113-97 "Средства защитные банковские. Требования по устойчивости к взлому и методы испытаний", ГОСТ Р 51110-97 «Средства защитные банковские. Общие технические требования».

В определении класса устойчивости к взлому дверей применять ГОСТ Р 51113-97 "Средства защитные банковские. Требования по устойчивости к взлому и методы испытаний", ГОСТ Р 51224-98 "Средства защитные банковские. Двери и люки. Общие технические условия".

В определении класса по пулестойкости применять ГОСТ Р 51112-97 "Средства защитные банковские. Требования по пулестойкости и методы испытаний".

В определении класса устойчивости к взлому и огнестойкости сейфов применять ГОСТ Р 50862-2017 "Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища ценностей. Требования и методы испытаний на устойчивость к взлому и огнестойкость".

В определении класса защиты применять Методические рекомендации Р 78.36.032-2013 "Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов, квартир и МХИГ, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны".

В определении класса защиты остекления применять ГОСТ Р 51112-97 «Средства защитные банковские. Требования по пулестойкости и методы испытаний».

В определении класса защиты рольставен применять ГОСТ Р 51222-98 «Средства защитные банковские. Жалюзи. Общие технические условия».

В определении класса огнестойкости применять ГОСТ 30247.0-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования".

* 1. **Общая информация**

Инженерно-техническая укрепленность является важным составляющим элементом системы безопасности. Использование конструкций соответствующего класса взломостойкости и пулестойкости позволяет обеспечить безопасность персонала и не допустить несанкционированное проникновение в охраняемые зоны/помещения на отрезке времени, в течение которого обеспечивается прибытие мобильных групп реагирования подразделений охраны по сигналу тревоги.

К средствам инженерно-технической укрепленности относятся:

* + - стены, перекрытия и перегородки зданий, сооружений и помещений;
    - средства защиты оконных проемов зданий и сооружений;
    - средства защиты дверных проемов зданий, сооружений и помещений;
    - замки и запирающие устройства.

Средства инженерно-технической укрепленности должны удовлетворять следующим требованиям:

* + - обладать прочностью;
    - затруднять нарушителю несанкционированный проход через рубеж доступа;
    - ограничивать использование нарушителем подручных средств;
    - обеспечивать достаточную пропускную способность при санкционированном или аварийном доступе;
    - не оказывать влияния на работу ТСО.

Выбор средств инженерно-технической укрепленности для конкретного объекта определяется в техническом задании на проектирование, учитывающем требования нормативных документов.

Все помещения для совершения операций с ценностями должны иметь адресные сертификаты соответствия технической укрепленности, при этом материалы и изделия, исключенные из данных сертификатов, но используемые в данных помещениях должны также иметь адресные сертификаты соответствия технической укрепленнсти, сертификаты качества, гигиенические сертификаты, сертификаты пожарной безопасности, технические паспорта, протоколы испытаний и другую необходимую нормативную техническую документацию.

Материалы и изделия, не исключенные из данных сертификатов соответствия, но

используемые в данных помещениях, на дату монтажа должны иметь действующие сертификаты соответствия и другую необходимую нормативную техническую документацию.

Административно-хозяйственное управление является ответственным за хранение оригиналов сертификатов соответствия, протоколов испытаний, актов освидетельствования скрытых работ и другой нормативной технической документации. Административно-хозяйственное управление предоставляет Управлению экономической безопасности все копии нормативно технической документации по объектам.

* 1. **Техническая укрепленность ограждающих конструкций охраняемого объекта**

***Периметр ПБ***

Наружные стены первого этажа здания, стены и перекрытия охраняемых помещений, расположенных внутри здания, примыкающие к помещениям других собственников, а также стены между «Зона 24/7» и «Операционный зал», должны быть труднопреодолимым препятствием для проникновения нарушителей, должны соответствовать требованиям подразделениям охраны и быть не ниже 2 класса защиты. Наружные стены охраняемых помещений, расположенных на втором и выше этажах здания, а также стены, перекрытия этих помещений, расположенных внутри здания, не примыкающие к помещениям других собственников должны иметь минимум 2-ой класс защиты по Р 78.36.032-2013.

***«Зона 24» (зона круглосуточного обслуживания клиентов)***

Помещение для «Зоны 24» выбирается таким образом, чтобы обеспечивалось удобное обслуживание клиентов и конфиденциальность проводимых ими операций.

В качестве таких помещений могут быть использованы:

* + - тамбур основного входа в ПБ;
    - отдельное помещение с выходом на фасадную сторону здания.

Выходящие наружу остекленные конструкции зоны самообслуживания, а также двери для входа клиентов должны быть выполнены из заключенного в алюминиевые переплеты защитного остекления класса А3 по ГОСТ 51136-2008, или остекления, выполненного из обычного стекла, оклеенного защитной пленкой защиты класса А3.

Перегородка и дверь между «Зоной 24» и внутренними помещениями ПБ является частью периметра объекта и их укрепленность должна соответствовать требованиям подразделения охраны, но быть не ниже 2-го класса защиты.

Банкоматы и платежные терминалы, установленные в «Зоне 24», а также черезстенные банкоматы должны быть жестко закреплены к полу или стене.

***Главный вход*** (при отсутствии Зоны 24 часа-вход с улицы непосредственно в ПБ, при наличии Зоны 24 часа – вход из Зоны 24 часа в ПБ) должен быть оборудован дверью, соответствующей по своим защитным свойствам требованиям ПО, но быть не ниже 2 класса защиты . Дверь должна быть оборудована 2 механическими замками повышенной секретности, открывающимися без использования ключа со стороны СП, а также иметь возможность оборудования электромагнитным замком. Открытие двери по направлению выхода на улицу.

Допускается установка дверей с элементами остекления в алюминиевой раме. При этом элементы остекления оклеиваются защитной пленкой класса А3.

Для обеспечения необходимых защитных характеристик входной двери возможно применение дополнительной металлической рольставни, оборудованной запорным устройством, по своим защитным свойствам соответствующей 2-му классу защиты, установленной непосредственно перед дверью главного входа (при организации входа в ПБ из Зоны 24 часа). Рольставни могут использоваться исключительно в нерабочее время, при отсутствии внутри ПБ сотрудников и посетителей банка, при постановке объекта на охрану.

***Запасный выход*** должен быть оборудован металлической дверью с одним механическим самозащелкивающимся замком повышенной секретности, открываемым изнутри помещения без ключа, а также иметь возможность оборудования электромагнитным замком. Двери должны соответствовать 3-классу защиты без сертификации. При этом изнутри допускается возможность запирания задвижкой. При использовании замка с возможностью запирания изнутри помещения ключом, ключ должен находиться в доступном при эвакуации людей месте (непосредственно у двери) в специальном пенале. Дверь должна быть оборудована просмотровым глазком, либо устройством визуального контроля (видеодомофон, видеокамера). Изнутри помещения на дверь устанавливается доводчик. Открытие двери по направлению выхода на улицу. Ширина дверных проёмов в свету должна быть не менее 800 мм.

В исключительных случаях допускается использование двери с элементами остекления в алюминиевой раме. При этом элементы остекления такой двери должны быть защищены пленкой класса А3.

***Вентиляционные шахты***, короба, дымоходы и другие технологические каналы и отверстия диаметром или сечением более 200 мм, имеющие выход на крышу или в смежные помещения и своим сечением входящие в помещения, где размещаются материальные ценности, должны быть оборудованы на входе в эти помещения металлическими решетками, выполненными из прутков арматурной стали диаметром не менее 12 мм с размерами ячейки не более чем 150х150 мм, сваренных в перекрестиях, или фальшь-решетками с ячейкой 100х100 мм. Из металлической трубки с диаметром отверстия не менее 6 мм для протяжки провода шлейфа сигнализации.

***Оконные конструкции*** (окна, форточки, фрамуги, витрины) в помещениях охраняемого объекта должны быть остеклены, иметь надежные и исправные запирающие устройства. Стекла должны быть надежно закреплены в рамах. При этом элементы остекления окон защищаются пленкой обеспечивающий класс защиты А3.

Все окна помещений 1-го этажа не должны допускать вертикального открытия более чем на 150 мм и горизонтального открытия более чем на 200 мм.

Окна помещений, расположенных в служебной зоне подразделения, выходящие во двор здания, находящихся в доступных для проникновения местах (у пожарных лестниц, балконов, и пр.) допускается оборудовать с внутренней стороны распашными или раздвижными стальными решетками с запорными устройствами. Ключ от запорного устройства должен находиться в доступном при эвакуации людей месте, в специальном пенале.

***Помещения для совершения операций с ценностями***

Инженерно-техническая укрепленность помещений для совершения операций с ценностями и средств хранения ценностей определяется Банком и должна соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации.

Помещения для операций с ценностями располагаются компактно, изолированно от других помещений. Должна быть исключена возможность нахождения в них посторонних лиц, включая работников Банка, не связанных с осуществлением операций с наличными деньгами, а также визуального наблюдения указанными лицами за транспортировкой наличных денег.

***Помещение для хранения ценностей клиентов (депозитарий)***

Ограждающие конструкции и элементы ограждающих конструкций депозитария (стены, пол, потолок, дверь) должны быть класса не ниже 3-го класса устойчивости к взлому. В хранилище ценностей клиентов устанавливаются сейфы не ниже 1-го класса устойчивости к взлому с индивидуальными ячейками.

При нахождении над депозитарием чердачного помещения, кровли, технического помещения или помещения, принадлежащего другой организации, между оболочкой депозитария и плитой перекрытия должен быть зазор (смотровой просвет) размером не менее 250 мм, открытый со стороны пред кладовой и смотрового коридора.

Входная дверь депозитария оборудуется двумя сейфовыми замками, установленными на расстоянии не менее 300 мм друг от друга с отдельными ключами. Дверь должна быть оборудована устройством для опечатывания. За входной дверью устанавливается внутренняя решетчатая дверь с замковым устройством, позволяющим запирать ее с обеих сторон.

Наличие окон в депозитарии, преддепозитарии и смотровых коридорах не допускается.

***Хранение наличности вне сейфовой комнаты***

При отсутствии хранилища ценностей в ВСП наличные деньги хранятся в сейфе (сейфах) не ниже третьего класса устойчивости к взлому (сейф ВСП).

При осуществлении кассовых операций в послеоперационное время, в выходные дни, нерабочие и праздничные дни, наличные деньги и кассовые документы хранятся сейфах (сейфы послеоперационные) не ниже 2 класса устойчивости к взлому.

Сейфы ВСП и послеоперационные сейфы устанавливаются в укрепленном периметре помещений для совершения операций с ценностями (кассового узла или кассы. Техническая укрепленность ВСП подлежит согласованию с ПО.

***Кассовый узел***

Перед каждой кассой следует предусмотреть индивидуальные кабины для обслуживания клиентов, где происходит передача и пересчет денег.

Операционные кассы от индивидуальных кабин для обслуживания клиентов должны отделяться пулестойкой сертифицированной перегородкой (банковской стойкой) с окнами из бронестекла и устройствами (лотком или бункером) для передачи денег. Конструкция ее должна обеспечивать безопасность кассиров при нападении.

Габариты и расположение окна между операционной кассой и кабиной для обслуживания клиентов должны обеспечивать возможность визуального контроля процесса пересчета денег клиентами. С внутренней стороны на каждое бронестекло установить горизонтальные жалюзи.

Ограждающие конструкции и элементы ограждающих конструкций кассового узла (стены, пол, потолок, дверь) должны быть не ниже II класса устойчивости к взлому.

Вход в кассовый узел, по возможности, должен осуществляться из зоны служебных помещений. Во входной проем установить сертифицированную бронедверь, не ниже 2 класса устойчивости к взлому по ГОСТ Р 51113-97 и 3 класса по пулестойкости согласно ГОСТ Р 51112-97, порошковая окраска серого цвета (RAL 7040), габаритные размер двери не менее 2 065х920мм.

Элементы защитных конструкций, к которым предъявляются требования по классам, должны подтверждаться сертификатами соответствия, а укрепленные конструкции в сборе - адресными сертификатами, выдаваемыми организациями, лицензированными на данный вид деятельности.

Банковские стойки операционных касс (пулестойкая панель, бронестекло, устройство передачи ценностей, инкассаторский передаточный шлюз) должны быть не ниже класса защиты по пулестойкости БР 3 и 2-го класса устойчивости к взлому. Требования по пулестойкости предъявляются ко всей банковской стойке на высоту 2 м.

Рабочие места кассиров должны быть оборудованы 2-х уровневыми передаточными лотками (бронированный корпус + лотки из полированной нержавеющей стали), бронестеклами размером 800х1000мм (3 класса по пулестойкости согласно ГОСТ Р 51112-97, высота установки от уровня пола 1100 мм), шлюзом для инкассации (1 на кассовый узел), переговорным устройством типа «кассир-клиент» (Commax HF-4CM/HF-4D). Рабочие места кассиров разделяются остекленными внутренними модульными перегородками высотой не менее 2 000,00м, высота остекления от 800,00 – 1 800,00мм.

Для обслуживания клиентов, получающих либо сдающих крупные суммы денег, в отдельной операционной кассе (либо дополнительно в одной из операционных касс) должна предусматриваться установка сертифицированного передаточного шлюза для передачи ценностей с дверцами с обеих сторон, открываемыми поочередно.

Прокладка трубопроводов, кабелей в местах пересечения перегородок помещения операционной кассы выполняется в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

***Комната передачи ценностей (инкассаторский шлюз)***

Для передачи ценностей между сотрудниками кассового узла и сотрудником инкассации, в зависимости от планировки кассового узла, обустраивается отдельное помещение, примыкающее к кассовому узлу. В помещении оборудуется инкассаторский шлюз для передачи ценностей или наличности сотрудникам инкассации. При отсутствии возможности организации специального помещения для передачи ценностей, инкассаторский шлюз может быть оборудован между операционной кассой (в составе кассового узла) и клиентской кабиной. Место установки, высоту от пола и модель шлюза определяется на стадии проектирования. Механизмы управления шлюзом должны иметь фиксацию в закрытом и открытом положениях. Конструкция шлюза должна исключать возможность поражения кассового сотрудника при нападении, при этом пулестойкость шлюза должна быть не ниже, чем у самой банковской стойки.

**20. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПНОСТИ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПАО «ПРОСВЯЗЬБАНК» ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ДРУГИХ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п. п.** | **Основные параметры:** | **Содержание параметра** |
| **1.** | Предмет поставки товара (оказания услуг/выполнение работ) | В целях исполнения Федерального закона от 24 ноября 1995 г. N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», Федерального закона от 1 декабря 2014 г. N 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов», Приказа Минтруда России от 25.12.2012 № 627 «Об утверждении методики, позволяющей объективизировать и систематизировать доступность объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, с возможностью учета региональной специфики», Постановления Правительства РФ от 29 марта 2019 г. N 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» и СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» выполнить мероприятия по обеспечению доступности объектов социальной инфраструктуры, дополнительных отделений Банка (далее – ОСИ) для инвалидов и других маломобильных групп населения (далее – МГН). |
| **2.** | Перечень (количество) товаров и общих требований / Описание (объем оказываемых услуг (выполнения работ) | Выполнение всех необходимых мероприятий (включая разработка паспорта доступности) по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов и других категорий маломобильных групп населения к ОСИ.  **Основное содержание оказываемых работ и услуг:**   1. **Разработка Паспорта доступности:**    1. Проведение обследования объектов в соответствии с приказом Минтруда России от 25.12.2012 № 627 «Об утверждении методики, позволяющей объективизировать и систематизировать доступность объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, с возможностью учета региональной специфики» в целях определения соответствия требованиям по обеспечению беспрепятственного доступа для инвалидов и других категорий маломобильных групп населения, включая требования СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», требования государственных стандартов, иных сводов правил, строительных норм и других принятых в соответствии с законодательством требований по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной инфраструктуры и услугам с согласованием даты и времени натурного обследования ОСИ с представителем Заказчика.    2. Подготовка Акта обследования ОСИ и приложений №1-6 к Акту обследования ОСИ.    3. Разработка Паспорта доступности ОСИ на основе проведенного обследования.    4. Подготовка проекта Плана мероприятий (работ по адаптации ОСИ) в интересах поэтапного повышения значений показателей доступности для инвалидов объекта.   **Перечень выполняемых работ при разработке Паспорта доступности:**  1. Скрининг.  1.1. Сбор первичной информации о деятельности ОСИ (анкетирование) и состоянии доступности  1.2. Обработка данных (информации) от руководителя ОСИ.  2. Экспертная оценка (комиссионное обследование объекта социальной инфраструктуры, в т.ч. оценка состояния доступности и фотофиксация функциональных зон доступности ОСИ):  2.1. Натурное обследование основных структурно-функциональных зон и элементов ОСИ, подлежащих адаптации для инвалидов и других МГН, в том числе:  2.1.1. Зона 1. Обследование территории, прилегающей зданию.  2.1.2. Зона 2. Обследование входа (входов) в здание  2.1.3. Зона 3. Обследование пути (путей) движения внутри здания (в т.ч. путей эвакуации).  2.1.4. Зона 4. Обследование зоны целевого назначения здания (целевого посещения объекта).  2.1.5. Зона 5. Обследование санитарно-гигиенических помещений.  2.1.6. Зона 6. Обследование системы информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы).  2.2. Фотофиксация функциональных зон доступности ОСИ.  3. Подготовка документов (в электронном виде в формате PDF и на бумажных носителях) по итогам обследования структурно-функциональных зон объекта по установленным формам:  3.1. Приложения №1-6 К Акту обследования ОСИ  3.2. Акт обследования ОСИ  3.3. Паспорт доступности ОСИ:  3.4. Проект плана мероприятий по адаптации ОСИ  3.5. Формирование банка фотографий по итогам обследования ОСИ  3.6. Согласование Акта обследования ОСИ с представителями общественной организации инвалидов  4. Передача Заказчику комплекта документов (пп 3.1.-3.5) по итогам паспортизации.   1. **Разработка проектно-изыскательских работ для выполнения мероприятий в соотвествии с Паспортом доступности.**    1. Разработка рабочей документации для выполнения работ по обеспечению условий доступности для МГН.    2. Выполнение проектно-сметной документации на размещение элементов доступности для МГН.    3. Согласовать проектную документацию доступности ОСИ Банка в территориальном или центральном подразделении общества инвалидов. 2. **Выполнение строительно-монтажных работ и всех мероприятий по доступности ОСИ для МГН в соотвествии с утвержденной Заказчиком Проектной документацией, а именно (список работ уточняется Проектом):**   *Пандус:*   * 1. Наружный пандус с уклоном 5% или подъемное устройство (ступенькоход);   2. Поручни со второй стороны наружного пандуса;   3. Габариты входной площадки (2,2м; 2,2м);   4. Табличка на перила пандуса со шрифтом Брайля.   *Вход (входы) в здание:*   * 1. Кнопка вызова специалиста с рельефно-графической табличкой;   2. Контрастная маркировка на светопрозрачных дверях и в форме круга;   3. Тактильная полоса перед дверьми;   4. Тактильно-контрастные полосы на проступи краевых ступеней лестницы;   5. Контрастные противоскользящие полосы;   6. Контрастное выделение дверных ручек и наличников дверей;   7. Информационная вывеска шрифтом Брайля со стороны дверной ручки;   8. Тактильная плитка на пол;   9. Знак «Вход в помещение»;   10. Знак доступности МГН в помещения;   11. Информационная тактильно-звуковая мнемосхема.   *Территория, прилегающая к зданию (участок):*   * 1. Парковочные места для МГН.   *Пути движения внутри здания и эвакуации:*   * 1. расширение дверных проемов в свету от 0,9 м;   2. понижение дверного порога;   3. информационные знаки по коридору учреждения согласно ГОСТ Р 52131-2003;   4. дверная ручка нажимного действия;   5. на путях движения МГН визуальная, звуковая и тактильная информация и сигнализация;   6. поручень со второй стороны наружной лестницы.   *Санитарно-гигиенические помещения:*   * 1. Рельефно-точечные информационные таблички у дверей доступных для МГН туалетных кабин;   2. Тревожная кнопка вызова специалиста с рельефно-графической табличкой;   3. Поручни вокруг раковины и рядом с унитазом;   4. Место для размещения кресло-коляски сбоку от унитаза;   5. Габариты туалетной кабины (ГxШ: 2,2x1,65 м);   6. Крючки для костылей, сумок и других личных вещей.   *Система информации и связи (на всех зонах):*   * 1. Тактильные средства информации;   2. Знаковые средства отображения информации для инвалидов;   3. Система усиления звука стойки администратора, зоны приема посетителей («Исток А1»);   4. Систему усиления звука в операционном зале (Локатор);   5. Установка портативной индукционной системы VERT-1a;   6. Установка портативного видеоувеличителя DION OPTICVISION 3,5;   7. Сурдотехническое средство для инвалидов. |
| **3.** | Место, условия и сроки (периоды) поставки товара, выполнения работы, оказания услуги | Все объекты социальной инфраструктуры Банка.  **Сроки оказания услуг:** с момента получения Заявки от Заказчика в течение 90 календарных дней.  **Требования к оформлению документации:**  Вся техническая документация (паспорт доступности, проектная документация, исполнительная документация и т.п.) должна быть представлена Заказчику на бумажном носителе в 4-х экземплярах в сброшюрованном виде и 1-ом экземпляре на электронном носителе в форматах Acrobat Reader (расширение файлов PDF), Microsoft Word (расширение файлов DOC), и AutoCAD (расширение файлов DWG). |
| **4.** | Технические стандарты к качеству товаров/работ/услуг | При выполнении мероприятий по обеспечению доступности объектов социальной инфраструктуры Банка руководствоваться следующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации, а именно:   1. Федеральный закон № 181-ФЗ от 24 ноября 1995 года «О социальной защите инвалидов», ст. 15. 2. Федеральный закон № 190-ФЗ от 29 декабря 2004 года «Градостроительный кодекс», ст. 24, 48. 3. Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 8, 12, 17, 30. 4. Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2009 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 89. 5. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённое постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, п. 27. 6. Технический регламент Таможенного союза 011/2011 от 18.10.2011 «Безопасность лифтов», прил. 1, п. 2. 7. СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», п. 1.8\*, 2.9\*, 6.24, 6.34. 8. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», п. 3.1, 3.8, 3.10, 5.6, 7.8. 9. СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения», п. 4.17. 10. ГОСТ Р 50602-93 «Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры». 11. ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения». 12. ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъёмные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов». 13. ГОСТ Р 51261-99 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования». 14. Приказ Минтруда России от 25.12.2012 № 627 «Об утверждении методики, позволяющей объективизировать и систематизировать доступность объектов и услуг в приоритетных сферах жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, с возможностью учета региональной специфики». 15. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. N 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». 16. СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». 17. Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16 февраля 2008 г. N 87. |
| **5.** | Безопасность поставляемого товара/оказания услуг/выполнения работ/оказания услуг | **Общие требования к Исполнителю (Исполнителям):**   1. СРО на проведение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ промышленных задний и сооружений. 2. Наличие аккредитации в одной из систем добровольной сертификации объектов и услуг на соответствие требованиям доступности для людей с инвалидностью и МГН, принадлежащих какому-либо из общероссийских общественных объединений инвалидов. |
| **6.** | Гарантийные обязательства на поставляемый товар/оказываемые услуги/выполняемые работы | 1. Исполнитель обязан выполнить работы в сроки, указанные в п. 3 настоящего Технического задания в соответствии с требованиями нормативной технической документацией и обеспечить устранение за свой счет выявленных дефектов, ошибок обследования, паспортизации, проектирования и строительно-монтажных работ в течении 10 календарных дней. 2. В соответствии с ГК РФ гарантии на выполнение проектно-изыскательских работ составляют не менее 24-х месяцев. 3. В соответствии ГК РФ гарантии на выполнение строительно-монтажных работ составляют не менее 12-ти месяцев. |
| **7.** | Иное | Исполнитель (или Исполнители) обязан:   1. Выполнить все необходимые действия, связанные с рассмотрением документации в структурных подразделениях Заказчика с получением положительного согласования от участников проверки для последующего утверждения Заказчиком (обеспечивать устранение полученных замечаний в кратчайшие сроки, вносить дополнения и сокращения количественной и финансовой частей паспорта доступности, предоставлять комментарии, разъяснения, дополнительные сведения, подтверждающие документы по указанию или запросам Заказчика). 2. Согласовать акт обследования объекта социальной инфраструктуры (дополнительного офиса Банка) в территориальном или центральном подразделении общества инвалидов. 3. Согласовать проектную документацию доступности ОСИ Банка в территориальном или центральном подразделении общества инвалидов. |
| **8.** | Перечень принятых сокращений | 1. МГН – маломобильные группы населения; 2. ОСИ – объект социальной инфраструктуры; 3. Скрининг – система первичного обследования. |

**21. МИНИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ЧЕРТЕЖЕЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.**

Документация должна включать в себя, но не ограничиваться:

* 1. **Архитектурно-строительный раздел (АС).**
     + Ведомость чертежей основного комплекта.
     + Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.
     + Пояснительная записка.
     + Планы обмеров: линейные размеры, высотные отметки, основные разрезы по этажу.
     + План демонтажа.
     + План расстановки мебели с привязками.
     + План расстановки мебели с маркировкой.
     + План вновь устраиваемых перегородок с маркировкой сечений.
     + План потолков с маркировкой узлов сечения.
     + Сводный план потолков с размещением светильников, вентиляционных решеток, кондиционеров, технологических лючков, прочего инженерного оборудования и выключателей (с привязками).
     + Конструктивный план полов.
     + План напольных покрытий с маркировкой узлов сечения.
     + План маркировки дверных и оконных проемов.
     + План отделки стен.
     + Основные сечение перегородок.
     + Основные сечение потолков.
     + Основные сечения полов.
     + Развертки стен в помещениях. (при необходимости)
     + Развертки стеклянных перегородок.
     + Эскизные чертежи нестандартных мебельных изделий и дизайнерских конструкций.
     + План расположения розеток.
     + Спецификация заполнения дверных и оконных проемов.
     + Спецификация мебели дизайнерской, типовой и по индивидуальному заказу.
     + Спецификация материалов / Ведомость отделки
     + Спецификация сан. тех. оборудования
  2. **Конструктивные решения (КР)**
     + Пояснительная записка.
     + Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.
     + Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.
     + План с расположением несущих элементов.
     + Узлы, сечения, разрезы и детали.
     + Порядок проведения работ (ППР)
     + Спецификация
     + Расчеты (при необходимости)
  3. **Система электроосвещения и силовое оборудование. Закладные под слаботочные сети ИТ (ЭОМ).**
     + Пояснительная записка.
     + Ведомость проектных чертежей основного комплекта.
     + Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.
     + Структурная схема электроснабжения.
     + Однолинейные расчетные схемы электрических щитов.
     + Структурная схема системы уравнивания потенциалов
     + Планы установки шин заземления, схемы + планы прокладки отдельных РЕ-проводников, чертежи и описания систем уравнивания потенциалов. Точки присоединения отдельно прокладываемых РЕ-проводников к заземляемому оборудованию.
     + Планы размещения электрооборудования:
     + сводный розеточный план с отображением стационарных розеток СКС;
     + Розеточные планы в зависимости от заполняемости листов («Питание от ИБП», «Общее питание»)
     + Планы размещения стационарного электрооборудования и прокладки электрических сетей;
     + Планы расположения светотехнического оборудования и прокладки сетей освещения:
     + рабочее и дежурное освещение с указанием минимального уровня освещенности рабочих поверхностей по помещениям и цветопередачи используемых ламп;
     + аварийное (дежурное) освещение.
     + Планы расположения кабеленесущих систем.
     + План вертикальных закладных элементов.
     + План горизонтальных закладных элементов (запотолочного и внутрипольного пространства).
     + Эскиз подключения оборудования на рабочих местах
     + Габаритные планы размещения оборудования в электротехнических помещениях с развертками по стенам (размещение щитов, лотков, ИБП, закладных, светильников, настенного оборудования и т.п.).
     + Расчет освещенности для помещений.
     + Таблица расчетов электрических нагрузок. (в формате \*.xls)
     + Расчет минимальных и максимальных значений токов короткого замыкания и потерь напряжения на участках цепи.
     + Сводная спецификация оборудования. (в формате \*.xls)
     + Другие чертежи по усмотрению Проектировщика.
  4. **Водопровод и канализация (ВК).**
     + Пояснительная записка.
     + Общие данные:
     + ведомость проектных чертежей основного комплекта;
     + ведомость ссылочных и прилагаемых документов;
     + описание и характеристика системы водоснабжения и канализации и их параметры. Точки врезки;
     + таблица основных показателей по ВК.
     + План этажа с сетями В1,Т3,К1.
     + Аксонометрические схемы В1,Т3, К1 и водомерных узлов.
     + Спецификация материалов и оборудования.
     + Гидравлический расчет сети водопровода и канализации (оформить приложением к проекту). В гидравлическом расчете сети водопровода обязательно указать диаметры, скорость, потери. В гидравлическом расчете канализационной сети указать диаметры, скорость, заполнение, уклон.
     + Задание на энергоснабжения оборудования для обеспечения нужд ГВС (как прилагаемый документ).
  5. **Пожарный водопровод (ВПВ).**
     + Пояснительная записка.
     + Общие данные:
     + ведомость проектных чертежей основного комплекта;
     + ведомость ссылочных и прилагаемых документов;
     + описание и характеристика системы и их параметры. Точки врезки;
     + План этажа с сетями пожаротушения.
     + Аксонометрические схемы пожаротушения.
     + Спецификация материалов и оборудования.
     + Гидравлический расчёт системы (оформить приложением к проекту).
     + Задание на энергоснабжения оборудования (как прилагаемый документ, для автоматической системы пожаротушения, при необходимости).
  6. **Система отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха (ОВиК).**
     + Общие данные (состав по ГОСТ 21.602-2003, глава 5).
     + Планы с разводкой систем вентиляции:
  7. сечения воздуховодов;
  8. расходы воздуха;
  9. привязки оборудования;
  10. типы и размеры воздухораспределителей.
      + Планы с разводкой систем кондиционирования и холодоснабжения (блоки, трассы фреона и холодоснабжения, дренаж):
  11. обозначения или типоразмеры внутренних и наружных блоков;
  12. диаметры труб;
  13. узлы обвязки фанкойлов;
  14. места установки дренажных помп;
  15. места установки запорной и запорно-регулирующей арматуры.
  16. узлы врезок дренажа в канализацию.
      + Планы с разводкой системы отопления:
  17. типоразмеры отопительных приборов;
  18. диаметры труб;
  19. узлы обвязки отопительных приборов;
  20. места установки запорной и запорно-регулирующей арматуры.
      + Аксонометрические схемы:
  21. систем вентиляции (сечения воздуховодов; расходы и скорости воздуха на участках; отметки расположения воздуховодов, решеток и прочего оборудования);
  22. систем кондиционирования холодоснабжения (диаметры труб, уклоны, отметки, узлы подключения оборудования, узлы врезок дренажа в канализацию);
  23. систем отопления (диаметры труб, типоразмеры и мощности отопительных приборов, запорная арматура, изоляция, уклоны, отметки, узлы подключения отопительных приборов).
      + Разрезы / виды (поперечные) трасс.
      + Спецификация оборудования изделий и материалов.
      + Расчет воздухообменов и теплопритоков по помещениям.
      + Расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции (оформить приложением к проекту).
      + Тепловой расчёт отопительных приборов по помещениям (оформить приложением к проекту).
      + Гидравлический расчёт системы отопления, кондиционирования и холодоснабжения (оформить приложением к проекту).
      + Задание архитектору на размещение в ГКЛ-потолках технологических лючков для обслуживания (как прилагаемый документ).
      + Задание на энергоснабжения оборудования ОВиК (как прилагаемый документ).
  24. **Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха (АОВ).**
      + Пояснительная записка.
      + План расположения оборудования.
      + Схема внешних проводок систем вентиляции (включая ОЗК).
      + Схема внешних проводок систем кондиционирования.
      + Схема внешних проводок систем отопления.
      + Кабельный журнал с адресами подключений.
      + Спецификация оборудования и материалов.
  25. **Проект автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС); Проект системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ); Проект демонтажа существующей системы АУПС, СОУЭ;** 
      + Документация должна включать в себя, но не ограничиваться:
  26. **Прочие разделы**
      + Состав документации определить согласно нормативно-технической документации действующей на территории РФ и субъекта Федерации, в котором расположен объект проведения работ.

**22. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ И ПОДГОТОВКУ СТАНДАРТНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРЕГОВОРНЫХ КОМНАТ.**

* 1. Краткое описание объекта.
     1. Переговорные комнаты и помещения, предназначенные для организации мероприятий связанных с ведением совещаний с количеством участников от 4 до 16 человек.
     2. Площадь данных помещений от 10 до 40 м2. Переговорные комнаты от 10 до 25 м2 принимаем за малые переговорные комнаты, более 25 м2 считаем большими переговорными комнатами.
  2. Функциональное назначение помещений.
     1. Помещение должно позволять проведения мероприятий (совещаний) с возможностью вывода контента (презентаций) с носимых мобильных устройств и ноутбуков на проекционную плоскость.
     2. Данное помещение должно позволять проводить телефонные совещания и при необходимости дооборудовать помещение системой ВКС.
  3. Краткое описание инженерных коммуникаций. Помещение должно быть оборудовано двумя основными блоками розеток (Блок 1 и Блок 2).
     1. Блок 1. Переговорный стол должен быть оборудован люком (или двумя люками если количество посадочных мест более 8 человек) в котором находятся две розетки чистого питания, две розетки СКС Rj-45 и свободным модулем для установки розеток VGA и HDMI. Допускается использования напольного лючка и подключение к нему люка в столе.
     2. Данные помещения должны быть оборудовано системой чистого электропитания. Розетки электропитания должны быть установлены на стене (перпендикулярной столу) в Блок 2 на высоте 1,4-1,5 метров, в количестве 3 шт для подключения ТВ и оборудования ВКС.
     3. Розетки СКС в количестве 2 шт так же должны быть установлены в едином блоке Блок 2 с розетками питания находящимися непосредственно рядом с электрическими розетками.
     4. Между Блоком 1 и Блоком 2 в полу должна быть проложена закладная, гофр труба D32 c радиусом перегиба не более 10 см. В данный гофр канал в дальнейшем будет проложен кабель VGA и HDMI и также кабель от микрофона ВКС.
     5. При большой площади остекления, более 25%, необходимо на окна установить плотные шторы или оконные жалюзи.
     6. Данные помещения должны быть так же оборудованы розетками чистого питания и СКС по общему стандарту ПСБ.
  4. Оборудование помещений оргтехникой.
     1. При минимальном оснащении оргтехникой в переговорной комнате должен быть установлен на переговорном столе стандартный телефонный аппарат или устройство громкой связи (телефонная конференц система «лягушка») подключенного к АТС Банка с доступом «Город» и «Мобильные».
     2. При оборудовании переговорной комнаты под систему ВКС в дополнение к телефонной системе громкой связи необходимо:

22.4.2.1 Установить (закрепить) на стене перпендикулярной столу переговоров VESA кронштеин ТВ. Кронштеин должен иметь запас по весу ТВ, отступать от стены не менее 70 мм, иметь регулировку по наклону -+15 градусов и обеспечивать возможность без инструментального снятия и установки ТВ. При закреплении ТВ на стене розетки Блока 2 должны закрываться телевизором.

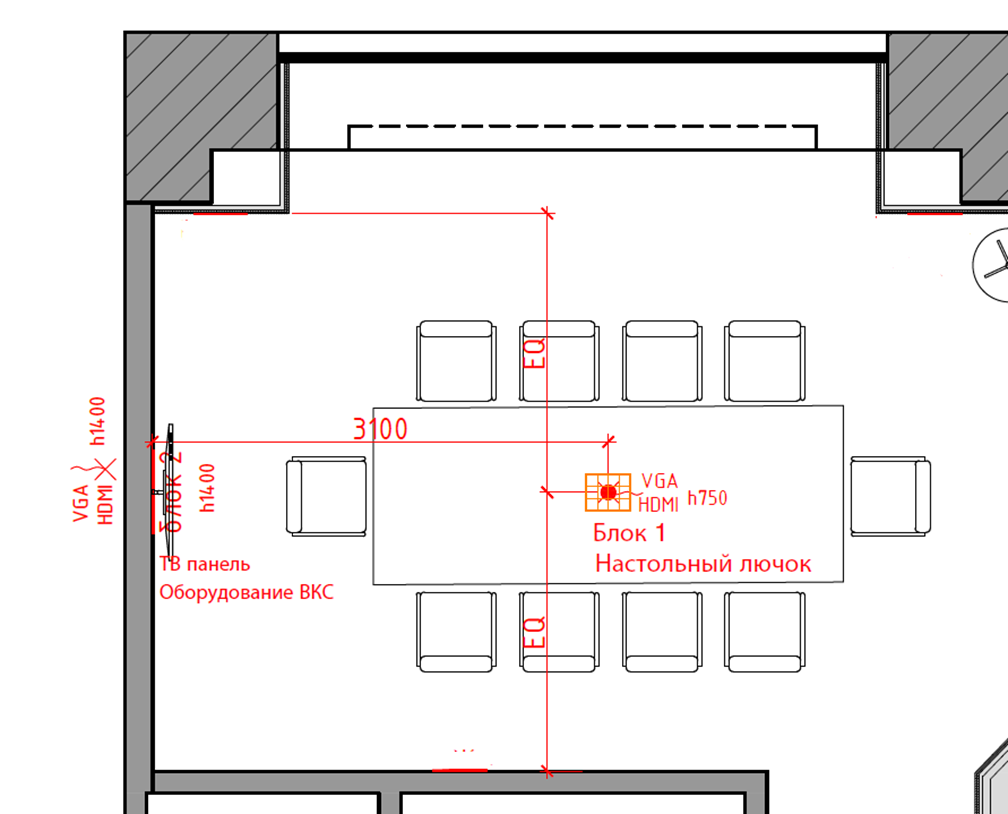
22.4.2.2 Оборудование ВКС должно быть закреплено за ТВ панелью в любом удобном месте с возможностью проводить настройки и не мешать работе пульту ДУ ВКС.

22.4.2.3 Кабель микрофона и кабель HDMI должны быть проложены из Блока 2 в Блок 1 по закладным. На выходе из Блока 1 должен оставаться запас кабелей HDMI и микрофона не менее 20 см. Выходящие кабели из Блока 2 должны иметь запас по длине не менее 20 см и быть включены в соответствующие разъёмы ТВ и ВКС.

* + - 1. Использование удлинителей кабелей СКС, микрофона и HDMI не допустимо.
  1. Примеры и типы оборудования:

22.5.1 ТВ панель в малых переговорных комнатах должен быть не менее 55 дюймов, иметь крепление стандарта VESA, не менее двух портов HDMI. Желательно использовать типовые модели ТВ Самсунг серии не ниже 6\*\*\*.

* + 1. ТВ в больших переговорных комнатах должен быть не менее 70 дюймов или два 55 дюйма расположенные горизонтально и контент выводится раздельно контент ВКС и презентация.
    2. Кронштейн VESA для ТВ должен иметь двукратный запас по весу ТВ. Иметь степень регулировки в вертикальной плоскости на -+15 градусов. Например, модель KRON UT4 BLACK.
    3. Кабель HDMI используется стандарта не ниже 2.0. Тип разъёмов HDMI A-A «Папа-Папа».
    4. Устройство телефонной конференц связи, например, Avaya B189 IP Conference Phone.
    5. Оборудование ВКС совместимое с ядром ВКС (Polycom-Cisco), например, модели Cisco Webex Room Kit.
  1. Схематический пример переговорной комнаты с расположением оборудования ВКС, ТВ и Блоков 1 и 2.



**23. ТИПОВОЙ НАБОР КОМПЛЕКТУЮЩИХ СКС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Артикул (код)** | **Наименование** |
| 1 | TTB-4781-DD-RAL9004 | Шкаф напольный 19-дюймовый (19"), 47U, 2277x800х1000, передняя и задняя двери распашные с уровеем перфорации 75%, ручка с замком, цвет черный (RAL 9004) |
| 2 | TTB-4281-DD-RAL9004 | Шкаф напольный 19-дюймовый (19"), 42U, 2055x800х1000, передняя и задняя двери распашные с уровеем перфорации 75%, ручка с замком, цвет черный (RAL 9004) |
| 3 | TWB-2266-GP-RAL9004 | Шкаф настенный 19-дюймовый (19"), 22U, 500x600х600мм, стеклянная дверь с перфорацией по бокам, ручка с замком, цвет черный (RAL 9004) |
| 4 | TTB-2288-DD-RAL9004 | Шкаф напольный 19-дюймовый (19"), 22U, 1166x800х800 мм (ВхШхГ), передняя и задняя распашные перфорированные двери (75%), ручка с замком, 2 вертикальных кабельных организатора, крыша нового типа, цвет черный (RAL 9004) |
| 5 | TWB-1866-GP-RAL9004 | Шкаф настенный 19-дюймовый (19"), 18U, 908x600х600, передняя дверь стеклянная с перфорацией, ручка с замком, цвет черный (RAL 9004) |
| 6 | TFAB-T2FR-RAL9004 | Модуль вентиляторный потолочный с 2-мя вентиляторами для установки в напольные шкафы, цвет черный (RAL 9004) |
| 7 | TRFA-MICR-2F-RAL9004 | Модуль вентиляторный 19", 1U, глубиной 170мм, с термостатом и 2-я вентиляторами, цвет черный (RAL 9004) |
| 8 | WN-0201-02-00-000/A (ZPAS) | Термостат нормально-разомкнутый |
| 9 | TSH3H-850-RAL9004 | Полка стационарная усиленная, глубина 850 мм, с боковым креплением, нагрузка до 100 кг, цвет черный (RAL 9004) |
| 10 | TSH3H-650-RAL9004 | Полка стационарная усиленная, глубина 650 мм, с боковым креплением, нагрузка до 100 кг, цвет черный (RAL 9004) |
| 11 | TSH3L-450-RAL9004 | Полка стационарная 19", глубина 450 мм, с боковым креплением, нагрузка до 20 кг, цвет черный (RAL 9004) |
| 12 | TSD3M-1U-650/1100-RAL9005 | Полка c 19'' креплением, раздвижная, с регулируемой глубиной установки от 650 мм до 1100 мм, 1U, нагрузка до 150 кг, для установки в шкафы глубиной 800-1200 мм, цвет черный |
| 13 | TGRD-19 | Hyperline TGRD-19 Медная шина заземления, 19", 482 мм, комплект (шина с винтами, крепление в стойку, кабель заземления 30 см) |
| 14 | CMV-42U-ML | Металлический вертикальный кабельный организатор с крышкой 42U, для шкафов TTB, TTR шириной 800 мм, черный (RAL 9004) |
| 15 | CMV-47U-ML | Металлический вертикальный кабельный организатор с крышкой 47U, для шкафов TTB, TTR шириной 800 мм, черный (RAL 9004) |
| 16 | DKC / ДКС 05104 RL 40x40 | Держатель кабеля |
| 17 | DKC / ДКС 05107 RL 40x60 | Держатель кабеля |
| 18 | DKC / ДКС 05108 RL 60x60 | Держатель кабеля |
| 19 | DKC / ДКС 05208RL CL 60x100 | Держатель кабеля |
| 20 | DKC / ДКС 00704RL (RAL 7030) | Крышка для короба перфорированного |
| 21 | Leg-057710 | Коробка для розеток "Legrand" |
| 22 | Leg-057713 | Пластрон (Лицевая панель)2 16/32А |
| 23 | Leg-555184 | Встраиваемая наклонная розетка - P17 Tempra Pro - IP 44 - 200/250 В~ - 16 A - 2К+З |
| 24 | Leg-555124 | Прямая вилка - P17 Tempra Pro - IP 44 - 200/250 В~ - 16 A - 2К+З |
| 25 | SHT19-8SH-S-2.5IEC | Розеточный блок с разъемом под ИБП Hyperline |
| 26 | 3.300.007.1 | Розеточный блок с разъемом под ИБП Knurr |
| 27 | 27B-U5-24BL | Eurolan. Коммутационная панель 19” моноблочная, категория 5е, UTP, 1U, 24 порта, черный |
| 28 | PP3-19-24-8P8C-C5E-110D | Hyperline Патч-панель 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5e, Dual IDC, ROHS, цвет черный |
| 29 | 760237040 - COMMSCOPE | Коммутационная панель 110 Connect 24xRJ45 Cat. 5e UTP (CPP-UDDM-SL-1У-24) |
| 30 | 9-1375191-2 - COMMSCOPE | Модуль SL 110, RJ45, категория 5e, неэкранированный, без пылезащитного чехла |
| 31 | Leg-033750 | Патч-панель укомплектованная - 19'' - 1U - категория 5е - UTP - 8 контактов - LCS² |
| 32 | Leg-033751 | Патч-панель укомплектованная - 19'' - 1U - категория 5е - FTP - 9 контактов - LCS² |
| 33 | Hyperline CM-1U-ML | Hyperline CM-1U-ML Кабельный организатор с металлическими кольцами, 19", 1U |
| 34 | Hyperline CMV-42U-ML | Металлический вертикальный кабельный организатор с крышкой 42U, для шкафов TTC, TSA, TSC шириной 800 мм, черный (RAL 9004) (1 шт.) |
| 35 | Hyperline CNS-M6-16 | Крепежный набор, винт М6х16, квадратная гайка М6, пластиковая шайба |
| 36 | Leg-010429 | Кабель-канал 105х50мм, с крышкой 65мм |
| 37 | Leg-010582 | Разделительная перегородка - для кабель-каналов DLP 50х80/105/150 - 2м - белый |
| 38 | Leg-010700 | Заглушка Legrand 105х50 |
| 39 | Leg-010619 | Угол внешний, переменный от 60° до 120°, для кабель-канала 105х50мм |
| 40 | Leg-010786 | Угол плоский 90° для кабель-канала 105х50мм |
| 41 | Leg-010605 | Угол внутренний, переменный от 80° до 100°, для кабель-канала 105х50мм |
| 42 | LEG-010696 | DLP Накладка на стык профиля 105x50 |
| 43 | Leg-010419 | Кабель-канал Legrand DLP 80x50 мм с гибкой крышкой 65мм |
| 44 | Leg-010681 | Скобы для фиксации кабелей для кабель-каналов DLP с крышкой 65мм |
| 45 | Leg-010692 | Накладка на стык - для кабель каналов DLP |
| 46 | Leg-010691 | Накладка на стык - для кабель каналов DLP |
| 47 | Leg-010801 | Накладка на стык крышек для кабель каналов DLP |
| 48 | Leg-010722 | Заглушка торцевая для DLP 35х80мм, 50х80мм |
| 49 | Leg-010602 | Угол внутренний 80-100гр для кабель-каналов DLP 50x80 |
| 50 | Leg-010622 | Угол внешний 60-120гр для кабель-каналов DLP 80x50мм |
| 51 | Leg-010767 | Угол плоский 90 градусов для кабель-каналов DLP 35x80мм и 80x50мм |
| 52 | Leg-010735 | Отвод плоский для кабель каналов DLP |
| 53 | Leg-010763 | Отвод угловой для кабель-каналов DLP |
| 54 | ДКС 01031 | Напольный канал 50х12 мм CSP-F, белый |
| 55 | ДКС 01032 | Напольный канал 50х12 мм CSP-F, серый |
| 56 | ДКС 01033 | Напольный канал 50х12 мм CSP-F, черный |
| 57 | ДКС 01331 | Напольный канал 75х17 мм CSP-F, белый |
| 58 | ДКС 01332 | Напольный канал 75x17 мм CSP-F, серый |
| 59 | ДКС 01333 | Напольный канал 75х17 мм CSP-F, черный |
| 60 | ДКС 01342 | Угол плоский для напольного канала 75х17 мм APSP A, цвет чёрный |
| 61 | ДКС 01343 | Тройник для напольного канала 75х17 мм DSP A, цвет чёрный |
| 62 | ДКС 01344 | Соединение для напольного канала 75х17 мм GSP A, цвет чёрный |
| 63 | ДКС 05911 | Угол плоский для напольного канала 75х17 мм APSP W, цвет белый |
| 64 | ДКС 05912 | Угол плоский для напольного канала 75х17 мм APSP G, цвет серый |
| 65 | ДКС 05913 | Соединение для напольного канала 75х17 мм GSP W, цвет белый |
| 66 | ДКС 05914 | Соединение для напольного канала 75х17 мм GSP G, цвет серый |
| 67 | ДКС 05915 | Тройник для напольного канала 75х17 мм DSP W, цвет белый |
| 68 | ДКС 05916 | Тройник для напольного канала 75х17 мм DSP G, цвет серый |
| 69 | ДКС 05917 | Адаптер напольного канала 50х12 мм, чёрный |
| 70 | ДКС 05918 | Адаптер напольного канала 50х12 мм, белый |
| 71 | ДКС 05919 | Адаптер напольного канала 50х12 мм, серый |
| 72 | ДКС 011870 | Переходник с напольных на настенные короба |
| 73 | Leg-010952 | Суппорт Mosaic - для кабель-каналов DLP с шириной крышки 65 мм - 2 модуля |
| 74 | Leg-010954 | Суппорт Mosaic для кабель-каналов DLP с крышкой 65мм, 4 модуля, белый |
| 75 | Leg-010956 | Суппорт Mosaic для кабель-каналов DLP с крышкой 65мм, 6 модулей, белый |
| 76 | Leg-010958 | Суппорт Mosaic - для кабель-каналов DLP с шириной крышки 65 мм - 8 модулей |
| 77 | Leg-080051 | Batibox коробка для сухих перегородок 1пост, 50мм |
| 78 | Leg-080041 | Batibox коробка для сухих перегородок 1пост, 40мм |
| 79 | Leg-080251 | Batibox Суппорт 1пост 2модуля |
| 80 | Leg-080052 | Batibox коробка для монтажа (для сухих перегородок), глубина 50мм, 2П |
| 81 | Leg-080053 | Batibox коробка для монтажа (для сухих перегородок), глубина 50мм, 3П |
| 82 | Leg-080252 | Batibox Суппорт 2п. 4-5м. |
| 83 | Leg-080253 | Mosaic Batibox Суппорт 3п. 6-8м. |
| 84 | Leg-080281 | Коробка для накладного монтажа Legrand Mosaic 2 модуля высота 40мм |
| 85 | Leg-078802 | Рамка 2м Белая MSC N |
| 86 | Leg-078804 | Рамка 2X2м гор Белая MSC N |
| 87 | Leg-078806 | Рамка 3X2м гор Белая MSC N |
| 88 | Leg-078808 | Рамка 4X2м гор Белая MSC N |
| 89 | Leg-077070 | Заглушка, 1М, белая, Mosaic |
| 90 | Leg-653050 | Snap-On колонна алюминиевая с крышкой из пластика 4 секции, высота 3,3 метра, цвет белый |
| 91 | Leg-010992 | Суппорт/Рамка 2 М. Dlp Кр.85 |
| 92 | Leg-010994 | Суппорт/Рамка 4 М. Dlp Кр.85 |
| 93 | Leg-078778 | Legrand Mosaic Розетка белая HDMI 1 модуль, оборудована шнуром |
| 94 | Leg-078786 | Mosaic Розетка TV/RD/SAT |
| 95 | Leg-077594 | Зарядка USB Legrand двойная |
| 96 | leg-077591 | Зарядка USB Legrand одинарная |
| 97 | Leg-076551 | Розетка RJ45 (Кат.5e UTP) Mosaic 1 модуль |
| 98 | Leg-076552 | Модуль розетки компьютерной RJ-45, кат. 5e, FTP, 1М, белый, Mosaic |
| 99 | KJE-8P8C-C5E-90 | Hyperline. Вставки формата Keystone Jack RJ-45 (8P8C), категория 5e, 110 IDC, заделка с помощью E-TOOL |
| 100 | 16B-U5-03WT | Eurolan Модуль UTP категории 5е keystone, белый |
| 101 | SIP2-2N-M45-45 | Hyperline Вставка 45x45 (аналог Mosaic) для 2х модулей формата Keystone Jack, ROHS, белая |
| 102 | 16H-45-03WT | Eurolan Адаптер 45 × 45 мм для 2 модулей Keystone, белый |
| 103 | SIP2-1K-M45-22.5 | Hyperline Вставка 45x22,5 (аналог Mosaic) для 1 модуля формата Keystone Jack, со шторкой |
| 104 | 16B-45-02WT | Eurolan Адаптер 45 × 22,5 мм для 1 модуля Keystone, белый |
| 105 | KJ9-8P8C-C6A-90-SH-F | Hyperline Вставка Keystone Jack RJ-45(8P8C), категория 6a (10G), экранированная |
| 106 | 16B-UA-03WT | Eurolan Модуль UTP категории 6A keystone, Q-Tool, белый |
| 107 | UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305 | Hyperline Кабель витая пара, неэкранированная U/UTP, категория 5e, 4 пары (24 AWG), одножильный(solid), LSZH, нг(А)-HF, -20°C – +75°C, серый (305 м) |
| 108 | 19C-U5-12WT-B305 | Eurolan Кабель категории 5e, U/UTP, 4 пары, 24 AWG, нг(A)-HF, внутренней прокладки, белый, коробка 305 м |
| 109 | FUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305 | Hyperline Кабель витая пара F/UTP, категория 5e, 4 пары (24 AWG), одножильный (solid), экран - фольга, LSZH, нг(А)-HF, –20°C – +75°C, серый (305 м) |
| 110 | UUTP4R-C6A-S23-IN-LSLTX-GY-305 | Hyperline Кабель витая пара, неэкранированная U/UTP, категория 6a, 4 пары (23 AWG), одножильный (solid), с разделителем, нг(А)-LSLTx, внутренний, серый (305 м) |
| 111 | 19C-UA-05VL-R500 | Eurolan Кабель категории 6A, U/UTP, 4 пары, нг(А)-LSLTx, внутренней прокладки, фиолетовый, катушка 500 м 19C-UA-12WT-R500 Кабель категории 6A, U/UTP, 4 пары, нг(A)-HF, внутренней прокладки, белый, катушка 500 м |
| 112 | UFTP4R-C6A-S23-IN-LSLTX-GY-305 | Hyperline Кабель витая пара, экранированная U/FTP, категория 6A, 4 пары (23 AWG), одножильный (solid), каждая пара в экране, без общего экрана, нг(А)-LSLTx, внутренний, –20°C – +60°C, серый (305 м) |
| 113 | 19C-TA-12WT-R500 | Eurolan Кабель категории 6A, U/FTP, 4 пары, нг(A)-HF, индивидуально экранированные пары, внутренней прокладки, белый, катушка 500 м |
| 114 | 19C-ZA-12WT-R500 | Eurolan Кабель категории 6A, F/FTP, 4 пары, нг(A)-HF, внутренней прокладки, белый, катушка 500 м |
| 115 | Leg-032750 | Кабель витая пара, неэкранированная U/UTP, категория 5е, 4 пары, LSZH, серый |
| 116 | Leg-032752 | Кабель витая пара, экранированная U/UTP, категория 5е, 4 пары, LSZH, серый |
| 117 | Leg-032787 | Кабель витая пара, неэкранированная U/UTP, категория 6A, 4 пары, LSZH, серый |
| 118 | Leg-032778 | Кабель витая пара, экранированная U/UTP, категория 6A, 4 пары, LSZH, серый |
| 119 | PUL5504WH-EY | Кабель витая пара Panduit, U/UTP, 4 пар., кат. 5е, Ø 4,9мм, AWG24, LSZH, 350МГц, 1м (бухта 305м), тип прокладки: внутри зданий, цвет: белый |
| 120 | PFL5504DG-KG | Кабель витая пара Panduit, F/UTP, 4 пар., кат. 5е, Ø 4,9мм, AWG24, LSZH, 1м (бухта 305м), с разделителем, тип прокладки: внутри зданий, цвет: тёмно-серый |
| 121 | PUL6AV04WH-EG | Кабель витая пара Vari-MaTriX, неэкранированная U/UTP, категория 6A, 4 пары (23 AWG), одножильный (solid), с разделителем, LSZH-3 |
| 122 | PFY6X04WH-CED | Медный кабель, кат. 6A, 4 пары, 23 AWG, F / UTP, Белый |
| 123 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 0,5м, LSZH, AWG28 |
| 124 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 1м, LSZH, AWG28 |
| 125 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 1,5м, LSZH, AWG28 |
| 126 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 2м, LSZH, AWG28 |
| 127 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 2,5м, LSZH, AWG28 |
| 128 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 3м, LSZH, AWG28 |
| 129 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 5м, LSZH, AWG28 |
| 130 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 10м, LSZH, AWG28 |
| 131 | Panduit | Шнур коммутационный Panduit, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45, d 3,8, 15м, LSZH, AWG28 |
| 132 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 0,5 метра. |
| 133 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 1 метр. |
| 134 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 1,5 метра. |
| 135 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 2 метра. |
| 136 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 2,5 метра |
| 137 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 3 метра. |
| 138 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 6 метров. |
| 139 | Panduit | Патч-корд категории 5e, UTP с модульными заглушками Pan-Plug ™ на каждом конце. 20 метров |
| 140 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце., 1м |
| 141 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце., 1,5м, |
| 142 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце., 2м, |
| 143 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце., 3м, |
| 144 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце.,7,5м |
| 145 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце., 10м, |
| 146 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце., 15м |
| 147 | Panduit | Патч-корд категории 6А, 10 Гбит / с, UTP, LSZH с модульными штекерами TX6A ™ 10Gig ™ на каждом конце., 20м |
| 148 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд F / UTP, CM / LSZH,, 0,2м. |
| 149 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд F / UTP, CM / LSZH,, 0,5м. |
| 150 | Panduit | Медный патч-корд, исполнение категории 6A, 28AWG, F / UTP, CM / LSZH, 1 м |
| 151 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд F / UTP, CM / LSZH, 1,5м. |
| 152 | Panduit | Медный патч-корд, исполнение категории 6A, 28AWG, F / UTP, CM / LSZH, 2м. |
| 153 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд UTP, CM / LSZH, 3м. |
| 154 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд UTP, CM / LSZH, 7,5м |
| 155 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд F / UTP, CM / LSZH, 10м, |
| 156 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд F / UTP, CM / LSZH,, 15м |
| 157 | Panduit | Исполнение категории 6А, 28AWG, патч-корд F / UTP, CM / LSZH, 20м |
| 158 | Leg-051640 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - F/UTP - PVC - экранированный - 1 м - серый |
| 159 | Leg-051641 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - F/UTP - PVC - экранированный - 2 м - серый |
| 160 | Leg-051642 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - F/UTP - PVC - экранированный - 3 м - серый |
| 161 | Leg-051643 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - F/UTP - PVC - экранированный - 5 м - серый |
| 162 | Leg-051814 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - F/UTP - PVC - экранированный - 0,5 м - серый |
| 163 | Leg-051636 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - U/UTP - PVC - неэкранированный - 1 м - серый |
| 164 | Leg-051637 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - U/UTP - PVC - неэкранированный - 2 м - серый |
| 165 | Leg-051638 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - U/UTP - PVC - неэкранированный - 3 м |
| 166 | Leg-051639 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - U/UTP - PVC - неэкранированный - 5 м - серый |
| 167 | Leg-051817 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 5е - U/UTP - PVC - неэкранированный - 0,5 м - серый |
| 168 | Leg-051874 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 1 м - зеленый |
| 169 | Leg-051878 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 1 м - красный |
| 170 | Leg-051875 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 2 м - зеленый |
| 171 | Leg-051879 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 2 м - красный |
| 172 | Leg-051876 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 3 м - зеленый |
| 173 | Leg-051880 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 3 м - красный |
| 174 | Leg-051877 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 5 м - зеленый |
| 175 | Leg-051881 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - LSZH - неэкранированный - 5 м - красный |
| 176 | Leg-051882 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - PVC - неэкранированный - 1 м - желтый |
| 177 | Leg-051883 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - PVC - неэкранированный - 2 м - желтый |
| 178 | Leg-051884 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - PVC - неэкранированный - 3 м - желтый |
| 179 | Leg-051885 | Шнур коммутационный RJ 45 - категория 6a - U/UTP - PVC - неэкранированный - 5 м - желтый |
| 180 | PC-LPM-UTP-RJ45-REV-RJ45-C5e-0.5M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд U/UTP, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 0.5 м, серый |
| 181 | PC-LPM-UTP-RJ45-REV-RJ45-C5e-1M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд U/UTP, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 1 м, серый |
| 182 | PC-LPM-UTP-RJ45-REV-RJ45-C5e-2M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд U/UTP, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 2 м, серый |
| 183 | PC-LPM-UTP-RJ45-REV-RJ45-C5e-3M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд U/UTP, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 3 м, серый |
| 184 | PC-LPM-UTP-RJ45-REV-RJ45-C5e-5M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд U/UTP, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 5 м, серый |
| 185 | PC-LPM-UTP-RJ45-REV-RJ45-C5e-10M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд U/UTP, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 10 м, серый |
| 186 | PC-LPM-UTP-RJ45-REV-RJ45-C5e-15M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд U/UTP, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 15 м, серый |
| 187 | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6a-1M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/UTP, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), 10G, LSZH, 1 м, серый |
| 188 | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6a-1.5M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/UTP, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), 10G, LSZH, 1.5 м, серый |
| 189 | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6a-2M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/UTP, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), 10G, LSZH, 2 м, серый |
| 190 | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6a-3M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/UTP, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), 10G, LSZH, 3 м, серый |
| 191 | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6a-10M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/UTP, Cat.6a (100% Fluke Component Tested) 10G, LSZH, 10 м, серый |
| 192 | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6a-15M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/UTP, Cat.6a (100% Fluke Component Tested) 10G, LSZH, 15 м, серый |
| 193 | PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6a-20M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/UTP, Cat.6a (100% Fluke Component Tested) 10G, LSZH, 20 м, серый |
| 194 | PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6a-0.5M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/FTP, экранированный, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), LSZH, 0.5 м, серый |
| 195 | PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6a-1M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/FTP, экранированный, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), LSZH, 1 м, серый |
| 196 | PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6a-2M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/FTP, экранированный, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), LSZH, 2 м, серый |
| 197 | PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6a-3M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/FTP, экранированный, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), LSZH, 3 м, серый |
| 198 | PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6a-10M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/FTP, экранированный, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), LSZH, 10 м, серый |
| 199 | PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6a-15M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/FTP, экранированный, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), LSZH, 15 м, серый |
| 200 | PC-LPM-STP-RJ45-RJ45-C6a-20M-LSZH-GY | Hyperline Патч-корд U/FTP, экранированный, Cat.6a (100% Fluke Component Tested), LSZH, 20 м, серый |
| 201 | PC-LPM-STP-RJ45-REV-RJ45-C5e-1M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд F/UTP, экранированный, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 1 м, серый |
| 202 | PC-LPM-STP-RJ45-REV-RJ45-C5e-2M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд F/UTP, экранированный, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 2 м, серый |
| 203 | PC-LPM-STP-RJ45-REV-RJ45-C5e-3M-LSZH-GY | Hyperline Реверсивный Патч-корд F/UTP, экранированный, Cat.5e (100% Fluke Component Tested), LSZH, 3 м, серый |
| 204 | 19C-UA-12WT-R500 | Кабель категории 6A, U/UTP, 4 пары, нг(A)-HF, внутренней прокладки, белый, катушка 500 м |
| 205 | 19C-UA-12WT-R500 | Кабель категории 6A, U/FTP, 4 пары, нг(А)-HF, индивидуально экранированные пары, внутренней прокладки, белый, катушка 500 м |
| 206 | 19C-U5-12Wt-305 | Кабель витая пара U/UTP 5e кат. 4 пары, 24AWG(0.51 мм), медь, одножильный (solid), внутренний, LSZH, нг(A)-HF, белый, уп/305м |
| 207 | 19C-F5-12Wt-305 | Кабель витая пара F/UTP 5e кат. 4 пары, 4AWG(0.51 мм), медь, одножильный (solid), внутренний, LSZH, нг(A)-HFLTx, белый, уп/305м |
| 208 | 19C-F6-22WT-B305 | Кабель витая пара F/UTP 6 кат. 4 пары, 23AWG(0.57 мм), медь, одножильный (solid), внутренний, LSZH, нг(A)-HFLTx, белый, уп/305м |
| 209 | 21D-U5-0Eyy | Коммутационный шнур категории 5е U/UTP |
| 210 | 21D-U5-01yy | Коммутационный шнур категории 5е U/UTP |
| 211 | 21D-U5-1Eyy | Коммутационный шнур категории 5е U/UTP |
| 212 | 21D-U5-02yy | Коммутационный шнур категории 5е U/UTP |
| 213 | 21D-U5-03yy | Коммутационный шнур категории 5е U/UTP |
| 214 | 21D-U5-05yy | Коммутационный шнур категории 5е U/UTP |
| 215 | 21D-U5-10yy | Коммутационный шнур категории 5е U/UTP |
| 216 | 21D-U5-15WT | Шнур коммутационный Eurolan, кат. 5е, неэкр., RJ45/RJ45 15м, LSZH, белый |
| 217 | 21D-U5-0EWT | Шнур коммутационный Eurolan, кат. 5е, неэкр., U/UTP, RJ45/RJ45, d 5,2, 0.5м, LSZH, AWG26, белый |
| 218 | 21D-U5-01WT | Шнур коммутационный Eurolan, кат. 5е, неэкр., U/UTP, RJ45/RJ45, d 5,2, 1м, LSZH, AWG26, белый |
| 219 | 21D-U5-1EWT | Шнур коммутационный Eurolan, кат. 5е, неэкр., U/UTP, RJ45/RJ45, d 5,2, 1.5м, LSZH, AWG26, белый, |
| 220 | 21D-U5-02WT | Шнур коммутационный Eurolan, кат. 5е, неэкр., U/UTP, RJ45/RJ45, d 5,2, 2м, LSZH, AWG26, белый |
| 221 | 21D-U5-03WT | Шнур коммутационный Eurolan, кат. 5е, неэкр., U/UTP, RJ45/RJ45, d 5,2, 3м, LSZH, AWG26, белый |
| 222 | 21D-U5-03WT | Шнур коммутационный Eurolan, кат. 5е, неэкр., U/UTP, RJ45/RJ45, d 5,2, 3м, LSZH, AWG26, белый |
| 223 | 21D-U5-07WT | Коммутационный шнур категории 5e U/UTP, LSZH, 7 м, белый |
| 224 | 21D-U5-20WT | Коммутационный шнур категории 5e, U/UTP, LSZH, T568B, белый, 20.0 м |
| 225 | 21D-UA-01WT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 1 м, белый |
| 226 | 21D-UA-1EWT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 1,5 м, белый |
| 227 | 21D-UA-02WT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 2 м, белый |
| 228 | 21D-UA-03WT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 3 м, белый |
| 229 | 21D-UA-07WT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 7,0 м |
| 230 | 21D-UA-10WT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 10,0 м |
| 231 | 21D-UA-15WT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 15 м, белый |
| 232 | 21D-UA-20WT | Коммутационный шнур категории 6A U/UTP, LSZH, 20 м, белый |
| 233 | 21D-SA-0BWT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP, LSZH, 02 м, белый |
| 234 | 21D-SA-0EW | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP |
| 235 | 21D-SA-01WT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP |
| 236 | 21D-SA-1EWT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP |
| 237 | 21D-SA-02WT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP |
| 238 | 21D-SA-03WT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP |
| 239 | 21D-SA-07WT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP |
| 240 | 21D-SA-10WT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP |
| 241 | 21D-SA-15WT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP, LSZH, 15м, белый |
| 242 | 21D-SA-20WT | Коммутационный шнур категории 6A S/FTP, LSZH, 20м, белый |
| 243 | 21D-F5-01WT | Коммутационный шнур категории 5e F/UTP, LSZH, 1 м, белый |
| 244 | 21D-F5-02WT | Коммутационный шнур категории 5e F/UTP, LSZH, 2 м, белый |
| 245 | 21D-F5-03WT | Коммутационный шнур категории 5e F/UTP, LSZH, 3 м, белый |
| 246 | 21D-F5-05WT | Коммутационный шнур категории 5e F/UTP, LSZH, 5 м, белый |
| 247 | 21D-F5-0EWT | Коммутационный шнур категории 5e F/UTP, LSZH, 0,5 м, белый |
| 248 | 21D-U5-01WT | Кабель патч-корд U/UTP 5e кат. RJ-45 / RJ-45, медь, 4 пары, 1 м, Белый |
| 249 | 21D-U5-02WT | Кабель патч-корд U/UTP 5e кат. 2м, RJ-45 / RJ-45, медь, 4 пары, 2 м, Белый |
| 250 | 21D-U5-03WT | Кабель патч-корд U/UTP 5e кат. 3м, RJ-45 / RJ-45, медь, 4 пары, 3 м, Белый |
| 251 | 21D-U5-05WT | Кабель патч-корд U/UTP 5e кат. 5м, RJ-45 / RJ-45, медь, 4 пары, 5 м, Белый |
| 252 | 77746001 | Patchwork Кабель U/UTP Кат.6, 250 МГц, 4x2x23/1, LSZH 60332-3-22, 6.1 мм, сиреневый (RAL 4011), барабан 500 метров |
| 253 | 77746201 | Patchwork Кабель F/UTP Кат.6А, 500 МГц, 23AWG/1, LSZH 60332-3-22, 7,3 мм, бирюзово-синий (RAL 5018), барабан 500 м |
| 254 | 77196501 | Patchwork Модульное гнездо UTP, RJ-45, Кат.6A, 90º Keystone, тип 110, неэкранированное, белое |
| 255 | 77196502 | Patchwork Модульное гнездо UTP, RJ-45, Кат.6A, 90º Keystone, тип 110, неэкранированное, черное |
| 256 | 77196201 | Patchwork Модульное гнездо STP, RJ-45, Кат.6A, 180º Toolless Keystone, экранированное |
| 257 | 77026001 | Patchwork Прямая наборная панель 24-1U, черная |
| 258 | 77026991 | Patchwork Прямая наборная панель 48-1.5U, черная |
| 259 | 77016006 | Patchwork Прямая наборная панель 24-0.5U, черная |
| 260 | 77696221 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 1.0 м |
| 261 | 77696231 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 1.5 м |
| 262 | 77696222 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 2.0 м |
| 263 | 77696223 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 3.0 м |
| 264 | 77696224 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 4.0 м |
| 265 | 77696225 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 5.0 м |
| 266 | 77696226 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 6.0 м |
| 267 | 77696227 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 7.0 м |
| 268 | 77696228 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 8.0 м |
| 269 | 77696229 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 9.0 м |
| 270 | 77696230 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 10.0 м |
| 271 | 77696278 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 15.0 м |
| 272 | 77696279 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 20.0 м |
| 273 | 77696280 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 25.0 м |
| 274 | 77696281 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, белый, 30.0 м |
| 275 | 77696232 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 1.0 м |
| 276 | 77696233 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 1.5 м |
| 277 | 77696234 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 2.0 м |
| 278 | 77696235 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 3.0 м |
| 279 | 77696236 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 4.0 м |
| 280 | 77696237 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 5.0 м |
| 281 | 77696238 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 6.0 м |
| 282 | 77696239 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 7.0 м |
| 283 | 77696240 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 8.0 м |
| 284 | 77696241 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 9.0 м |
| 285 | 77696242 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, черный, 10.0 м |
| 286 | 77696243 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 1.0 м |
| 287 | 77696244 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 1.5 м |
| 288 | 77696245 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 2.0 м |
| 289 | 77696246 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 3.0 м |
| 290 | 77696247 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 4.0 м |
| 291 | 77696248 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 5.0 м |
| 292 | 77696249 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 6.0 м |
| 293 | 77696250 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 7.0 м |
| 294 | 77696251 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 8.0 м |
| 295 | 77696252 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 9.0 м |
| 296 | 77696253 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, синий, 10.0 м |
| 297 | 77696254 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 1.0 м |
| 298 | 77696255 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 1.5 м |
| 299 | 77696256 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 2.0 м |
| 300 | 77696257 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 3.0 м |
| 301 | 77696258 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 4.0 м |
| 302 | 77696259 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 5.0 м |
| 303 | 77696260 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 6.0 м |
| 304 | 77696261 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 7.0 м |
| 305 | 77696262 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 8.0 м |
| 306 | 77696263 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 9.0 м |
| 307 | 77696264 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, зеленый, 10.0 м |
| 308 | 77696265 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 1.0 м |
| 309 | 77696266 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 1.5 м |
| 310 | 77696267 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 2.0 м |
| 311 | 77696268 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 3.0 м |
| 312 | 77696269 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 4.0 м |
| 313 | 77696270 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 5.0 м |
| 314 | 77696271 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 6.0 м |
| 315 | 77696272 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 7.0 м |
| 316 | 77696273 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 8.0 м |
| 317 | 77696274 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 9.0 м |
| 318 | 77696275 | Patchwork Коммутационный шнур RJ45/RJ45, S/FTP Кат.6А, LSZH, пурпурный, 10.0 м |
| 319 | 85720924 | Patchwork Волоконно оптический кабель для прокладки внутри зданий, 24ОВ, SM 09/125 OS2, FR-LSZH 60332-3 (Cca), 8.0 мм, желтый (RAL 1021) |
| 320 | 85725424 | Patchwork Волоконно оптический кабель для прокладки внутри зданий, 24ОВ, MM 50/125 OM4, FR-LSZH 60332-3 (Cca), 8.0 мм, пурпурный (RAL 4003) |
| 321 | 85720929 | Patchwork Волоконно оптический кабель универсальный, 48ОВ, SM 09/125 OS2, FR-LSZH 60332-3 (Cca), 11.7 мм, желтый (RAL 1021) |
| 322 | 85725429 | Patchwork Волоконно оптический кабель универсальный, 48ОВ, MM 50/125 OM4, FR-LSZH 60332-3 (Cca), 11.7 мм, пурпурный (RAL 4003) |
| 323 | 84019020 | Patchwork Оптический пигтейл LC-UPC, 09/125 OS2, желтый, полу-плотный буфер, 1.5м |
| 324 | 84014020 | Patchwork Оптический пигтейл LC, 50/125 OM4, пурпурный, полу-плотный буфер, 1.5м |
| 325 | 10300005 | Patchwork Сплайс кассета на 24 КДЗС (60 мм) |
| 326 | 10300006 | Patchwork Сплайс кассета на 24 КДЗС (40 мм), узкая |
| 327 | 10300007 | Patchwork КДЗС (60 мм) |
| 328 | 10300008 | Patchwork КДЗС (40 мм) |
| 329 | 10300001 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная для 24 адаптеров LС Duplex/SC Simplex, неукомплектованная, 1U, черная |
| 330 | 10319001 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная 6 x LC-UPC Duplex портов, 09/125 OS2, укомплектованная, 1U, черная |
| 331 | 10319002 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная 12 x LC-UPC Duplex портов, 09/125 OS2, укомплектованная, 1U, черная |
| 332 | 10319003 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная 24 x LC-UPC Duplex порта, 09/125 OS2, укомплектованная, 1U, черная |
| 333 | 10314001 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная 6 x LC Duplex портов, 50/125 OM4, укомплектованная, 1U, черная |
| 334 | 10314002 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная 12 x LC Duplex портов, 50/125 OM4, укомплектованная, 1U, черная |
| 335 | 10314006 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная 16 x LC Duplex портов, 50/125 OM4, укомплектованная, 1U, черная |
| 336 | 10314003 | Patchwork Оптическая патч-панель выдвижная 24 x LC Duplex порта, 50/125 OM4, укомплектованная, 1U, черная |
| 337 | 18124001 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 36 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип AS, ULL |
| 338 | 18124002 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 36 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип AF, ULL |
| 339 | 18124004 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 36 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип UW, ULL |
| 340 | 18124024 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 36 x 50/125 OM4, MTP(12)f/LC Duplex, тип UW, ULL |
| 341 | 18124005 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 24 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип AS, ULL |
| 342 | 18124006 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 24 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип AF, ULL |
| 343 | 18124008 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 24 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип UW, ULL |
| 344 | 18124023 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 24 x 50/125 OM4, MTP(12)f/LC Duplex, тип UW, ULL |
| 345 | 18124013 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 12 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип AS, ULL |
| 346 | 18124014 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 12 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип AF, ULL |
| 347 | 18124016 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 12 x 50/125 OM4, MTP(12)m/LC Duplex, тип UW, ULL |
| 348 | 18124022 | С2 - Претерминированная кассета 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/LC Duplex, тип UW, ULL |
| 349 | 18129001 | С2 - Претерминированная кассета 36 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип AS, ULL |
| 350 | 18129002 | С2 - Претерминированная кассета 36 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип AF, ULL |
| 351 | 18129003 | С2 - Претерминированная кассета 36 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип UW, ULL |
| 352 | 18129003 | С2 - Претерминированная кассета 36 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип UW, ULL |
| 353 | 18129024 | С2 - Претерминированная кассета 36 x 9/125 OS2, MTP(12)f/LC-UPC Duplex, тип UW, ULL |
| 354 | 18129004 | С2 - Претерминированная кассета 24 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип AS, ULL |
| 355 | 18129005 | С2 - Претерминированная кассета 24 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип AF, ULL |
| 356 | 18129006 | С2 - Претерминированная кассета 24 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип UW, ULL |
| 357 | 18129023 | С2 - Претерминированная кассета 24 x 09/125 OS2, MTP(12)f/LC-UPC Duplex, тип UW, ULL |
| 358 | 18129011 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 12 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип AS, ULL |
| 359 | 18129012 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 12 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип AF, ULL |
| 360 | 18129014 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 12 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-UPC Duplex, тип UW, ULL |
| 361 | 18129022 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/LC-UPC Duplex, тип UW, ULL |
| 362 | 18129015 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 12 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-APC Duplex, тип UW, ULL |
| 363 | 18129016 | Patchwork C2 - Претерминированная кассета 24 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-APC Duplex, тип UW, ULL |
| 364 | 18129017 | Patchwork С2 - Претерминированная кассета 36 x 09/125 OS2, MTP(12)m/LC-APC Duplex, тип UW, ULL |
| 365 | 11010001 | Patchwork FT - Универсальная патч-панель 1U без бокового органайзера, черная |
| 366 | 11110001 | Patchwork FT - Универсальная патч-панель 1U с боковым органайзером, черная |
| 367 | 11000001 | Patchwork FT - Панель-заглушка для патч-панели 1U, черная |
| 368 | 77026004 | Patchwork FT - Наборная панель 12-1U для патч-панели Flex Tray, черная |
| 369 | 77016005 | Patchwork FT - Наборная панель 12-1U для патч-панели Flex Tray, c гнездами Кат.6 неэкран., черная |
| 370 | 77026005 | Patchwork FT - Наборная панель 12-1U для патч-панели Flex Tray, c гнездами Кат.6A экран., черная |
| 371 | 17000002 | Patchwork FT - Фронтальный кронштейн патчкордов для универсальной панели Patchwork FT, 1U, черный (комплект 2 шт) |
| 372 | 18214002 | Patchwork A2 - Адаптерная плата 12 x LC-Duplex адаптеров (цвет: пурпурный), MM |
| 373 | 18214003 | Patchwork A2 - Адаптерная плата 12 x MTP адаптеров (цвет: черный), MM, тип AS (Up&Down) |
| 374 | 18214004 | Patchwork A2 - Адаптерная плата 12 x MTP адаптеров (цвет: серый), MM, тип BX (Up&Up) |
| 375 | 18213002 | Patchwork А2 - Адаптерная плата 12 x LC-Duplex адаптеров (цвет: морская волна), MM |
| 376 | 18219002 | Patchwork A2 - Адаптерная плата 12 x LC-UPC Duplex адаптеров (цвет: синий), SM |
| 377 | 18219003 | Patchwork A2 - Адаптерная плата 12 x MTP адаптеров (цвет: зеленый), SM, тип AS (Up&Down) |
| 378 | 12100101 | SF - Patchwork Коммутационное шасси 2U, пустое, черное |
| 379 | 18424001 | SF - Кассета для подключения 48-портового лезвия коммутатора Brocade DCX, черная |
| 380 | 84324002 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 2 м |
| 381 | 84324003 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 3 м |
| 382 | 84324004 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 5 м |
| 383 | 84324005 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 7 м |
| 384 | 84324006 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 10 м |
| 385 | 84324007 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 15 м |
| 386 | 84324008 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 20 м |
| 387 | 84324009 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 25 м |
| 388 | 84324010 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 30 м |
| 389 | 84324011 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 35 м |
| 390 | 84324012 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 40 м |
| 391 | 84324013 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 45 м |
| 392 | 84324014 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 50 м |
| 393 | 84324015 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 55 м |
| 394 | 84324016 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 60 м |
| 395 | 84324017 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 65 м |
| 396 | 84324018 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 70 м |
| 397 | 84324019 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 75 м |
| 398 | 84324020 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 80 м |
| 399 | 84324021 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 85 м |
| 400 | 84324022 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 90 м |
| 401 | 84324023 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 95 м |
| 402 | 84324024 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 100 м |
| 403 | 84324093 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 105 м |
| 404 | 84324094 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 110 м |
| 405 | 84324095 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 115 м |
| 406 | 84324096 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 120 м |
| 407 | 84324097 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 125 м |
| 408 | 84324098 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 130 м |
| 409 | 84324099 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 135 м |
| 410 | 84324100 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 140 м |
| 411 | 84324101 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 145 м |
| 412 | 84324102 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 150 м |
| 413 | 84324103 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 155 м |
| 414 | 84324104 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 160 м |
| 415 | 84324049 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 1 м |
| 416 | 84324050 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 2 м |
| 417 | 84324051 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 3 м |
| 418 | 84324052 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 5 м |
| 419 | 84324053 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 7 м |
| 420 | 84324054 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 10 м |
| 421 | 84324055 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 15 м |
| 422 | 84324056 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 20 м |
| 423 | 84324057 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 25 м |
| 424 | 84324058 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 30 м |
| 425 | 84324059 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 35 м |
| 426 | 84324060 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 40 м |
| 427 | 84324061 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 45 м |
| 428 | 84324062 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 50 м |
| 429 | 84324063 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 55 м |
| 430 | 84324064 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 60 м |
| 431 | 84324065 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 65 м |
| 432 | 84324066 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 70 м |
| 433 | 84324067 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 75 м |
| 434 | 84324068 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 80 м |
| 435 | 84324069 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 85 м |
| 436 | 84324070 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 90 м |
| 437 | 84324071 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 95 м |
| 438 | 84324072 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 100 м |
| 439 | 84324073 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 1 м |
| 440 | 84324074 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 2 м |
| 441 | 84324075 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 3 м |
| 442 | 84324076 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 5 м |
| 443 | 84324077 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 7 м |
| 444 | 84324078 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 10 м |
| 445 | 84324079 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 15 м |
| 446 | 84324080 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 20 м |
| 447 | 84324081 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 25 м |
| 448 | 84324082 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 30 м |
| 449 | 84324153 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 1 м |
| 450 | 84324154 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 2 м |
| 451 | 84324155 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 3 м |
| 452 | 84324156 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 5 м |
| 453 | 84324157 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 7 м |
| 454 | 84324158 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 10 м |
| 455 | 84324159 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 15 м |
| 456 | 84324160 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 20 м |
| 457 | 84324161 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 25 м |
| 458 | 84324162 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 30 м |
| 459 | 84324163 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 1 м |
| 460 | 84324164 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 2 м |
| 461 | 84324165 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 3 м |
| 462 | 84324166 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 5 м |
| 463 | 84324167 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 7 м |
| 464 | 84324168 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 10 м |
| 465 | 84324169 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 15 м |
| 466 | 84324170 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 20 м |
| 467 | 84324171 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 25 м |
| 468 | 84324172 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип A, FRNC, ULL, 30 м |
| 469 | 84324173 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 1 м |
| 470 | 84324174 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 2 м |
| 471 | 84324175 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 3 м |
| 472 | 84324176 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 5 м |
| 473 | 84324177 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 7 м |
| 474 | 84324178 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 10 м |
| 475 | 84324179 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 15 м |
| 476 | 84324180 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 20 м |
| 477 | 84324181 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 25 м |
| 478 | 84324182 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 30 м |
| 479 | 84324025 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 1 м |
| 480 | 84324026 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 2 м |
| 481 | 84324027 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 3 м |
| 482 | 84324028 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 5 м |
| 483 | 84324029 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 7 м |
| 484 | 84324030 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 10 м |
| 485 | 84324031 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 15 м |
| 486 | 84324032 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 20 м |
| 487 | 84324033 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 25 м |
| 488 | 84324034 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 30 м |
| 489 | 84324035 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 35 м |
| 490 | 84324036 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 40 м |
| 491 | 84324037 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 45 м |
| 492 | 84324038 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 50 м |
| 493 | 84324039 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 55 м |
| 494 | 84324040 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 60 м |
| 495 | 84324041 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 65 м |
| 496 | 84324042 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 70 м |
| 497 | 84324043 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 75 м |
| 498 | 84324044 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 80 м |
| 499 | 84324045 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 85 м |
| 500 | 84324046 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 90 м |
| 501 | 84324047 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 95 м |
| 502 | 84324048 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 100 м |
| 503 | 84329001 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 1 м |
| 504 | 84329002 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 2 м |
| 505 | 84329003 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 3 м |
| 506 | 84329004 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 5 м |
| 507 | 84329005 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 7 м |
| 508 | 84329006 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 10 м |
| 509 | 84329007 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 15 м |
| 510 | 84329008 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 20 м |
| 511 | 84329009 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 25 м |
| 512 | 84329010 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 30 м |
| 513 | 84329011 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 35 м |
| 514 | 84329012 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 40 м |
| 515 | 84329013 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 45 м |
| 516 | 84329014 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 50 м |
| 517 | 84329015 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 55 м |
| 518 | 84329016 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 60 м |
| 519 | 84329017 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 65 м |
| 520 | 84329018 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 70 м |
| 521 | 84329019 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 75 м |
| 522 | 84329020 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 80 м |
| 523 | 84329021 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 85 м |
| 524 | 84329022 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 90 м |
| 525 | 84329023 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 95 м |
| 526 | 84329024 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 100 м |
| 527 | 84329093 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 105 м |
| 528 | 84329094 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 110 м |
| 529 | 84329095 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 115 м |
| 530 | 84329096 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 120 м |
| 531 | 84329097 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 125 м |
| 532 | 84329098 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 130 м |
| 533 | 84329099 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 135 м |
| 534 | 84329100 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 140 м |
| 535 | 84329101 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 145 м |
| 536 | 84329102 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 150 м |
| 537 | 84329103 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 155 м |
| 538 | 84329104 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 160 м |
| 539 | 84329049 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 1 м |
| 540 | 84329050 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 2 м |
| 541 | 84329051 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 3 м |
| 542 | 84329052 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 5 м |
| 543 | 84329053 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 7 м |
| 544 | 84329054 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 10 м |
| 545 | 84329055 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 15 м |
| 546 | 84329056 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 20 м |
| 547 | 84329057 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 25 м |
| 548 | 84329058 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 30 м |
| 549 | 84329059 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 35 м |
| 550 | 84329060 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 40 м |
| 551 | 84329061 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 45 м |
| 552 | 84329062 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 50 м |
| 553 | 84329063 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 55 м |
| 554 | 84329064 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 60 м |
| 555 | 84329065 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 65 м |
| 556 | 84329066 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 70 м |
| 557 | 84329067 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 75 м |
| 558 | 84329068 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 80 м |
| 559 | 84329069 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 85 м |
| 560 | 84329070 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 90 м |
| 561 | 84329071 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 95 м |
| 562 | 84329072 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 100 м |
| 563 | 84329025 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 1 м |
| 564 | 84329026 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 2 м |
| 565 | 84329027 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 3 м |
| 566 | 84329028 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 5 м |
| 567 | 84329029 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 7 м |
| 568 | 84329030 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 10 м |
| 569 | 84329031 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 15 м |
| 570 | 84329032 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 20 м |
| 571 | 84329033 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 25 м |
| 572 | 84329034 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 30 м |
| 573 | 84329035 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 35 м |
| 574 | 84329036 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 40 м |
| 575 | 84329037 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 45 м |
| 576 | 84329038 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 50 м |
| 577 | 84329039 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 55 м |
| 578 | 84329040 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 60 м |
| 579 | 84329041 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 65 м |
| 580 | 84329042 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 70 м |
| 581 | 84329043 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 75 м |
| 582 | 84329044 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 80 м |
| 583 | 84329045 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 85 м |
| 584 | 84329046 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 90 м |
| 585 | 84329047 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 95 м |
| 586 | 84329048 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 24 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 100 м |
| 587 | 83324001 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 10 м |
| 588 | 83324002 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 15 м |
| 589 | 83324003 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 20 м |
| 590 | 83324004 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 25 м |
| 591 | 83324005 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 30 м |
| 592 | 83324006 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 35 м |
| 593 | 83324007 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 40 м |
| 594 | 83324008 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 45 м |
| 595 | 83324009 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 50 м |
| 596 | 83324010 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 55 м |
| 597 | 83324011 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 60 м |
| 598 | 83324012 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 70 м |
| 599 | 83324013 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 80 м |
| 600 | 83324014 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 90 м |
| 601 | 83324015 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 100 м |
| 602 | 83324139 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 10 м |
| 603 | 83324140 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 15 м |
| 604 | 83324141 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 20 м |
| 605 | 83324142 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 25 м |
| 606 | 83324143 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 30 м |
| 607 | 83324144 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 35 м |
| 608 | 83324145 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 40 м |
| 609 | 83324146 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 45 м |
| 610 | 83324147 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 50 м |
| 611 | 83324148 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 55 м |
| 612 | 83324149 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 60 м |
| 613 | 83324150 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 70 м |
| 614 | 83324151 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 80 м |
| 615 | 83324152 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 90 м |
| 616 | 83324153 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, тип A, FRNC, ULL, 100 м |
| 617 | 83324024 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 10 м |
| 618 | 83324025 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 15 м |
| 619 | 83324026 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 20 м |
| 620 | 83324027 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 25 м |
| 621 | 83324028 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 30 м |
| 622 | 83324029 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 35 м |
| 623 | 83324030 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 40 м |
| 624 | 83324031 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 45 м |
| 625 | 83324032 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 50 м |
| 626 | 83324033 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 55 м |
| 627 | 83324034 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 60 м |
| 628 | 83324035 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 70 м |
| 629 | 83324036 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 80 м |
| 630 | 83324037 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 90 м |
| 631 | 83324038 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 24 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип В, FRNC, ULL, 100 м |
| 632 | 84224001 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 1 м |
| 633 | 84224002 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 2 м |
| 634 | 84224003 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 3 м |
| 635 | 84224004 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 4 м |
| 636 | 84224005 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 5 м |
| 637 | 84224006 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 6 м |
| 638 | 84224007 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 7 м |
| 639 | 84224008 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 8 м |
| 640 | 84224009 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 9 м |
| 641 | 84224010 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 10 м |
| 642 | 84224011 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 12 м |
| 643 | 84224012 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 14 м |
| 644 | 84224013 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 15 м |
| 645 | 84224014 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 17 м |
| 646 | 84224015 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 19 м |
| 647 | 84224016 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 20 м |
| 648 | 84224017 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 22 м |
| 649 | 84224018 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 24 м |
| 650 | 84224019 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 25 м |
| 651 | 84224020 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 30 м |
| 652 | 84224021 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 35 м |
| 653 | 84224022 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 40 м |
| 654 | 84224023 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 45 м |
| 655 | 84224024 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 50 м |
| 656 | 84224025 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 55 м |
| 657 | 84224026 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 60 м |
| 658 | 84224027 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 65 м |
| 659 | 84224028 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 70 м |
| 660 | 84224029 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 75 м |
| 661 | 84224030 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 80 м |
| 662 | 84224031 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 85 м |
| 663 | 84224032 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 90 м |
| 664 | 84224033 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 95 м |
| 665 | 84224034 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 100 м |
| 666 | 84224035 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 1 м |
| 667 | 84224036 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 2 м |
| 668 | 84224037 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 3м |
| 669 | 84224038 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 4м |
| 670 | 84224039 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 5м |
| 671 | 84224040 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 6м |
| 672 | 84224041 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 7м |
| 673 | 84224042 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 8м |
| 674 | 84224043 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 9м |
| 675 | 84224044 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 10м |
| 676 | 84224045 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 12м |
| 677 | 84224046 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 14м |
| 678 | 84224047 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 15м |
| 679 | 84224048 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 17м |
| 680 | 84224049 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 19м |
| 681 | 84224050 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 20м |
| 682 | 84224051 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 22м |
| 683 | 84224052 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 24м |
| 684 | 84224053 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 25м |
| 685 | 84224054 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 30м |
| 686 | 84224055 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 35м |
| 687 | 84224056 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 40м |
| 688 | 84224057 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 45м |
| 689 | 84224058 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 50м |
| 690 | 84224059 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 55м |
| 691 | 84224060 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 60м |
| 692 | 84224061 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 65м |
| 693 | 84224062 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 70м |
| 694 | 84224063 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 75м |
| 695 | 84224064 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 80м |
| 696 | 84224065 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 85м |
| 697 | 84224066 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 90м |
| 698 | 84224067 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 95м |
| 699 | 84224068 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 100м |
| 700 | 84224069 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 1 м |
| 701 | 84224070 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 2 м |
| 702 | 84224071 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 3 м |
| 703 | 84224072 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 4 м |
| 704 | 84224073 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 5 м |
| 705 | 84224074 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 6 м |
| 706 | 84224075 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 7 м |
| 707 | 84224076 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 8 м |
| 708 | 84224077 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 9 м |
| 709 | 84224078 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 10 м |
| 710 | 84224079 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 12 м |
| 711 | 84224080 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 14 м |
| 712 | 84224081 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 15 м |
| 713 | 84224082 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 17 м |
| 714 | 84224083 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 19 м |
| 715 | 84224084 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 20 м |
| 716 | 84224085 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 22 м |
| 717 | 84224086 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 24 м |
| 718 | 84224087 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 25 м |
| 719 | 84224088 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 30 м |
| 720 | 84224089 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 1 м |
| 721 | 84224090 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 2 м |
| 722 | 84224091 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 3 м |
| 723 | 84224092 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 4 м |
| 724 | 84224093 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 5 м |
| 725 | 84224094 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 6 м |
| 726 | 84224095 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 7 м |
| 727 | 84224096 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 8 м |
| 728 | 84224097 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 9 м |
| 729 | 84224098 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 10 м |
| 730 | 84224099 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 12 м |
| 731 | 84224100 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 14 м |
| 732 | 84224101 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 15 м |
| 733 | 84224102 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 17 м |
| 734 | 84224103 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 19 м |
| 735 | 84224104 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 20 м |
| 736 | 84224105 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 22 м |
| 737 | 84224106 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 24 м |
| 738 | 84224107 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 25 м |
| 739 | 84224108 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 50/125 OM4, MTPm/MTPf, тип B, LSZH, 30 м |
| 740 | 84229001 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 1 м |
| 741 | 84229002 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 2 м |
| 742 | 84229003 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 3 м |
| 743 | 84229004 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 4 м |
| 744 | 84229005 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 5 м |
| 745 | 84229006 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 6 м |
| 746 | 84229007 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 7 м |
| 747 | 84229008 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 8 м |
| 748 | 84229009 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 9 м |
| 749 | 84229010 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 10 м |
| 750 | 84229011 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 12 м |
| 751 | 84229012 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 14 м |
| 752 | 84229013 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 15 м |
| 753 | 84229014 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 17 м |
| 754 | 84229015 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 19 м |
| 755 | 84229016 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 20 м |
| 756 | 84229017 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 22 м |
| 757 | 84229018 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 24 м |
| 758 | 84229019 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 25 м |
| 759 | 84229020 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 30 м |
| 760 | 84229021 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 35 м |
| 761 | 84229022 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 40 м |
| 762 | 84229023 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 45 м |
| 763 | 84229024 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 50 м |
| 764 | 84229025 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 55 м |
| 765 | 84229026 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 60 м |
| 766 | 84229027 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 65 м |
| 767 | 84229028 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 70 м |
| 768 | 84229029 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 75 м |
| 769 | 84229030 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 80 м |
| 770 | 84229031 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 85 м |
| 771 | 84229032 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 90 м |
| 772 | 84229033 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 95 м |
| 773 | 84229034 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип А, LSZH, 100 м |
| 774 | 84229035 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 1 м |
| 775 | 84229036 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 2 м |
| 776 | 84229037 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 3 м |
| 777 | 84229038 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 4 м |
| 778 | 84229039 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 5 м |
| 779 | 84229040 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 6 м |
| 780 | 84229041 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 7 м |
| 781 | 84229042 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 8 м |
| 782 | 84229043 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 9 м |
| 783 | 84229044 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 10 м |
| 784 | 84229045 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 12 м |
| 785 | 84229046 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 14 м |
| 786 | 84229047 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 15 м |
| 787 | 84229048 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 17 м |
| 788 | 84229049 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 19 м |
| 789 | 84229050 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 20 м |
| 790 | 84229051 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 22 м |
| 791 | 84229052 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 24 м |
| 792 | 84229053 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 25 м |
| 793 | 84229054 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPf, тип A, LSZH, 30 м |
| 794 | 84229056 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 1 м |
| 795 | 84229057 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 2 м |
| 796 | 84229058 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 3 м |
| 797 | 84229059 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 4 м |
| 798 | 84229060 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 5 м |
| 799 | 84229061 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 6 м |
| 800 | 84229062 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 7 м |
| 801 | 84229063 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 8 м |
| 802 | 84229064 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 9 м |
| 803 | 84229065 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 10 м |
| 804 | 84229066 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 12 м |
| 805 | 84229067 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 14 м |
| 806 | 84229068 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPm/MTPm, тип A, LSZH, 15 м |
| 807 | 84229069 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 1 м |
| 808 | 84229070 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 2 м |
| 809 | 84229071 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 3м |
| 810 | 84229072 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 4м |
| 811 | 84229073 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 5м |
| 812 | 84229074 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 6м |
| 813 | 84229075 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 7м |
| 814 | 84229076 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 8м |
| 815 | 84229077 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 9м |
| 816 | 84229078 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 10м |
| 817 | 84229079 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 12м |
| 818 | 84229080 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 14м |
| 819 | 84229081 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 15м |
| 820 | 84229082 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 17м |
| 821 | 84229083 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 19м |
| 822 | 84229084 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 20м |
| 823 | 84229085 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 22м |
| 824 | 84229086 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 24м |
| 825 | 84229087 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 25м |
| 826 | 84229088 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 30м |
| 827 | 84229089 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 35м |
| 828 | 84229090 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 40м |
| 829 | 84229091 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 45м |
| 830 | 84229092 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 50м |
| 831 | 84229093 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 55м |
| 832 | 84229094 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 60м |
| 833 | 84229095 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 65м |
| 834 | 84229096 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 70м |
| 835 | 84229097 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 75м |
| 836 | 84229098 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 80м |
| 837 | 84229099 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 85м |
| 838 | 84229100 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 90м |
| 839 | 84229101 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 95м |
| 840 | 84229102 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 12 x 09/125 OS2, MTPf/MTPf, тип B, LSZH, 100м |
| 841 | 83224235 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 10 м |
| 842 | 83224236 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 15 м |
| 843 | 83224237 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 20 м |
| 844 | 83224238 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 25 м |
| 845 | 83224239 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 30 м |
| 846 | 83224240 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 35 м |
| 847 | 83224241 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 40 м |
| 848 | 83224242 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 45 м |
| 849 | 83224243 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 50 м |
| 850 | 83224244 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 55 м |
| 851 | 83224245 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 60 м |
| 852 | 83224246 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 70 м |
| 853 | 83224247 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 80 м |
| 854 | 83224248 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 90 м |
| 855 | 83224249 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 100 м |
| 856 | 83224263 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 10 м |
| 857 | 83224264 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 15 м |
| 858 | 83224265 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 20 м |
| 859 | 83224266 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 25 м |
| 860 | 83224267 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 30 м |
| 861 | 83224268 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 35 м |
| 862 | 83224269 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 40 м |
| 863 | 83224270 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 45 м |
| 864 | 83224271 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 50 м |
| 865 | 83224272 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 55 м |
| 866 | 83224273 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 60 м |
| 867 | 83224274 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 70 м |
| 868 | 83224275 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 80 м |
| 869 | 83224276 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 90 м |
| 870 | 83224277 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 50/125 OM4, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 100 м |
| 871 | 83229235 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 10 м |
| 872 | 83229236 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 15 м |
| 873 | 83229237 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 20 м |
| 874 | 83229238 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 25 м |
| 875 | 83229239 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 30 м |
| 876 | 83229240 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 35 м |
| 877 | 83229241 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 40 м |
| 878 | 83229242 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 45 м |
| 879 | 83229243 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 50 м |
| 880 | 83229244 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 55 м |
| 881 | 83229245 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 60 м |
| 882 | 83229246 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 70 м |
| 883 | 83229247 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 80 м |
| 884 | 83229248 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 90 м |
| 885 | 83229249 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип В, LSZH, 100 м |
| 886 | 83229263 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 10 м |
| 887 | 83229264 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 15 м |
| 888 | 83229265 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 20 м |
| 889 | 83229266 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 25 м |
| 890 | 83229267 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 30 м |
| 891 | 83229268 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 35 м |
| 892 | 83229269 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 40 м |
| 893 | 83229270 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 45 м |
| 894 | 83229271 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 50 м |
| 895 | 83229272 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 55 м |
| 896 | 83229273 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 60 м |
| 897 | 83229274 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 70 м |
| 898 | 83229275 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 80 м |
| 899 | 83229276 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 90 м |
| 900 | 83229277 | Patchwork Оптическая магистральная сборка 12 x 09/125 OS2, MTP(12)f/MTP(12)f, тип А, LSZH, 100 м |
| 901 | 82224001 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 10 м |
| 902 | 82224002 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 15 м |
| 903 | 82224003 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 20 м |
| 904 | 82224004 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 25 м |
| 905 | 82224005 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 30 м |
| 906 | 82224006 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 35 м |
| 907 | 82224007 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 40м |
| 908 | 82224008 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 45 м |
| 909 | 82224009 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 50 м |
| 910 | 82224010 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 55 м |
| 911 | 82224011 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 60 м |
| 912 | 82224012 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 70 м |
| 913 | 82224013 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 80 м |
| 914 | 82224014 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 90 м |
| 915 | 82224015 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 50/125 OM4, LCHD/LCHD Uniboot, тип А, LSZH, 100 м |
| 916 | 82229001 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 10 м |
| 917 | 82229002 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 15 м |
| 918 | 82229003 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 20 м |
| 919 | 82229004 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 25 м |
| 920 | 82229005 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 30 м |
| 921 | 82229006 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 35 м |
| 922 | 82229007 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 40 м |
| 923 | 82229008 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 45 м |
| 924 | 82229009 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 50 м |
| 925 | 82229010 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 55 м |
| 926 | 82229011 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 60 м |
| 927 | 82229012 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 70 м |
| 928 | 82229013 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 80 м |
| 929 | 82229014 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 90 м |
| 930 | 82229015 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/LCHD-UPC, тип А, LSZH, 100 м |
| 931 | 82129001 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 10 м |
| 932 | 82129002 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 15 м |
| 933 | 82129003 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 20 м |
| 934 | 82129004 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 25 м |
| 935 | 82129005 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 30 м |
| 936 | 82129006 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 35 м |
| 937 | 82129007 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 40 м |
| 938 | 82129008 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 45 м |
| 939 | 82129009 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 50 м |
| 940 | 82129010 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 55 м |
| 941 | 82129011 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 60 м |
| 942 | 82129012 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 65 м |
| 943 | 82129013 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 70 м |
| 944 | 82129014 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 80 м |
| 945 | 82129015 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 90 м |
| 946 | 82129016 | Patchwork Оптическая разветвительная сборка 12 x 09/125 OS2, LCHD-UPC/открытый конец, тип А, LSZH, 100 м |
| 947 | 89114001 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 1 м |
| 948 | 89114002 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 2 м |
| 949 | 89114003 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 3 м |
| 950 | 89114004 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 4 м |
| 951 | 89114005 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 5 м |
| 952 | 89114006 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 6 м |
| 953 | 89114007 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 7 м |
| 954 | 89114008 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 10 м |
| 955 | 89114009 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 15 м |
| 956 | 89114010 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 20 м |
| 957 | 89114011 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 25 м |
| 958 | 89114012 | Patchwork Оптический патчкорд LC/LC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 50/125 OM4, FRNC, ULL, 30 м |
| 959 | 89119049 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 1 м |
| 960 | 89119050 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 2 м |
| 961 | 89119051 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 3 м |
| 962 | 89119052 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 4 м |
| 963 | 89119053 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 5 м |
| 964 | 89119054 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 6 м |
| 965 | 89119055 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 7 м |
| 966 | 89119056 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 10 м |
| 967 | 89119057 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 15 м |
| 968 | 89119058 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 20 м |
| 969 | 89119059 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 25 м |
| 970 | 89119060 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Duplex Uniboot, Push-Pull-Boot, 09/125 OS2, FRNC, ULL, 30 м |
| 971 | 89214001 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 1 м |
| 972 | 89214002 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 2 м |
| 973 | 89214003 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 3 м |
| 974 | 89214004 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 4 м |
| 975 | 89214005 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 5 м |
| 976 | 89214006 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 6 м |
| 977 | 89214007 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 7 м |
| 978 | 89214008 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 10 м |
| 979 | 89214009 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 15 м |
| 980 | 89214010 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 20 м |
| 981 | 89214011 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 25 м |
| 982 | 89214012 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 30 м |
| 983 | 89214013 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 35 м |
| 984 | 89215001 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 1 м |
| 985 | 89215002 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 2 м |
| 986 | 89215003 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 3 м |
| 987 | 89215004 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 4 м |
| 988 | 89215005 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 5 м |
| 989 | 89215006 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 6 м |
| 990 | 89215007 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 7 м |
| 991 | 89215008 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 10 м |
| 992 | 89215009 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 15 м |
| 993 | 89215010 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 20 м |
| 994 | 89215011 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 25 м |
| 995 | 89215012 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 30 м |
| 996 | 89215013 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM5, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 35 м |
| 997 | 89219001 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 1 м |
| 998 | 89219002 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 2 м |
| 999 | 89219003 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 3 м |
| 1000 | 89219004 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 4 м |
| 1001 | 89219005 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 5 м |
| 1002 | 89219006 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 6 м |
| 1003 | 89219007 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 7 м |
| 1004 | 89219008 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 10 м |
| 1005 | 89219009 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 15 м |
| 1006 | 89219010 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 20 м |
| 1007 | 89219011 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 25 м |
| 1008 | 89219012 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 30 м |
| 1009 | 89219013 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)f/MTP PRO(12)f, Push-Pull-Boot, тип B, FRNC, ULL, 35 м |
| 1010 | 84114901 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 1 м |
| 1011 | 84114902 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 2 м |
| 1012 | 84114903 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 3 м |
| 1013 | 84114904 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 4 м |
| 1014 | 84114905 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 5 м |
| 1015 | 84114906 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 6 м |
| 1016 | 84114907 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 7 м |
| 1017 | 84114908 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 10 м |
| 1018 | 84114909 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 12 м |
| 1019 | 84114910 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 15 м |
| 1020 | 84114911 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 50/125 OM4, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 20 м |
| 1021 | 84119901 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 1 м |
| 1022 | 84119902 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 2 м |
| 1023 | 84119903 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 3 м |
| 1024 | 84119904 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 4 м |
| 1025 | 84119905 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 5 м |
| 1026 | 84119906 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 6 м |
| 1027 | 84119907 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 7 м |
| 1028 | 84119908 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 10 м |
| 1029 | 84119909 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 12 м |
| 1030 | 84119910 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 15 м |
| 1031 | 84119911 | Patchwork Оптический патчкорд 12 x 09/125 OS2, MTP PRO(12)m/MTP PRO(12)m, тип A, LSZH, ULL, 20 м |
| 1032 | 84119021 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 1 м |
| 1033 | 84119022 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 2 м |
| 1034 | 84119023 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 3 м |
| 1035 | 84119024 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 4 м |
| 1036 | 84119025 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 5 м |
| 1037 | 84119026 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 6 м |
| 1038 | 84119027 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 7 м |
| 1039 | 84119028 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 10 м |
| 1040 | 84119029 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 12 м |
| 1041 | 84119030 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 15 м |
| 1042 | 84119067 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 20 м |
| 1043 | 84119068 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/LC-UPC Simplex, 09/125 OS2, LSZH, 30 м |
| 1044 | 82224963 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 0,5 м |
| 1045 | 82224964 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 1 м |
| 1046 | 82224965 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 2 м |
| 1047 | 82224966 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 3 м |
| 1048 | 82224967 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 4 м |
| 1049 | 82224968 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 5 м |
| 1050 | 82224969 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 6 м |
| 1051 | 82224970 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 7 м |
| 1052 | 82224971 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 8 м |
| 1053 | 82224972 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 9 м |
| 1054 | 82224931 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 10 м |
| 1055 | 82224932 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 15 м |
| 1056 | 82224933 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 20 м |
| 1057 | 82224934 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 25 м |
| 1058 | 82224935 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 30 м |
| 1059 | 82224936 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 35 м |
| 1060 | 82224937 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 40 м |
| 1061 | 82224938 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 45 м |
| 1062 | 82224939 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 50/125 OM4, MTPf/LCHD Uniboot, тип UW, LSZH, 50 м |
| 1063 | 82229346 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 0,5 м |
| 1064 | 82229347 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 1 м |
| 1065 | 82229348 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 2 м |
| 1066 | 82229349 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 3 м |
| 1067 | 82229350 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 4 м |
| 1068 | 82229351 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 5 м |
| 1069 | 82229352 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 6 м |
| 1070 | 82229353 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 7 м |
| 1071 | 82229354 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 8 м |
| 1072 | 82229355 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 9 м |
| 1073 | 82229356 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 10 м |
| 1074 | 82229357 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 15 м |
| 1075 | 82229358 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 20 м |
| 1076 | 82229359 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 25 м |
| 1077 | 82229360 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 30 м |
| 1078 | 82229361 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 35 м |
| 1079 | 82229362 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 40 м |
| 1080 | 82229363 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 45 м |
| 1081 | 82229364 | Patchwork Оптическая соединительная сборка 08 x 09/125 OS2, MTPf/LCHD-UPC Uniboot, тип UW, LSZH, 50 м |
| 1082 | 84119170 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 1 м |
| 1083 | 84119171 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 1,5 м |
| 1084 | 84119172 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 2 м |
| 1085 | 84119173 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 3 м |
| 1086 | 84119174 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 3,5 м |
| 1087 | 84119175 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 4 м |
| 1088 | 84119176 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 5 м |
| 1089 | 84119177 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 6 м |
| 1090 | 84119178 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 7 м |
| 1091 | 84119179 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 8 м |
| 1092 | 84119180 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 9 м |
| 1093 | 84119181 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 10 м |
| 1094 | 84119182 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 15 м |
| 1095 | 84119183 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 20 м |
| 1096 | 84119184 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 25 м |
| 1097 | 84119185 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 30 м |
| 1098 | 84119186 | Patchwork Оптический патчкорд LC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 50 м |
| 1099 | 84114061 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 1 м |
| 1100 | 84114062 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 2 м |
| 1101 | 84114063 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 3 м |
| 1102 | 84114064 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 4 м |
| 1103 | 84114065 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 5 м |
| 1104 | 84114066 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 6 м |
| 1105 | 84114067 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 7 м |
| 1106 | 84114068 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 10 м |
| 1107 | 84114069 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 12 м |
| 1108 | 84114070 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 15 м |
| 1109 | 84114071 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 20 м |
| 1110 | 84114072 | Patchwork Оптический патчкорд SC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 30 м |
| 1111 | 84114041 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 1 м |
| 1112 | 84114042 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 2 м |
| 1113 | 84114043 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 3 м |
| 1114 | 84114044 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 4 м |
| 1115 | 84114045 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 5 м |
| 1116 | 84114046 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 6 м |
| 1117 | 84114047 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 7 м |
| 1118 | 84114048 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 10 м |
| 1119 | 84114049 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 12 м |
| 1120 | 84114050 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 15 м |
| 1121 | 84114051 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 20 м |
| 1122 | 84114052 | Patchwork Оптический патчкорд LC/SC Duplex, 50/125 OM4, тип S, LSZH, 30 м |
| 1123 | 84119187 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 1 м |
| 1124 | 84119188 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 1,5 м |
| 1125 | 84119189 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 2 м |
| 1126 | 84119190 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 3 м |
| 1127 | 84119191 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 4 м |
| 1128 | 84119192 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 5 м |
| 1129 | 84119193 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 6 м |
| 1130 | 84119194 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 7 м |
| 1131 | 84119195 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 8 м |
| 1132 | 84119196 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 9 м |
| 1133 | 84119197 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 10 м |
| 1134 | 84119198 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 15 м |
| 1135 | 84119199 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 20 м |
| 1136 | 84119200 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 25 м |
| 1137 | 84119201 | Patchwork Оптический патчкорд SC-UPC/SC-UPC Duplex, 09/125 OS2, тип S, LSZH, 30 м |
| 1138 | C-HM/HM/ETH-3 | Кабель HDMI-HDMI (Вилка - Вилка), 0,9 м |
| 1139 | C-HM/HM/ETH-6 | Кабель HDMI-HDMI (Вилка - Вилка), 1,8 м |
| 1140 | C-HM/HM/ETH-10 | Кабель HDMI-HDMI (Вилка - Вилка), 3 м |
| 1141 | C-HM/HM/ETH-15 | Кабель HDMI-HDMI (Вилка - Вилка), 4,6 м |
| 1142 | C-HM/HM/ETH-25 | Кабель HDMI-HDMI (Вилка - Вилка), 7,6 м |
| 1143 | C-HM/HM/ETH-35 | Кабель HDMI-HDMI (Вилка - Вилка), 10,6 м |
| 1144 | C-HM/HM/ETH-50 | Кабель HDMI-HDMI (Вилка - Вилка), 15,2 м |
| 1145 | Sat 703 ZH | ТВ-кабель 75 Ом CAVEL Sat 703 ZH |
| 1146 | Sat 703 B | ТВ-кабель 75 Ом CAVEL Sat 703 B |
| 1147 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 4 волокна внутренней прокладки OM3 |
| 1148 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 8 волокон внутренней прокладки OM3 |
| 1149 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 16 волокон внутренней прокладки OM3 |
| 1150 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 24 волокна внутренней прокладки OM3 |
| 1151 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 48 волокон внутренней прокладки OM3 |
| 1152 | Hyperline или Siemon | Кабель волоконно оптический 96 волокон внутренней прокладки OM3 |
| 1153 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 4 волокна внешней прокладки OM3 |
| 1154 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 8 волокон внешней прокладки OM3 |
| 1155 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 16 волокон внешней прокладки OM3 |
| 1156 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 24 волокна внешней прокладки OM3 |
| 1157 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 48 волокон внешней прокладки OM3 |
| 1158 | Hyperline или Siemon | Кабель волоконно оптический 96 волокон внешней прокладки OM3 |
| 1159 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 4 волокна внутренней прокладки OM4 |
| 1160 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 8 волокон внутренней прокладки OM4 |
| 1161 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 16 волокон внутренней прокладки OM4 |
| 1162 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 24 волокна внутренней прокладки OM4 |
| 1163 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 48 волокон внутренней прокладки OM4 |
| 1164 | Hyperline или Siemon | Кабель волоконно оптический 96 волокон внутренней прокладки OM4 |
| 1165 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 4 волокна внешней прокладки OM4 |
| 1166 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 8 волокон внешней прокладки OM4 |
| 1167 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 16 волокон внешней прокладки OM4 |
| 1168 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 24 волокна внешней прокладки OM4 |
| 1169 | Hyperline | Кабель волоконно оптический 48 волокон внешней прокладки OM4 |
| 1170 | Hyperline или Siemon | Кабель волоконно оптический 96 волокон внешней прокладки OM4 |
| 1171 | Huber + Suhner | Оптический кабель внешнего исполнения, армированный, SM 24 волкна |
| 1172 | Huber + Suhner | Оптический кабель внешнего исполнения, армированный, MM 24 волокна |
| 1173 | Hyperline FO-19R-1U-3xSLT-W140H42-24UN-BK | Оптическая патч-панель 1U на 24 оптических дуплексных порта LC |
| 1174 | Hyperline FPT-B9-503-LC/PR-1M-LSZH-AQ | Пигтейл (Pigtail) оптический мультимод OM3 50/125 |
| 1175 | Hyperline FPT-B9-9-LC/AR-1M-LSZH-YL | Пигтейл (Pigtail) оптический синглмод 9/125 |
| 1176 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / MM OM4 / 5м |
| 1177 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / SM / 5м |
| 1178 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / MM OM4 / 3м |
| 1179 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / SM / 3м |
| 1180 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / MM OM4 / 2м |
| 1181 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / SM / 2м |
| 1182 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / MM OM4 / 1,5м |
| 1183 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / SM / 1,5м |
| 1184 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / MM OM4 / 1м |
| 1185 | Huber + Suhner | Патч-корд дуплексный, LC uniboot push-pull XD - LC uniboot push-pull XD, UPC, дуплексный кабель Ø2.1мм A-B/B-A / SM / 1м |
| 1186 | Huber + Suhner | ODU2-1U-SPL-STA-GY. ODU, for up to 2 fiber tray, 1U, grey |
| 1187 | Leg-077210 | Mosaic Роз. 2К+3 (белая) |
| 1188 | Leg-077218 | Mosaic Роз. 2К+3 (красная) |
| 1189 | Leg-010998 | Суппорт/Рамка 8 М. Dlp Кр.85 |
| 1190 | Leg-077211 | Модуль розетки 2К+3, немецкий стандарт (Schuko), без винтовых зажимов, белый, Mosaic |
| 1191 | Wago 221-413-6 | Клемма WAGO 3-контактная кабель до 4мм2 |
| 1192 | 2CSR145001R1164 | Дифавтомат 2P C16 30mA, 4,5kA - ABB |
| 1193 | SH201L | ABB Автомат SH201L C16 1 полюсный на 16А - 4.5кА-230В |
| 1194 | Leg-411002 | Дифавтомат 16А 1п+n 30ma |
| 1195 | Leg-404028 и Leg-407263 | Автоматический выключатель Legrand 1P C 16A |
| 1196 | ВА63 11203 | Автоматический выключатель 1P+N 16А C |
| 1197 | АД63 К 12522 | Дифференциальный автомат 16А-30мА 230В 1P+N |
| 1198 | П1187 | Кабель ВВГнг-LS 3x2,5 (ГОСТ) |
| 1199 | 78465 | Кабель NYM 3x2,5 (ГОСТ) |
| 1200 | Hyperline GT-100MC | Стяжки CV100 |
| 1201 | Hyperline GT-250IC | Стяжки CV250 |
| 1202 | ДКС 91925 | Трубка ICT25кв.мм гофрированная с протяжкой |
| 1203 | ДКС 91932 | Трубка ICT32кв.мм гофрированная с протяжкой |
| 1204 | ДКС 51032 | Хомут для трубы 32 мм |
| 1205 | ДКС 51025 | Хомут для трубы 25 мм |
| 1206 | GW52236 | Хомут 3,6Х203 белый GWS |
| 1207 | GW52239 | Хомут 4,8Х280 белый GWS |
| 1208 |  | Г2200. Дюбель BM F0011 Super-V 5 S 5х25мм с шурупом 4х30мм крест-потай (100шт) (ВМ) |
| 1209 |  | Г2201. Дюбель BM F0012 Super-V 5 S 6х30мм с шурупом 4,5х40мм крест-потай (100шт) (ВМ) |
| 1210 |  | Г2202. Дюбель BM F0013 Super-V 5 S 8х40мм с шурупом 5х50мм крест-потай (50шт) (ВМ) |
| 1211 |  | Г2205. Дюбель BM F0022 Super-V 5 S 6х30мм с шурупом 4,5х40мм крест-полукруг (100шт) (ВМ) |
| 1212 |  | Г2209. Дюбель BM F0062 Super-V 5 S 6х30мм с шурупом 4,5х35мм с крюком 45 град (25шт) (ВМ) |
| 1213 |  | Г2213. Дюбель BM F0211 TNU 6 S 6х35мм с шурупом 3,5х45мм крест-потай (100шт) (ВМ) |
| 1214 |  | Г2214. Дюбель BM F0212 TNU 8 S 8х50мм с шурупом 4,5х60мм крест-потай (100шт) (ВМ) |
| 1215 |  | Г2215. Дюбель BM F0213 TNU 10 S 10х60мм с шурупом 6х80мм крест-потай (100шт) (ВМ) |
| 1216 | CLP1M-LP-12-055 | Лента монтажная перфорированная 12х0.55 |
| 1217 | CM610050 | Лента монтажная перфорированная 25х0.8 |
| 1218 | 123881 | Лента перфорированная 20х0.55 прямая (25м) |
| 1219 | CM610040 | Лента монтажная перфорированная 17х0.6 |
| 1220 | 35266 ДКС | Лоток перфорированный 400\*50 L3000 |
| 1221 | 35265 ДКС | Лоток перфорированный 300\*50 L3000 |
| 1222 | 35264 ДКС | Лоток перфорированный 200\*50 L3000 |
| 1223 | 35262 ДКС | Лоток перфорированный 100\*50 L3000 |
| 1224 | 36006 ДКС | Угол горизонтальный CPO 90 400х50 |
| 1225 | 36005 ДКС | Угол горизонтальный CPO 90 300х50 |
| 1226 | 36004 ДКС | Угол горизонтальный CPO 90 200х50 |
| 1227 | 36002 ДКС | Угол горизонтальный CPO 90 100х50 |
| 1228 | 36126 ДКС | Ответвитель DPT T-образный горизонтальный 400х50 |
| 1229 | 36125 ДКС | Ответвитель DPT T-образный горизонтальный 300х50 |
| 1230 | 36124 ДКС | Ответвитель DPT T-образный горизонтальный 200х50 |
| 1231 | 36122 ДКС | Ответвитель DPT T-образный горизонтальный 100х50 |
| 1232 | FC5010 | Проволочный лоток 50х100 L3000 |
| 1233 | FC5020 | Проволочный лоток 50х200 L3000 |
| 1234 | FC5030 | Проволочный лоток 50х300 L3000 |
| 1235 | FC5040 | Проволочный лоток 50х400 L3000 |
| 1236 | CM050620 | Винт для монтажа проволочного лотка М6х20 |
| 1237 | CM170600 | Шайба для соединения проволочного лотка (в соединении с винтом M6x20) |
| 1238 | CM180600 | Шайба четырехлепестковая для соед. провол. лотка (в соединении с винтом M6x20) |
| 1239 | CM350001 | Крепежный комплект №1 для монтажа пров.лотка |
| 1240 | CM350003 | Крепежный комплект №3 для монтажа пров.лотка |
| 1241 | FBA3010 | Легкая консоль потолочная для пров. лотка осн.100 мм, толщ.2 мм |
| 1242 | FBA3020 | Легкая консоль потолочная для пров. лотка осн.200 мм, толщ.2 мм |
| 1243 | FBA3030 | Легкая консоль потолочная для пров. лотка осн.300 мм, толщ.2 мм |
| 1244 | FBA3040 | Легкая консоль потолочная для пров. лотка осн.400 мм, толщ.2 мм |
| 1245 | FBC3010 | Легкая консоль для пров. лотка осн.100 мм, толщ.2 мм |
| 1246 | FBC3020 | Легкая консоль для пров. лотка осн.200 мм, толщ.2 мм |
| 1247 | FBC3030 | Легкая консоль для пров. лотка осн.300 мм, толщ.2 мм |
| 1248 | FBC3040 | Легкая консоль для пров. лотка осн.400 мм, толщ.2 мм |
| 1249 | FBL3010 | Консоль легкая для пров. лотка осн.100 мм |
| 1250 | FBL3020 | Консоль легкая для пров. лотка осн.200 мм |
| 1251 | FBL3030 | Консоль легкая для пров. лотка осн.300 мм |
| 1252 | FC15010 | Переходник 50х100 провол. лотка на листовой |
| 1253 | FC15020 | Переходник 50х200 провол. лотка на листовой |
| 1254 | FC15030 | Переходник 50х300 провол. лотка на листовой |
| 1255 | FC15040 | Переходник 50х400 провол. лотка на листовой |
| 1256 | FC33833 | Консоль с опорой ML осн. 400 |
| 1257 | FC34101 | Консоль с опорой ML осн. 100 |
| 1258 | FC34103 | Консоль с опорой ML осн. 200 |
| 1259 | FC34104 | Консоль с опорой ML осн. 300 |
| 1260 | FC34105 | Консоль с опорой ML облегченная осн. 100 |
| 1261 | FC34107 | Консоль с опорой ML облегченная осн. 200 |
| 1262 | FC34108 | Консоль с опорой ML облегченная осн. 300 |
| 1263 | FC34179 | Консоль ВМ осн. 100 |
| 1264 | FC34182 | Консоль BM осн. 200 |
| 1265 | FC34183 | Консоль BM осн. 300 |
| 1266 | FC34184 | Консоль BM осн. 400 |
| 1267 | FC34247 | Соединитель с семью отверстиями |
| 1268 | FC37006 | Универсальный держатель для крышки |
| 1269 | FC37008 | Маркировочная таблица |
| 1270 | FC37009 | Ограничитель радиуса изгиба кабеля |
| 1271 | FC37010 | Металлический ограничитель радиуса изгиба кабеля,  L = 100 мм |
| 1272 | FC37015 | Металлический ограничитель радиуса изгиба кабеля,  L = 150 мм |
| 1273 | FC37020 | Металлический ограничитель радиуса изгиба кабеля,  L = 200 мм |
| 1274 | FC37030 | Металлический ограничитель радиуса изгиба кабеля,  L = 300 мм |
| 1275 | FC37045 | Металлический ограничитель радиуса изгиба кабеля,  L = 400 мм |
| 1276 | FC37230 | Комплект крепления для напольной установки |
| 1277 | FC37302 | Клемма заземления для проволочного лотка |
| 1278 | FC37306 | Соединительная пластина с отверстием по центру |
| 1279 | СМ200801 ДКС | Шпилька М8\*1000 |
| 1280 | СМ400830 ДКС | Забивной анкер М8 |
| 1281 | CM430850 | Анкер распорный с болтом, оцинкованный, М8 |
| 1282 | СМ110800 ДКС | Гайка белого цвета М8 |
| 1283 | СМ010610 ДКС | Винт с крестообразным шлицем М6\*10 |
| 1284 | СМ100600 ДКС | Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6 |
| 1285 | CM030508 | Винт для электрического соединения М5х8 |
| 1286 | СМ120800 ДКС | Шайба белого цвета М8 кузовная DIN9021 |
| 1287 | CP 620 | Противопожарная пена CP 620 |

**Приложения к техническому заданию:**

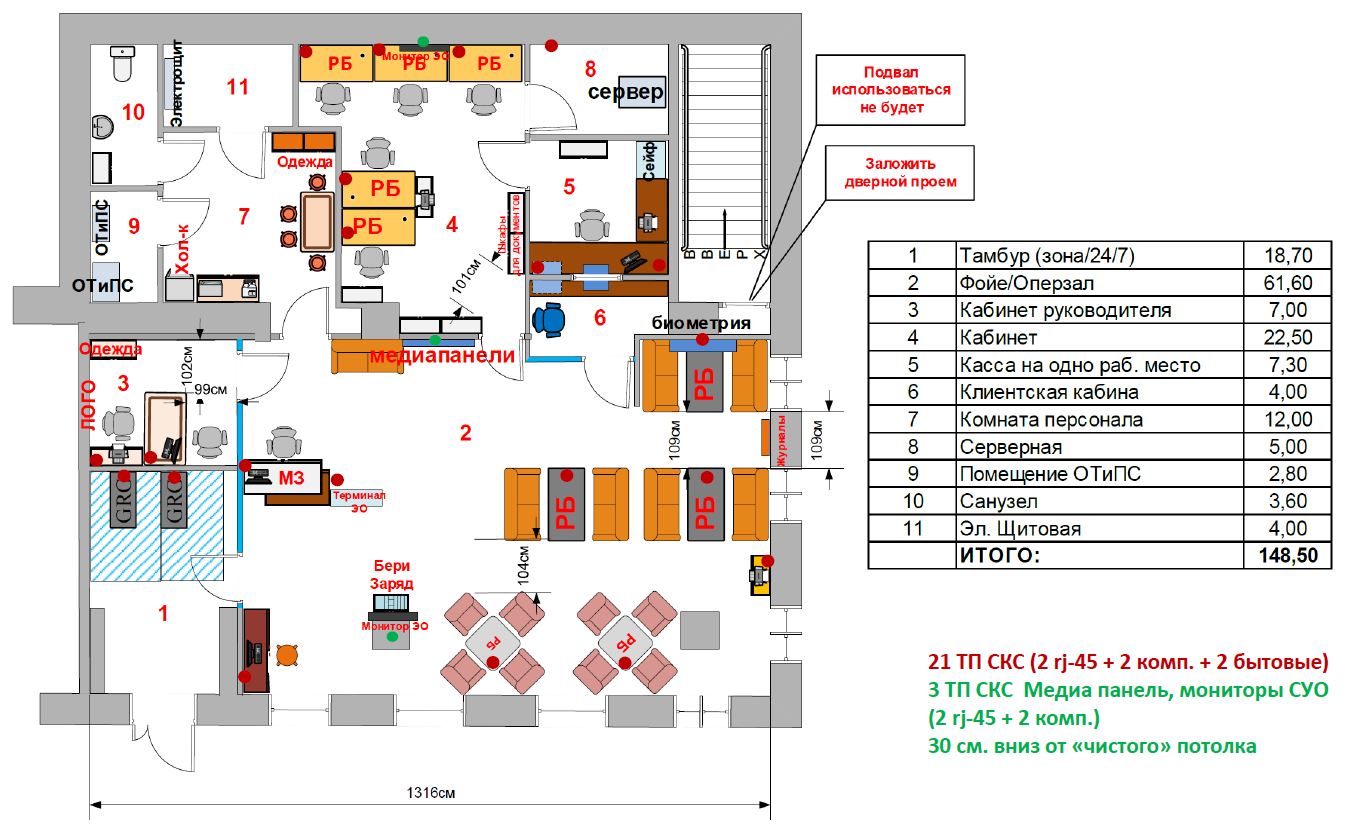
1. **Приложение №1. Планировочные решения.**
2. **Приложение №2. Ситуационный план.**
3. **Особые требования раздела ИТСЗ.**
4. **Брендбук.**

**Заказчик Подрядчик**

|  |  |
| --- | --- |
| Директор Административно-организационного департамента ПАО "Промсвязьбанк"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Куприянова С.Г.  М.П. | Генеральный директор  \_\_\_\_ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.П. |

**Приложение № 1 к Техническому заданию**

**Планировочные решения с размещенными СКС**

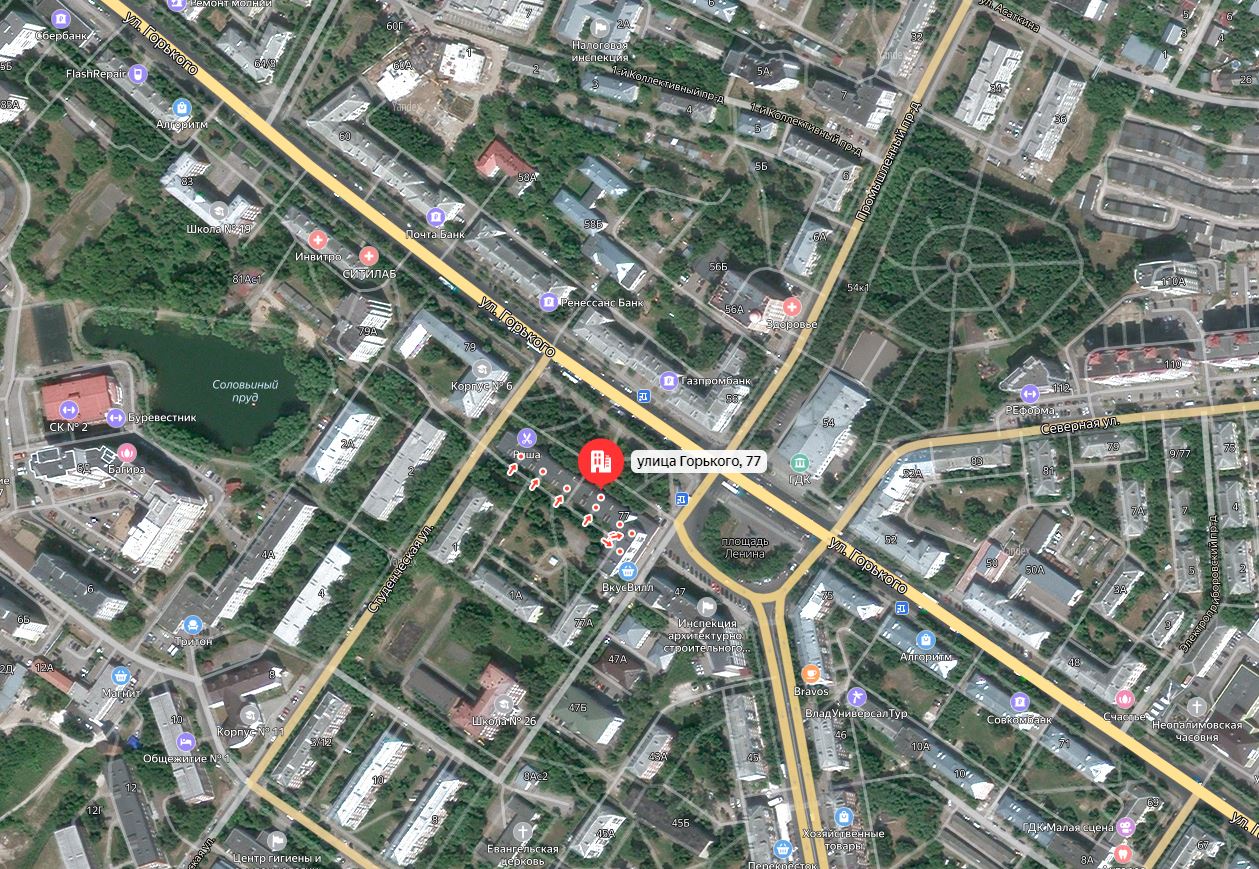


**Заказчик Подрядчик**

|  |  |
| --- | --- |
| Директор Административно-организационного департамента ПАО "Промсвязьбанк"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Куприянова С.Г.  М.П. | Генеральный директор  \_\_\_\_ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.П. |

**Приложение № 2 к Техническому заданию**

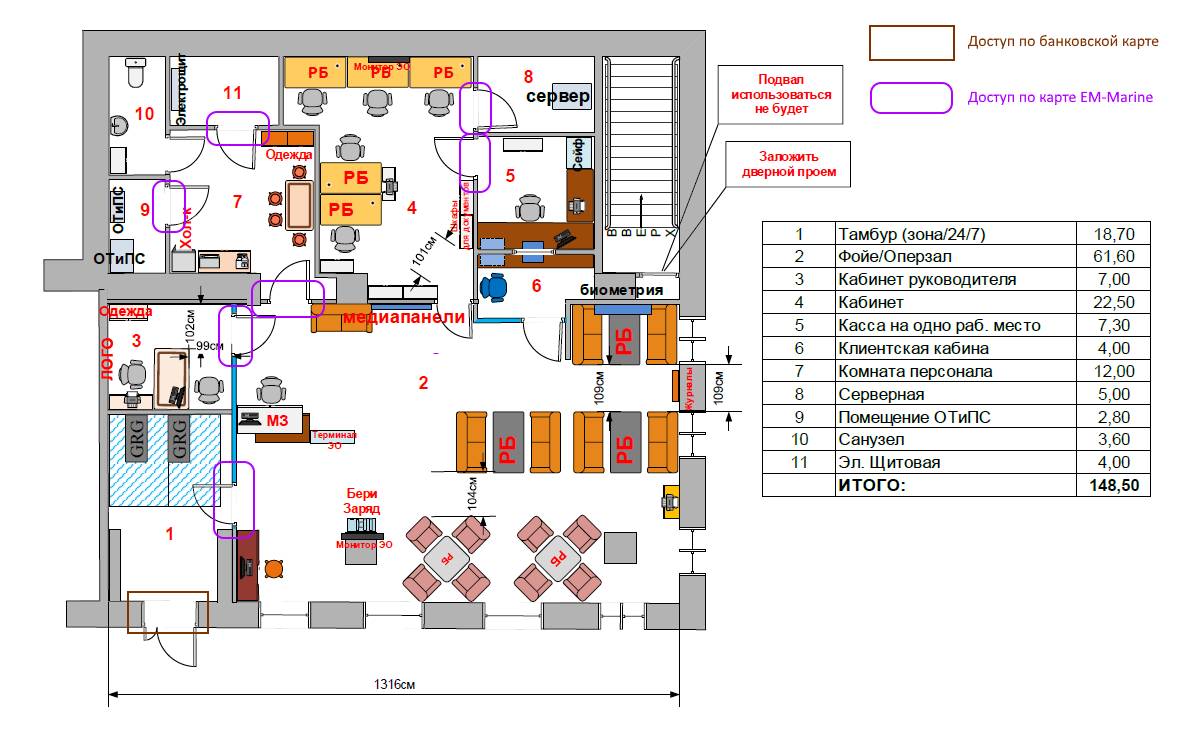
**Ситуационный план**



**Приложение № 3 к Техническому заданию**

**Особые требования раздела ИТСЗ.**

1. **Точки прохода СКУД**

****

1. **Требования к электрически управляемым замкам СКУД**

Электрически управляемые замки СКУД могут быть электромагнитные,   
либо нормально открытые электромагнитные защелки и электромеханические замки. Обязательным требованием к такому замку – разблокировка двери при снятии напряжения питания. Для маятниковых дверей предусматривать сдвиговые электромагнитные замки   
со специальными монтажными комплектами. Сдвиговые электромагнитные замки также рекомендуется предусматривать для дверей в металлических рамах с элементами остекления, включая их совместно с доводчиками в заводскую конструкцию дверей.

1. **Задание на организацию электропитания систем безопасности**

Для организации электропитания СОТС, СОТ, СКУД установить в Помещении ОПиТС или в аналогичном месте установки основного оборудования СБ предусмотреть щит электропитания для следующих независимых отходящих линий:

- линия СОТС - 1 шт. (максимальный ток потребления 1,8 А);

- линия СОТ - 1 шт. (максимальный ток потребления 10 А);

- линия СКУД - 3 шт. (максимальный ток потребления каждой линии 1,5 А)

- линия питания объектового прибора пультовой охраны - 1 шт.   
(максимальный ток потребления 0,5 А);

- резерв - 1 шт. (максимальный ток потребления 2,0 А)

Для электропитания систем противопожарной автоматики в соответствии   
с СП 6.13130.2021 предусмотреть панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты (самостоятельное низковольтное комплектное устройство), которая должна иметь отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой   
«Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!». Данная панель должна иметь следующие независимые отходящие линии:

- линия СПС - 1 шт. (максимальный ток потребления 0,5 А);

- линия СОУЭ - 1 шт. (максимальный ток потребления 2,5 А);

- линия ПТ - 1 шт. (максимальный ток потребления 2,5 А).

**4. Задание на дополнительные розетки электропитания.**

Для подключения монитора СОТ и блока питания удлинителя видеосигнала   
на рабочем месте руководителя предусмотреть две дополнительные розетки 220 В.

|  |  |
| --- | --- |
| Директор Административно-организационного департамента ПАО "Промсвязьбанк"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Куприянова С.Г.  М.П. | Генеральный директор  \_\_\_\_ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.П. |