**Приложение № 3. Техническое задание №1**

**Техническое задание на выполнение работ по текущему ремонту помещений расположенного по адресу: г. Томск, проспект Развития, д. 3, этаж 3.**

1. **Место выполнения работ:** г. Томск, проспект Развития, д. 3, этаж 3.К
2. **Срок выполнения работ:** не более 30 календарных дней с даты подписания Договора

Подрядчик не позднее 3 рабочих дней от даты выбора победителя предоставляет Заказчику:

- план график выполнения работ;

Подрядчик не позднее 3 рабочих дней от даты заключения Договора предоставляет Заказчику:

- копию приказа о назначении ответственного за проведение работ, за ведение строительного контроля, за оформление исполнительной документации, за соблюдение требований ОТиТБ и соблюдение требований пожарной безопасности, охраны окружающей среды с приложением копий соответствующих удостоверений на ИТР.

**3. Общие требования к выполнению работ:**

3.1. В установленные сроки Подрядчик должен приступить к выполнению работ согласно условиям Договора, настоящего Технического задания и Плана графика выполнения работ.

3.2 Подрядчик обязан организовать и координировать работы на объекте, обеспечить соблюдение требований законодательства, технических регламентов, настоящего Технического задания и нести ответственность за качество выполняемых работ и применяемых материалов и их соответствие требованиям настоящего Технического задания.

3.3. При выполнении работ Подрядчик должен руководствоваться действующими строительными нормами и правилами, правилами пожарной безопасности и безопасной эксплуатации строительных машин и механизмов, экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами, действующие на территории Российской Федерации и обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов.

Подрядчик несёт ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности, правил охраны труда и техники безопасности при проведении работ.

3.4. Подрядчик должен руководствоваться нормативно-правовыми актами РФ в области строительства: Федеральным законом № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; ФЗ-№190 Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004г., СП 48.13330.2011 Организация строительства, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»; Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 71.13330.2017 (Изоляционные и отделочные покрытия); монтаж сетей электроснабжения - по СП 76.13330 (Электротехнические устройства), основными положениями и другими нормативными документами, регламентирующими данный вид деятельности.

3.5. Подрядчик обязан контролировать качество выполнения работ и вести учет выявленных нарушений требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений.

3.6. Проводимые работы не должны нарушать конструктивные части здания и наносить вред имуществу Заказчика. В ходе выполнения работ Подрядчик проводит ремонтно-восстановительные работы поврежденного имущества за счет собственных средств. Подрядчик несет ответственность за сохранность строительных конструкций и инженерных систем Заказчика. В случае повреждения Подрядчиком при производстве Работ строительных конструкций и инженерных систем Заказчика, последний восстанавливает их работоспособность (производит их восстановительный ремонт) за свой счет. Выполняет мероприятия по рациональному использованию территории, охране окружающей среды, зелёных насаждений и почв.

Подрядчик несет ответственность за повреждения имущества Заказчика

3.7. Запрещается загромождать эвакуационные пути и выходы, в том числе проходы, коридоры, тамбуры, лестничные площадки, марши лестниц, двери, эвакуационные люки, различными материалами, изделиями, оборудованием, производственными отходами, мусором и другими предметами, а также блокировать двери эвакуационных выходов.

3.8. Выполнение работ Подрядчиком не должно подвергать угрозе здоровье сотрудников Заказчика и третьих лиц. Ответственность за соблюдение требований и норм охраны труда, пожарной безопасности, санитарно-гигиенического режима, внутреннего распорядка Заказчика во время выполнения работ на объекте возлагается на Подрядчика.

3.9. В случае возникновения претензий к персоналу Подрядчика независимо от их характера, со стороны третьих лиц, Заказчик не несет по ним никакой ответственности. В случае возникновения обоснованной претензии к персоналу Подрядчика, Заказчик имеет право дать указание Подрядчику на отстранение от участия в работах по Договору такого лица (группы лиц).

3.10. До подписания акта о приемке выполненных работ вывезти за пределы территории, на которой проводятся работы, принадлежащие Подрядчику строительные машины, оборудование, инвентарь, инструменты, строительные материалы и другое имущество, а также очистить территорию от строительного мусора, временных сооружений.

3.11. При этом вывоз строительного мусора осуществляется за счет Подрядчика в специально отведенные для этого места с соблюдением всех установленных норм и требований (обязанность получения согласования этих мест лежит на Подрядчике).

3.12. Транспортировка всех грузов, необходимых для выполнения работ, страхование перевозок, погрузо-разгрузочные работы, складирование и охрана грузов входят в обязанность Подрядчика и производятся за его счет.

3.13 В объём работ по договору входит выполнение Сопутствующих работ – работ, неразрывно связанных с основными строительно-монтажными работами, при этом не относящимися к Дополнительным работам. Под сопутствующими работами понимаются работы, прямо не указанные в проектной и рабочей документации, в проекте производства работ, но непосредственно связанные с работами, выполняемыми Подрядчиком, являющиеся необходимыми для обеспечения непрерывности и/или обеспечения заданных сроков выполнения работ, и/или безопасной и надежной эксплуатации результата работ. Сопутствующие работы могут отсутствовать в сметной документации, но их выполнение необходимо для получения результата работ. Подрядчик выполняет сопутствующие работы без увеличения цены договора.

**4. Требования к материалам и изделиям:**

4.1. Материалы (товары) и оборудование, используемые при выполнении работ, их качество и комплектация должны соответствовать требованиям государственных стандартов (ГОСТ), технических условий (ТУ), требованиям иных нормативных документов, а также требованиям законодательства Российской Федерации, что должно подтверждаться при поставке наличием у Подрядчика соответствующих документов (сертификаты качества, сертификаты соответствия, сертификаты пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологические заключения). Материалы, не подлежащие сертификации, должны иметь декларацию о соответствии, при наличии такого требования в законодательстве РФ.

4.2. Предлагаемые материалы (товары) должны быть новыми (не бывшими ранее в употреблении, ремонте, в том числе не восстановленными, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства), технически исправны, не иметь дефектов изготовления, сборки, дефектов конструкций, используемых материалов, дефектов функционирования, должны быть пригодны для использования на объекте, учитывая специфику деятельности. Используемый материал в процессе выполнения ремонтных работ необходимо согласовать с Заказчиком.

4.3. Все характеристики (параметры) материалов и изделий должны отвечать требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.

4.4. Контроль за соответствием применяемых материалов и изделий является обязанностью лица, осуществляющего выполнение работ.

4.5. Обеспечение оборудованием, материалами для производства работ и их доставка осуществляется за счет Подрядчика и его силами.

**5. Требования к качеству работ, в том числе технология производства выполнения работ, методы производства выполнения работ, методики выполнения работ.**

5.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с документацией («Ведомость объемов работ, Требования к основным применяемым материалам, План этажа»), Техническим заданием, в полном соответствии с требованиями государственных стандартов, действующих строительных норм и правил, НПБ, технических регламентов, санитарных норм и правил, в том числе:

# - Федерального закона №52-ФЗ от 30.03.99г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями на 2 июля 2021 года)»;

# - Градостроительный кодекс Российской Федерации (редакция, действующая с 1 октября 2021 года);

- Организация и выполнение Работ должны соответствовать требованиям безопасности, установленным в следующих документах:

- Федеральном законе от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (последняя редакция)»;

- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (последняя редакция)»;

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство»;

- Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с Изменениями);

- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с Изменениями);

- Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)»;

- СП 70.13330.2012 «Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;

- СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;

- СП 28.13330.2017 «Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»;

- СП 71.13330.2017 «Свод правил. Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87»;

- СП 29.13330.2011 «Свод правил. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88»;

- СП 163.1325800.2014 «Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов. Правила проектирования и монтажа»;

- СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- ПУЭ «Правила электроустановок»;

- И иные государственные стандарты, действующие строительные нормы и правила, НПБ, технические регламенты, санитарные нормы и правила, предназначенные для данных видов работ.

5.2. Выполняемые работы, равно как и их результат, должны соответствовать требованиям и актов законодательства РФ и действующих нормативно-технических документов и правилам, (в случае указания недействующих ГОСТ, СНИП, СанПин, ТР, ТС и иных нормативных и регулирующих документов – данными документами руководствоваться не требуется).

**6. Контроль выполнения работ со стороны Заказчика:**

6.1. Заказчик назначает своего уполномоченного представителя, который от его имени совместно с Подрядчиком осуществляет приемку выполненных работ, строительный контроль и контроль исполнения сроков по договору, их качество, а также производит проверку соответствия используемых Подрядчиком материалов условиям Договора.

6.2. Определяет объемы дополнительных работ по результатам осмотра с составлением актов и дефектных ведомостей. Работы, выполненные с изменением или отклонением от Работ, указанных в сметном расчёте, не оформленные в установленном порядке, оплате не подлежат.

6.3. Обеспечивает доступ на объект сотрудников Подрядчика.

6.4. Обеспечить Подрядчику возможность подключения к имеющимся у Заказчика источникам электроснабжения, водоснабжения, канализации для целей выполнения работ, предусмотренных настоящим Техническим заданием.

6.5. В случае обнаружения Заказчиком недостатков в выполненных работах или некачественно выполненных работ в течение 5 (пяти) рабочих дней составляется Акт с перечислением выявленных недостатков, необходимых доработок и сроком их устранения. После подписания Акта Подрядчик обязан в согласованный сторонами срок своими силами и без увеличения цены Договора переделать работы для устранения недостатков выполненных работ и обеспечения их надлежащего качества.

**7. Требования по объёму гарантий качества работ**

7.1. Под гарантией понимается устранение Подрядчиком своими силами и за свой счет допущенных по его вине недостатков, выявленных после приемки работ.

7.2. Подрядчик несет ответственность за недостатки (дефекты), обнаруженные в пределах гарантийного срока, если не докажет, что они произошли вследствие нормального износа результата выполненных работ или его частей, неправильной его эксплуатации, ненадлежащего ремонта результата выполненных работ, произведенного самим Заказчиком или привлеченными им третьими лицами.

7.3. При обнаружении в течение гарантийного срока недостатков (дефектов), Заказчик должен заявить о них Подрядчику в разумный срок после их обнаружения.

7.4. В течение 3 (трех) рабочих дней после получения Подрядчиком уведомления об обнаруженных Заказчиком недостатках (дефектах) результата выполненных работ Стороны составляют акт, в котором фиксируются обнаруженные недостатки (дефекты) и устанавливается срок на их устранение.

7.5. Для участия в составлении акта о недостатках, фиксирующего выявленные дефекты, согласования порядка и сроков их устранения Подрядчик обязан в течение 2 (двух) дней с момента получения извещения Заказчика о выявленных дефектах направить своего представителя.

7.6. При отказе Подрядчика от составления или подписания акта о недостатках Заказчик составляет односторонний акт, копия которого направляется Подрядчику.

7.7. Течение гарантийного срока продлевается на все время, на протяжении которого результат выполненных работ не мог эксплуатироваться вследствие недостатков (дефектов), Подрядчик обязан устранить соответствующие недостатки (дефекты), в срок, указанный в акте, в котором фиксируются данные недостатки (дефекты). При этом Подрядчик обязан безвозмездно устранять указанные в акте недостатки (дефекты) в минимально возможный срок, но не превышающий 30 календарных дней или возмещать расходы на их устранение.

7.8. Подрядчик гарантирует возможность безопасного использования результата выполненных работ по назначению в течение всего гарантийного срока.

7.9. Подрядчик несет ответственность перед Заказчиком за допущенные отступления от требований настоящего Технического задания.

7.10. Подрядчик не несет ответственности в период гарантийного срока за ущерб, причиненный результату работ третьими лицами или ненадлежащей эксплуатацией.

7.11. В соответствии с условиями Договора гарантийный срок на выполненные работы –составляет 36 месяцев с момента (даты) подписания сторонами Акта выполненных.

7.12. В случае если Подрядчик отказывается от исполнения гарантийных обязательств, без доказательств что они произошли вследствие нормального износа результата выполненных работ или его частей, неправильной его эксплуатации, ненадлежащего ремонта результата выполненных работ, произведенного самим Заказчиком или привлеченными им третьими лицами, Заказчик имеет право привлечь третью сторону для исправления обнаруженных недостатков и выставить счет за выполненные услуги Подрядчику.

**8.** **Разработка исполнительной документации по разделам сети электроснабжения силовых розеток и структурированной кабельной системы (СКС)**

Разработка исполнительной документации осуществляется для следующих объектов:

- г. Томск, проспект Развития, д. 3, этаж 3.К

Исполнительная документация должна быть разработана в соответствии с объемов выполненных работ, с учетом всех изменений, внесенных и согласованных с Заказчиком в процессе выполнения работ и соответствовать нормативным документам, стандартам и Правилам устройства электроустановок (ПУЭ):

Международные стандарты СКС:  
  
SO/IEC 11801-2008, Ed 2.1 + Amd. 1+ Amd. 2 — 2010 г. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков;  
ANSI/TIA/EIA 568-С.0С.1 — 2009 г. Стандарт на телекоммуникационные кабельные системы коммерческих зданий. Общие положения;  
ANSI/TIA/EIA 568-С.2 — 2009 г. Стандарт на телекоммуникационные кабельные системы коммерческих зданий. Компоненты на основе витой пары;  
ANSI/TIA/EIA 568-C.3 — 2008 г. Стандарт на телекоммуникационные кабельные системы коммерческих зданий. Компоненты на основе волоконно-оптических компонентов;  
ANSI/TIA/EIA-569-B — Стандарт телекоммуникационных трасс и пространств коммерческих зданий;  
ANSI/TIA/EIA-606-A — Стандарт администрирования телекоммуникационных систем и инфраструктуры коммерческих зданий.  
Российские стандарты СКС:  
  
ГОСТ Р 53246-2008 — 2010 г. «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;  
ГОСТ Р 53245-2008 — 2010 г. «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания».

ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок  
ГОСТ 464-79 Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления  
ГОСТ 6815-79 Шинопроводы магистральные и распределительные переменного тока на напряжение до 1000 В  
ГОСТ 10434-82 Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования  
ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)  
ГОСТ 17441-84 Соединения контактные электрические. Приемка и методы испытаний  
ГОСТ 23366-78 Ряды номинальных напряжений постоянного и переменного тока  
ГОСТ 28249-93 Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ  
ГОСТ 28668-90 (МЭК 439-1-85) Низковольтные комплектные устройства распределения и управления. Часть 1. Требования к устройствам, испытанным полностью или частично  
ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) Напряжения стандартные  
ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности  
ГОСТ 31818.11-2012 (IEC 62052-11:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний.   
ГОСТ 31819.21-2012 (IEC 62053-21:2003) Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2  
ГОСТ 32144-2013 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения  
ГОСТ 32395-2013 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия  
ГОСТ 32396-2013 Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия  
ГОСТ 32397-2013 Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия  
ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003) Аппаратура малогабаритная электрическая. Автоматические выключатели для защиты от сверхтоков бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Автоматические выключатели для переменного тока  
ГОСТ Р 50462-2009 (МЭК 60446:2007) Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса "человек-машина", выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений  
ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током  
ГОСТ Р 50571.4.42-2017 (МЭК 60364-4-42:2014) Электроустановки низковольтные. Часть 4-42. Защита для обеспечения безопасности. Защита от тепловых воздействий  
ГОСТ Р 50571.4.43-2012 (МЭК 60364-4-43:2008) Электроустановки низковольтные. Часть 4-43. Требования по обеспечению безопасности. Защита от сверхтока  
ГОСТ Р 50571.4.44-2019 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4.44. Защита для обеспечения безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений  
ГОСТ Р 50571.29-2009 (МЭК 60364-5-55:2008) Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование  
  
ГОСТ Р 53316-2009 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания  
ГОСТ IEC 61140-2012 Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования  
ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014 Трубные системы для прокладки кабелей. Часть 1. Общие требования  
СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности  
СП 76.13330.2016 "СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства"  
СП 112.13330.2011 "СНиП 21-01-97\* Пожарная безопасность зданий и сооружений"  
СП 118.13330.2012 "СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения" (с изменениями N 1, N 2, N 3, N 4)  
СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности

**Общие требования к системе и архитектуре СКС**

Кабельная инфраструктура должна отвечать требованиям стандартов:

* ISO/IEC 11801. Информационная технология. Общие требования к кабельным системам зданий (Information technology - Generic cabling for customer premises);
* ANSI/TIA/EIA-568-B. Телекоммуникационные кабельные трассы и пространства для коммерческих зданий (Commercial Building Telecommunications Wiring Standard).

СКС должна соответствовать категории не ниже 5e. К каждому порту RJ45 должен быть предусмотрен отдельный 4-х парный UTP-кабель категории не ниже 5e. Длина кабельных линий СКС не должна превышать 90 метров. В составе СКС должны использоваться кабели с медными токопроводящими жилами, использование кабелей с омедненными токопроводящими жилами не допускается.

Реализация СКС производится согласно поэтажного плана c экспликацией помещений, в том числе расположение оборудования, основных кабельных трасс, рабочих мест (точек подключения к СКС) и количества портов СКС.

Все технические решения по созданию СКС, должны соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаробезопасности и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды при эксплуатации зданий и сооружений.

**Требования к архитектуре СКС**

СКС должна обладать иерархической структурой и должна включать в себя такие подсистемы как:

* подсистема рабочего места - предназначена для подключения к локальной сети оборудования рабочих мест, офисной оргтехники, и других сетевых устройств. Подсистема включает в себя унифицированные порты на базе разъема RJ45 для подключения оконечного оборудования, кабеленесущие конструкции;
* горизонтальная подсистема - обеспечивает соединение портов рабочих мест с кроссовым оборудованием, расположенным в телекоммуникационных (ТК) шкафах узлов доступа, также включает в себя кабеленесущие конструкции.
* вертикальная (магистральная) подсистема - объединяет в единую сеть узлы доступа и включает в себя магистральные линии передачи данных, телекоммуникационные шкафы узлов доступа и центрального узла, материалы для подключения магистральных кабельных линий к активному сетевому оборудованию внутри шкафов, кабеленесущие конструкции.
* Должен быть предусмотрен выделенный сегмент сети, к которому подключаются рабочие места пользователей, имеющие доступ к системе международного информационного обмена (Интернет). На физическом и логическом уровне выделенный сегмент сети должен быть отделен от прочих сегментов мультисервисной сети (должны быть использованы выделенные коммутаторы ядра и доступа, выделенные медные линии, отдельные оптические волокна и тд).

**Требования к подсистеме рабочих мест СКС**

Подсистема рабочего места предназначена для подключения конечных потребителей (компьютеров, терминалов, принтеров, IP-телефонов, устройств видеоконференцсвязи и т. д.) к локальной вычислительной сети (ЛВС). Подсистема рабочего места должна включать в себя коммутационные шнуры, адаптеры, а также устройства, позволяющие подключать оконечное оборудование к сети через информационную розетку.

Розеточные модули для рабочих мест должны иметь установочный размер и характеристики, позволяющие производить монтаж в рамки, в кабельном канале, без использования дополнительных адаптеров и переходников. Каждая розетка подключается цельным кабелем категории не ниже 5e без разделений внутри кабеля с использованием всех 8-ми жил.

Подсистема рабочих мест СКС должна включать:

* универсальную телекоммуникационную розетку с модульными разъемами (модулями, портами) типа RJ45, категории не ниже 5e в необходимом количестве;
* коммутационный шнур для соединения с оконечным оборудованием;
* каждая информационная группа портов (модулей) должна быть укомплектована коммутационными шнурами категории не ниже 5e с разъемами RJ45.

Подрядчику необходимо учесть, что рабочие места должны быть смонтированы следующим способом:

* монтаж в ПВХ кабельном канале c фронтальной крышкой;
* внутри помещений, где оборудуются рабочие места, с высокой плотностью портов, требуется использовать кабельный канал с сечением, достаточным для установки в него модулей-розеток (типа Schuko, RJ45), предусмотренных производителем кабельного канала.
* Прокладка кабельных линий, при невозможности использования ПВХ кабельного канала, осуществляется в металлическом сетчатом лотке достаточного сечения, либо при помощи несущего троса.

Высота установки розеток в помещениях – 40 см от уровня пола. В процессе выполнения строительно-монтажных работ, возможно изменить высоту установки розеток для выбранных Заказчиком помещений (по согласованию с Заказчиком).

В процессе монтажа необходимо осуществить маркировку всех основных элементов СКС (шкафы, панели, кроссы, кабели, розеточные модули и т.д.). Маркировка портов со стороны пользовательской розетки допускается производить в виде нестираемой надписи в специальном поле розетки.

Телекоммуникационные розетки, кабели, коммутационные панели должны быть промаркированы в соответствии с кабельным журналом, согласованным с Заказчиком. Система маркировки должна быть согласована с Заказчиком на этапе предварительного обследования.

Одно рабочее место должно содержать два порта информационных розеток RJ-45 и 2 электрических розетки европейского стандарта для организации компьютерного электропитания средств вычислительной техники, 1 электрическую розетку европейского стандарта для организации бытового электропитания.

Места установки дополнительных розеток RJ-45 должно содержать один порт информационной розетки RJ-45.

Технология прокладки кабеля должна обеспечивать сохранность эстетического вида помещений, в которых осуществлен дизайнерский ремонт.

**Требования к горизонтальной кабельной подсистеме СКС**

Горизонтальная подсистема покрывает пространство между телекоммуникационной розеткой на рабочем месте и горизонтальным кроссом в телекоммуникационном шкафу. Она состоит из горизонтальных кабелей, телекоммуникационных розеток и части горизонтального кросса, которая обслуживает горизонтальный кабель. Каждый этаж должен обслуживаться своей собственной горизонтальной подсистемой.

В горизонтальной подсистеме должен быть применен 4-парный кабель «витая пара» категории не ниже 5e, с медными токопроводящими жилами, использование кабелей с омедненными токопроводящими жилами не допускается.

Горизонтальная подсистема должна иметь топологию «звезда». Максимальная протяженность любого горизонтального кабельного сегмента не должна превышать 90 метров.

Все кабели горизонтальной подсистемы должны быть подключены к патч-панелям, устанавливаемым в 19" монтажных шкафах.

Патч-панели горизонтальной подсистемы должны иметь возможность увеличения количества портов СКС не менее чем на 20%. Уменьшение количества резервируемых портов возможно только при согласовании с Заказчиком.

Должна быть предусмотрена маркировка линий в коммутационном узле в виде нестираемой надписи на патч-панели (при наличии места) и кабеле.

Прокладка кабелей должна осуществляться:

* в настенных ПВХ кабельных каналах достаточного сечения;

ПВХ кабельные каналы должны иметь сертификаты пожарной безопасности. Емкость кабельных каналов следует рассчитывать исходя из 50-80% заполнения. Необходимо использовать сопутствующие элементы (внутренние, внешние, плоские углы, заглушки и т.д.) того же производителя, что и самих кабельных каналов. Монтаж кабельных каналов осуществляется строго под углом 90° или параллельно перекрытиям этажа (пол, потолок).

Магистральные кабельные каналы, при необходимости, должны быть снабжены внутренними перегородками. Магистральный кабельный канал, используемый для прокладки кабелей вдоль коридора по этажу, монтируется на расстоянии 10 см – 50 см от потолка, так чтобы обеспечить ввод кабелей в помещения непосредственно из кабель-канала.

В помещениях кабель на всём протяжении укладывается в кабельный канал.

Должна предусматриваться герметизация отверстий в перекрытиях, стенах и перегородках выполненных для прохода кабелей в соответствии с действующими требованиями пожарной безопасности.

СКС должна соответствовать требованиям НПБ 246-97.

Прокладку кабельной системы СКС необходимо произвести с учетом ограничений по взаимному расположению силовых и информационных кабелей (решение по итоговому расстоянию между Силовыми и кабелями СКС может быть принято на этапе выполнения строительно-монтажных работ в соответствии со стандартами EIA/TIA 569 и EN50174-2). При невозможности соблюдения указанных требований необходимо использовать экранированный кабель СКС, либо металлический разделитель.

Допускается совместная прокладка электрического кабеля и кабеля СКС при кабельной разводке в кабинетах/служебных помещениях, максимальная длина совместной прокладки не должна превышать 15 м.

Технология прокладки кабеля должна обеспечивать сохранение эстетичного вида помещений после производства строительных и монтажных работ.

Подрядчик, по завершении строительно-монтажных работ производит измерение характеристик создаваемых медных линий связи прибором класса точности не ниже IV (на прибор должен иметься действующий документ поверки).

По завершении тестирования должны быть получены следующие результаты измерений:

- успешное прохождение тестирования (результат - PASS) для типа кабеля U/UTP, Cat.5e

- подтверждение соответствия стандарту 1000BASE-T;

- подтверждение корректной схемы разводки согласно стандарту T568B (результат - PASS).

Результаты измерений передаются Заказчику на электронном носителе в формате измерительного прибора.

Проводка внутри здания выполняется в кабель-каналах и сетчатых лотках.

Кабель на всём своём протяжении укладывается в кабель-канал, гофрированную трубу. В помещениях с фальшстенами проводка организуется скрытно, за фальшстеной и фальшпотолком (при наличии), прокладка кабеля на скрытых участках осуществляется в гофрированной трубе.

Применяемый для прокладки кабель не должен распространять горение при групповой прокладке и не должен содержать галогенов, необходимое исполнение - нг(А)-HF, подтвержденное действующим сертификатом соответствия требованиям ГОСТ 31565-2012 по пожарной безопасности.

Со стороны этажного шкафа связи для каждого кабеля должен формироваться технологический запас кабеля не менее 50 см.

Прокладка кабеля совместно с противопожарными системами не допускается.

**Требования к подсистеме электропитания**.

Каждое рабочее место (РМ) должно быть оборудовано розетками компьютерного электропитания, из расчёта 500 Вт на группу и 1-ой розеткой бытового электропитания, из расчёта 1500Вт. на группу.

Внутренняя розеточная сеть должна быть выполнена негорючими медным кабелем с двойной изоляцией, сечением не менее 2,5 мм2.

Розетки компьютерного и электропитания должны быть подключены к отдельным от розеток бытового электропитания автоматам.

Подсистема электропитания должна быть выполнена совместно с информационной кабельной подсистемой. Трассы прокладки кабелей СКС должны быть разнесены от силовых электрических кабелей на расстояние обеспечивающие соответствие СКС международному стандарту ISO/IEC 11801.

**9. Подрядчик обязан иметь на объекте при проведении работ:**

- Журнал производства работ, журнал инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, по усмотрению Заказчика, в соответствии с условиями Договора

-группа ЭБ, "IV" с прохождением аттестации в РосТехНадзоре (предъявить протокол экзаменационной комиссии);

-удостоверение по охране труда;

-удостоверение для работы на высоте;

-удостоверение аттестации по обеспечению пожарной безопасности, на объектах, в которых одновременно могут находиться 50 и более человек;

Настоящее техническое задание является неотъемлемой частью Договора, заключаемого между Заказчиком и Подрядчиком (далее – Стороны).

**Приложение №1. Ведомость объемов работ и основных материалов**

**Приложение №2 План БТИ**

**Приложение №3 План проект**

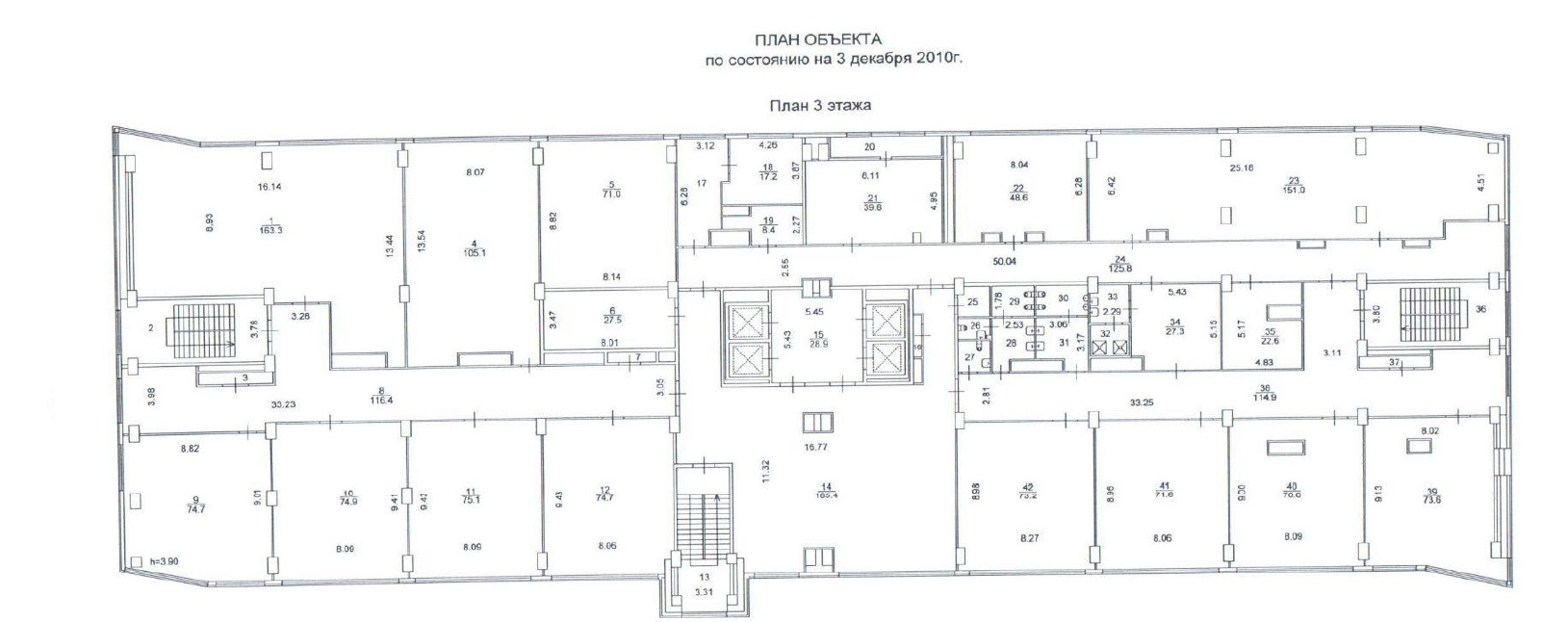
**Приложение №4 План расположения кабельных трасс**

**Приложение №5 План расположения видеокамер, точек доступа, внутреннего контура заземления и кабельных трасс**

**Приложение №1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Ед. изм.** | **Количество** |
| 1. **Монтажные работы** | | | |
| 1.1. | Демонтаж керамогранита и декоративной штукатурки | м2+м.п | 1040,48 |
| 1.2. | Зачистка полов от плиточного клея | м2+м.п | 426 |
| 1.3. | Демонтаж плинтуса | м.п. | 613,68 |
| 1.4. | Демонтаж линолеума | м2 | 1292,2 |
| 1.5. | Демонтаж обоев | м2+м.п | 3261,8 |
| 1.6. | Механическое удаление обойного клея | м2+м.п | 3261,8 |
| 1.7. | Демонтаж полотка Армстронг в холле | м2 | 185,4 |
| 1.8. | Уборка под пылесос | м2 | 1719 |
| 1.9. | Оштукатуривание стен по маякам | м2+м.п | 389 |
| 1.10. | Грунтование стен 3 слоя | м2+м.п | 3574 |
| 1.11. | Частичная заделка трещин | м2+м.п | 178 |
| 1.12. | Шпаклевание стен и коробов | м2+м.п | 3574 |
| 1.13. | Шлифование стен и коробов после шпаклевания | м2+м.п | 3574 |
| 1.14. | Оклеивание стен и коробов фактурными обоями под окраску | м2+м.п | 3574 |
| 1.15. | Подготовительные работы перед окрашиванием (укрытие поверхностей, оклейка скотчем) | услуга | 1 |
| 1.16. | Окрашивание стен и коробов в 2 слоя | м2+м.п | 3574 |
| 1.17. | Изготовление и монтаж жалюзей | м2 | 295,77 |
| 1.18. | Монтаж конструкций из ГКЛ (фальшстены, короба) | м2+м.п | 26,9 |
| 1.19. | Монтаж потолка Армстронг Холл | м2 | 185,4 |
| 1.20. | Устройство проемов | шт | 2 |
| 1.21. | Грунтование поверхности пола | м2 | 1719 |
| 1.22. | Протяжка плиточным клеем | м2 | 426 |
| 1.23. | Монтаж керамогранита (пол) | м2 | 426 |
| 1.24. | Затирка межплиточных швов | м2 | 426 |
| 1.25. | Монтаж плинтуса из керамогранита | м.п | 260,4 |
| 1.26. | Монтаж линолеума на клей | м2 | 531 |
| 1.27. | Монтаж ESD линолеума в соответствии с правилами укладки антистатического линолеума | м2 | 889 |
| 1.27. | Монтаж плинтуса пластикового | м.п | 613,68 |
| 1.28. | Сантех. работы (перенос точек) | комплект | 1 |
| 1.29. | Монтаж противопожарных дверей | шт | 3 |
| 1.30. | Ремонт существующих дверей | комплект | 1 |
| 1. **Материалы для выполнения работ монтажных работ** | | | |
| 2.1. | Грунтовка (10 кг) | шт. | 178 |
| 2.2. | Штукатурка (мешок 30 кг) | шт. | 303 |
| 2.3. | Маяки 20x6мм (3м) | шт. | 137 |
| 2.4. | Угол перфорированный защитный 20х20х3000мм | шт. | 259 |
| 2.5. | Шпаклевка финишная (мешок 20 кг) | шт. | 643 |
| 2.6. | Клей для обоев (300 гр) | шт. | 150 |
| 2.7. | Обои фактурные под окрашивание | шт. | 152 |
| 2.8. | Краска для покраски обоев (9) | шт. | 93 |
| 2.9. | Клей плиточный (мешок 25 кг) | шт. | 156 |
| 2.10. | Затирка для швов (2 кг) | шт. | 160 |
| 2.11. | Потолок Армстронг в холл | м2 | 185,4 |
| 2.12. | Керамогранит | м2 | 486 |
| 2.13. | Линолеум коммерческий ESD- специальный линолеум для помещений, защищенных от электростатических разрядов, в которых необходимо одновременное соответствие следующим требованиям:  - обеспечение рассеяния и стекания электростатических разрядов  - способность выдерживать интенсивное перемещение персонала и легких транспортных средств  - минимальные расходы на инсталляцию, отсутствие специальной подготовки основания | м2 | 889 |
| 2.14. | Медная лента 0,04мм | м.п. | 1340 |
| 2.15. | Клей для линолеума ESD (12 кг) | шт. | 30 |
| 2.16. | Линолеум коммерческий | м2 | 531 |
| 2.17. | Клей для коммерческого линолеума (мешок 12 кг) | шт. | 17 |
| 2.18. | Плинтус и комплектующие | м.п. | 448 |
| 2.19. | Крепеж (в соответствии с объемом работ и материалов) | комплект | 1 |
| 2.20. | Двери противопожарные | шт. | 3 |
| 2.21. | Расходные материалы (метизы и крепеж, саморезы, валики и кисти, диски и круги, ленты и пленки, шпатели и мастерки и т.п.) | комплект | 1 |
| 2.22 | Фурнитура для присоединения медной ленты | Комплект | 10 |
| 1. **Монтаж СКС в соответствии с планом СКС** | | | |
| 3.1. | Сборка и установка коммутационной панели 19", 1U, 24 порта, Кат.5e (Класс D), 100МГц, RJ45/8P8C, 110/KRONE, T568A/B, неэкранированная, с органайзером, черная | шт | 7 |
| 3.2. | Установка точек доступа | шт | 7 |
| 3.3. | Сборка и установка монтажной стойки двухрамной с разборной рамой 19", 47U, Ш600xВ2217xГ800мм, с крышей | шт | 2 |
| 3.4. | Установка шин заземления медных 47U 6 клемм вертикальных | шт | 2 |
| 3.5. | Протяжка Кабеля U/UTP 4 пары, Кат.5e (Класс D), тест по ISO/IEC, 100МГц, одножильный, BC (чистая медь), 24AWG (0,51мм), полимерный материал нг(А)-HF, внутренний, оранжевый, 305м | бух | 30 |
| 3.6. | Сборка и установка Кабельного органайзера, 1U, глубина колец 60мм, металлический, с отверстиями в опорной планке | шт. | 8 |
| 3.7. | Установка DLP кабель-канала 80х35 без крышки | м | 94 |
| 3.8. | Установка крышки к кабель-каналу 65мм | м | 94 |
| 3.9. | Установка Суппорта/рамки на 6 модулей DLP на крышку 65 мм | шт | 20 |
| 3.10. | Установка Суппорта/рамки на 4 модуля DLP на крышку 65 мм | шт | 10 |
| 3.11. | Установка модуля вставки Кат.5е, неэкранированного | шт | 121 |
| 3.12. | Установка силовых розеток с заземлением | шт | 60 |
| 3.13. | Установка проволочного лотка 100х50х3000 | м | 168 |
| 3.14. | Установка проволочного лотка 200х50х3000 | м | 9 |
| 3.15. | Установка пластин для подвеса проволочных лотков на шпильке | шт | 240 |
| 3.16. | Установка гофрированных труб ПВХ 20мм с протяжкой | м | 600 |
| 3.17. | Установка гофрированных труб ПВХ 25мм с протяжкой | м | 150 |
| 3.18. | Установка гофрированных труб ПВХ 32мм с протяжкой | м | 100 |
| 3.19. | Установка держателя с защелкой 20 мм для труб | шт | 600 |
| 3.20. | Установка держателя с защелкой 25 мм для труб | шт | 150 |
| 3.21. | Установка держателя с защелкой 32 мм для труб | шт | 100 |
| 3.22. | Установка розеток информационных настенных RJ45 8P8C категория 5е UTP 1-порт | шт | 29 |
| 3.23. | Прокладка Коммутационного шнура U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, 2хRJ45/8P8C, T568B, заливной, с защитой защелки, многожильный, BC (чистая медь), 25AWG (7x0,175мм), LSZH нг(А)-HFLTx, 0,5м | шт | 150 |
| 3.24. | Установка блока электрических розеток, 19", 8 гнезд "евророзетка", макс. нагрузка 10 А, без шнура питания, вход С14, с фильтром и предохранителем, металлический корпус, макс. мощность 2500 Вт | шт | 4 |
| 3.25. | Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 5х25 мк(N,PE)-0,66 | м | 88 |
| 3.26. | Прокладка кабеля ВВГ -П нг(А)LS 3х2.5 0.66кВ | м | 600 |
| 3.27. | Установка розетки кабельной 63А 3Р+N+Е IР54 на поверхность 380В 135 | шт | 2 |
| 3.28. | Установка распределительной коробки 100х100х50 IP55 | шт | 10 |
| 3.29. | Протяжка силового провода ПуГВнг(А)-LS 1х6ж/з ТРТС | м | 200 |
| 3.30. | Установка электрощитка | шт | 1 |
| 3.31. | Установка счетчиков 230В 1-7,5А 3ф. 4пр. М7 Р32 трехфазный однотарифных | шт | 2 |
| 3.32. | Установка трансформаторов тока 100/5А с шиной 5ВА класс точности 0.5 | шт | 6 |
| 3.33. | Прокладка провода ПуВнг-LS 1х2,5 | м | 24 |
| 3.34. | Установка Изолятора шинного | шт | 6 |
| 3.35. | Установка Шины медной 20х30х4000 ГОСТ 434-78 20304 | шт | 1 |
| 3.36. | Запрессовка кабельных наконечников ТМЛ 25-10-8 | шт | 14 |
| 3.37. | Установка автоматических выключателей 3Р С 80А | шт | 4 |
| 3.38. | Протяжка Провода силового ПуГВнг (А)-LS 1х25 многопроволочного | м | 5 |
| 3.39. | Установка Выключателя автоматического однополюсного 16А C 4.5кА | шт | 7 |
| 3.40. | Прокладка Кабеля высокоскоростного c угловым разъемом с Ethernet HDMI | шт | 2 |
| 3.41. | Установка Розеток HDMI, 2мод., бел. (45х45мм) | шт | 4 |
| 3.42. | Установка Полосы 40х4 мм, горячеоцинкованная сталь, хлыст 6 метров | шт | 71 |
| 3.43. | Прокладка Провода силового ПуГВнг (А)-LS 1х16 желто-зеленый барабан многопроволочный | м | 281 |
| 3.44. | Обжимка Наконечника кабельного ТМЛ 16-8-6 | шт | 16 |
| 3.45. | Установка Болта заземления приварной с увеличенным фланцем, нержавеющий CD 8x15 | шт | 16 |
| 3.46. | Установка Клемм заземления для проволочных лотков, усиленных | шт | 4 |
| 3.47. | Установка съёмных и выдвижных блоков (коммутаторов) | шт | 15 |
| 3.48. | Монтаж проходных отверстий | шт | 45 |
| 3.49. | Демонтажные работы | компл | 1 |
| 3.50. | Тестирование кабеля на категорию 5е с предоставлением отчета | порт | 150 |
| 3.51. | Монтаж TV | шт | 2 |
| 3.52. | Маркировка кабельных линий | компл | 1 |
| 1. **Материалы для выполнения работ СКС** | | | |
| 4.1. | Коммутационная панель 19", 1U, 24 порта, Кат.5e (Класс D), 100МГц, RJ45/8P8C, 110/KRONE, T568A/B, неэкранированная, с органайзером, черная - гарантия: 5 лет | шт | 7 |
| 4.2. | Точка доступа | шт | 7 |
| 4.3. | Монтажная стойка двухрамная с разборной рамой 19", 47U, Ш600xВ2217xГ800мм, с крышей, в разобранном виде, черный | шт | 2 |
| 4.4. | Опоры регулируемые для напольных шкафов, стоек TRD, без поворотной основы, уп-ка 4шт. | уп | 2 |
| 4.5. | Шина заземления медная 47U 6 клемм вертикальная | шт | 2 |
| 4.6. | Крепежный комплект (винт, шайба, гайка) для крепления оборудования, уп-ка 50шт | уп | 2 |
| 4.7. | Кабель U/UTP 4 пары, Кат.5e (Класс D), тест по ISO/IEC, 100МГц, одножильный, BC (чистая медь), 24AWG (0,51мм), полимерный материал нг(А)-HF, внутренний, оранжевый, 305м - гарантия: 5 | бух | 26 |
| 4.8. | Кабельный органайзер 19", 1U, глубина колец 60мм, металлический, с отверстиями в опорной планке, черный, уп-ка 2шт | уп | 4 |
| 4.9. | DLP Кабель-канал 80x35 без крышки | м | 94 |
| 4.10. | Крышка к кабель-каналу 65мм DLP | м | 94 |
| 4.11. | Накладка на стык крышки 65 DLP | шт | 44 |
| 4.12. | Накладка на стык боковая 35 DLP защелкивающаяся | шт | 48 |
| 4.13. | DLPlus Угол внутренний 35х80 | шт | 3 |
| 4.14. | DLP Угол плоский Г-образный 50х80 белый | шт | 8 |
| 4.15. | DLP Угол плоский Т-образный 35х80 50х80 | шт | 4 |
| 4.16. | Заглушка для кабель-канала 35/50х80 DLP | шт | 15 |
| 4.17. | Mosaic Суппорт/рамка на 6 модулей DLP на крышку 65 мм | шт | 20 |
| 4.18. | Mosaic Суппорт/рамка на 4 модуля DLP на крышку 65 мм | шт | 10 |
| 4.19. | Вставка 45x45мм 2 порта под модули белая | шт | 13 |
| 4.20. | Вставка 45x45мм 1 порт под модули белая | шт | 10 |
| 4.21. | Модуль-вставка типа Keystone, Кат.5e, неэкранированный, белый, уп. 10шт | уп | 4 |
| 4.22. | Розетка силовая с заземлением белая | м | 60 |
| 4.23. | Лоток проволочный 100х50х3000 | м | 168 |
| 4.24. | Лоток проволочный 200х50х3000 | м | 9 |
| 4.25. | Комплект крепежный №1 для монтажа проволочного лотка | шт | 200 |
| 4.26. | Шпилька DIN 976-1 М8х2000 резьбовая покрытие цинк | шт | 50 |
| 4.27. | Пластина для подвеса проволочного лотка на шпильке | шт | 240 |
| 4.28. | Гайка со стопорным буртом М8 | шт | 400 |
| 4.29. | Анкер забивной М8 латунь | шт | 200 |
| 4.30. | Труба гофрированная ПВХ 20мм с протяжкой серая | м | 600 |
| 4.31. | Труба гофрированная ПВХ 25мм с протяжкой серая | м | 150 |
| 4.32. | Труба гофрированная ПВХ 32мм с протяжкой серая | м | 100 |
| 4.33. | Держатель с защелкой 20 мм для труб | шт | 600 |
| 4.34. | Держатель с защелкой 25 мм для труб | шт | 150 |
| 4.35. | Держатель с защелкой 32 мм для труб | шт | 100 |
| 4.36. | Розетка информационная настенная RJ45 8P8C категория 5е UTP 1-порт белая | шт | 29 |
| 4.37. | Коммутационный шнур U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, 2хRJ45/8P8C, T568B, заливной, с защитой защелки, многожильный, BC (чистая медь), 25AWG (7x0,175мм), LSZH нг(А)-HFLTx, серый, 0,5м | шт | 150 |
| 4.38. | Коммутационный шнур U/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, 2хRJ45/8P8C, T568B, заливной, с защитой защелки, многожильный, BC (чистая медь), 25AWG (7x0,175мм), LSZH нг(А)-HFLTx, серый, 2м | шт | 150 |
| 4.39. | Блок электрических розеток, 19", 8 гнезд "евророзетка", макс. нагрузка 10 А, без шнура питания, вход С14, с фильтром и предохранителем, металлический корпус, макс. мощность 2500 Вт | шт | 4 |
| 4.40. | Кабель питания, вход - евровилка с заземлением (Schuko, CEE 7/7) , выход - разъём C13 (IEC 60320), 3x1мм2, 1.8 м, 250В 10A, черный | шт | 4 |
| 4.41. | Маркировка - лента для принтера | шт | 8 |
| 4.42. | Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся, 150х2,5мм, белая, уп-ка 100шт. | шт | 1200 |
| 4.43. | Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся, 300х3,5мм, белая | шт | 800 |
| 4.44. | Стяжка-липучка с мягкой пряжкой, 210х16мм, для пучков до 50мм, черная | шт | 100 |
| 4.45. | Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х25 мк(N,PE)-0,66 | м | 88 |
| 4.46. | Кабель ВВГ -П нг(А)LS 3х2.5 0.66кВ | м | 600 |
| 4.47. | Розетка кабельная 63А 3Р+N+Е IР54 на поверхность 380В 135 | шт | 2 |
| 4.48. | Коробка распределительная 100х100х50 IP55 | шт | 10 |
| 4.49. | Провод силовой ПуГВнг(А)-LS 1х6ж/з ТРТС | м | 200 |
| 4.50. | ЩМП-5-0 (1000х650х300, YKM40-05-31) | шт | 1 |
| 4.51. | Счетчик 230В 1-7,5А 3ф. 4пр. М7 Р32 трехфазный однотарифный, 1(7.5) | шт | 2 |
| 4.52. | ТТИ-А 100/5А с шиной 5ВА класс точности 0.5 | шт | 6 |
| 4.53. | Провод ПуВнг-LS 1х2,5 | м | 24 |
| 4.54. | Изолятор шинный SM-30 | шт | 6 |
| 4.55. | Шина медная М1Т 20х30х4000 ГОСТ 434-78 20304 | шт | 1 |
| 4.56. | Дин-рейка перфорированная 3F, 35х7,5мм. | шт | 1 |
| 4.57. | Шина соединительная типа PIN (штырь) 3-фазная 63А (1м) | шт | 1 |
| 4.58. | Наконечник кабельный ТМЛ 25-10-8 | шт | 14 |
| 4.59. | Наконечник штырьевой втулочный НШВ 25-16 | шт | 24 |
| 4.60. | Автоматический выключатель 3P C 80А | шт | 4 |
| 4.61. | Провод силовой ПуГВнг (А)-LS 1х25 белый барабан многопроволочный АЛЮР | м | 5 |
| 4.62. | Выключатель автоматический однополюсный 16А C ВА47-29 4.5кА | шт | 7 |
| 4.63. | Кабель высокоскоростной c угловым разъемом с Ethernet HDMI Wize | шт | 2 |
| 4.64. | Розетка HDMI, 2мод., бел. (45х45мм), серия (тип) DEC, 10 м. | шт | 4 |
| 4.65. | Полоса 40х4 мм, горячеоцинкованная сталь, хлыст 6 метров | шт | 71 |
| 4.66. | Провод силовой ПуГВнг (А)-LS 1х16 желто-зеленый барабан многопроволочный | м | 281 |
| 4.67. | Наконечник кабельный ТМЛ 16-8-6 | шт | 16 |
| 4.68. | Болт заземления приварной с увеличенным фланцем, нержавеющий CD 8x15 | шт | 16 |
| 4.69. | DIN 128 A Шайба пружинная (гровер) одновитковая изогнутая, нержавеющая А2 М8 | шт | 16 |
| 4.70 | DIN 934 Гайка шестигранная 8.0 горячий цинк М8 | шт | 16 |
| 4.71. | Клемма заземления для проволочного лотка, усиленная | шт | 4 |
| 4.72. | Расходные материалы (в соответствии с объемом работ и материалов) | компл | 1 |
| 1. **Кондиционирование монтаж и поставка оборудования** | | | |
| 5.1. | Сплит-система настенного типа | шт | 1 |
| 5.2. | Установка внешнего блока ( до 7 кВт) | шт | 1 |
| 5.3. | Установка внутреннего блока (до 7 кВт) | шт | 1 |
| 5.4. | Насос дренажный проточный, 18 л/ч | шт | 1 |
| 5.5. | Установка насоса дренажного | шт | 1 |
| 5.6. | Монтаж фреоновой трассы | пог. м | 40 |
| 5.7. | Труба медная 3/8" | пог. м | 40 |
| 5.8. | Труба медная 5/8" | пог. м | 40 |
| 5.9. | Трубка теплоизоляции 3/8" 10/6 | пог. м | 40 |
| 5.10. | Трубка теплоизоляции 5/8" 15/6 | пог. м | 40 |
| 5.11. | Монтаж сигнального кабеля | пог. м | 42 |
| 5.12. | Кабель КВВг 5х1,5 | пог. м | 42 |
| 5.13. | Пайка (до 1") | мест | 8 |
| 5.14. | Кабель ВВг 3х2,5 | пог. м | 24 |
| 5.15. | Монтаж кабеля (до 6кв.) | пог. м | 24 |
| 5.16. | Организация отверстия Ф40 (до 400мм) | шт | 6 |
| 5.17. | Организация отверстия Ф20 (до 400) | шт | 1 |
| 5.18. | Вакуумирование системы | шт | 1 |
| 5.19. | Опрессовка системы | шт | 1 |
| 5.20. | Рама под внешний блок | шт | 1 |
| 5.21. | Заправка фреоном | шт | 1 |
| 5.22. | Фреон R410a | кг | 0,5 |
| 5.23. | Гофра дренажная Ф16 | пог. м | 8 |
| 5.24. | Сифон сантехнический | шт | 1 |
| 5.25. | Монтаж дренажной трассы | пог. м | 8 |
| 5.26. | Кабель - канал 25х25 | пог. м | 8 |
| 5.27. | Кабель - канал 100х60 | пог. м | 16 |
| 5.28. | Монтаж кабель-канала | пог. м | 24 |
| 5.29. | Расходные материалы (метизы, крепеж, труба капиллярная) | комп | 1 |
| 1. **Общие расходы** | | | |
| 6.1. | Транспортные расходы, логистика, погрузо-разгрузочные работы, уборка | компл | 1 |
| 6.2. | Уборка и утилизация строительного мусора включает его вынос, погрузку и вывоз. | комплект | 1 |
| 6.3. | Непредвиденные расходы, которые могут появиться в связи с вероятностью возникновения неучтённых затрат на стадии строительства. Данные расходы оплачиваются постфактум после обоснования и согласования расходов с Заказчиком | услуга | 1 |

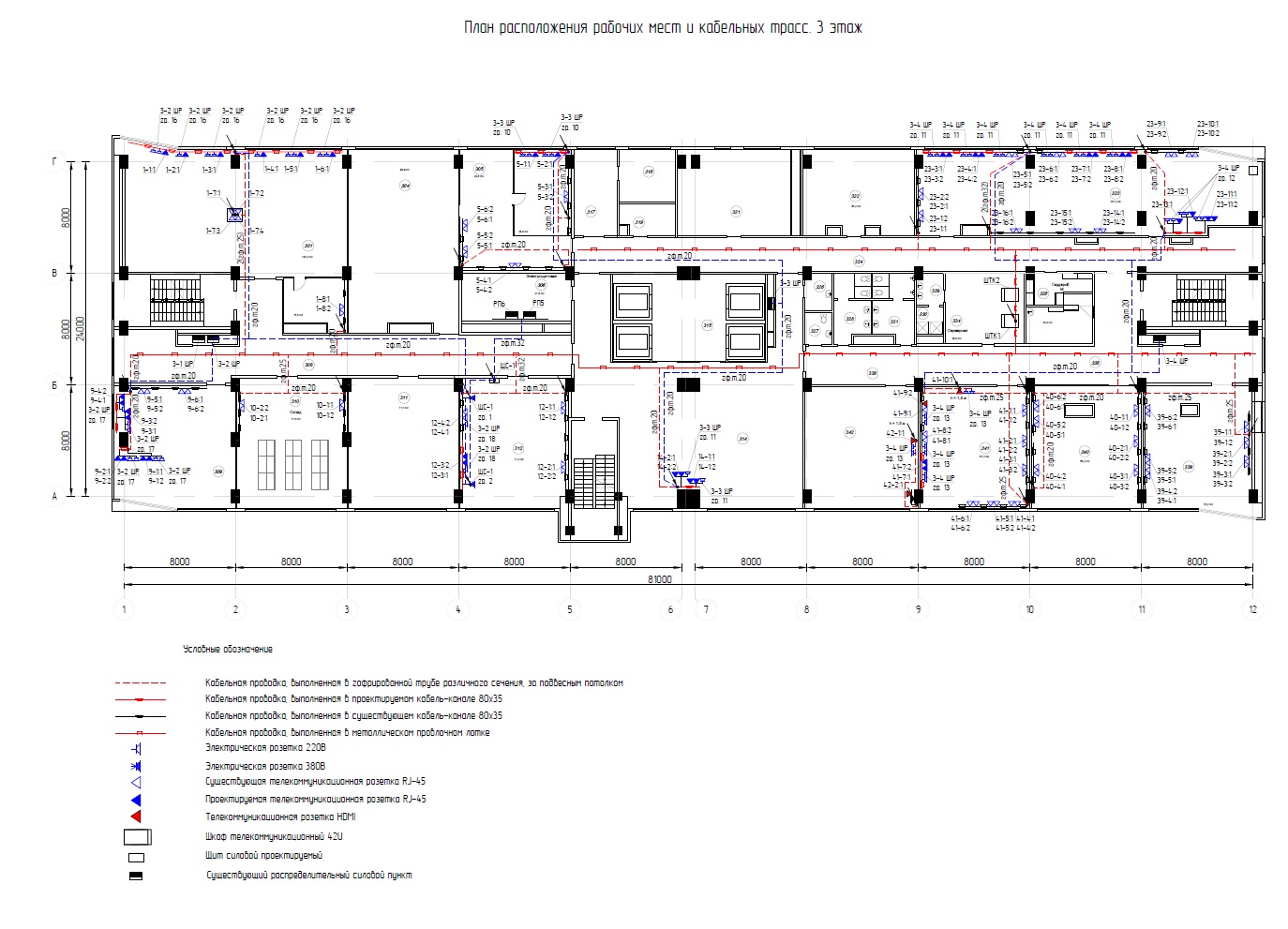
**Приложение №2 План БТИ**

****

**Приложение №3 Проектный план**

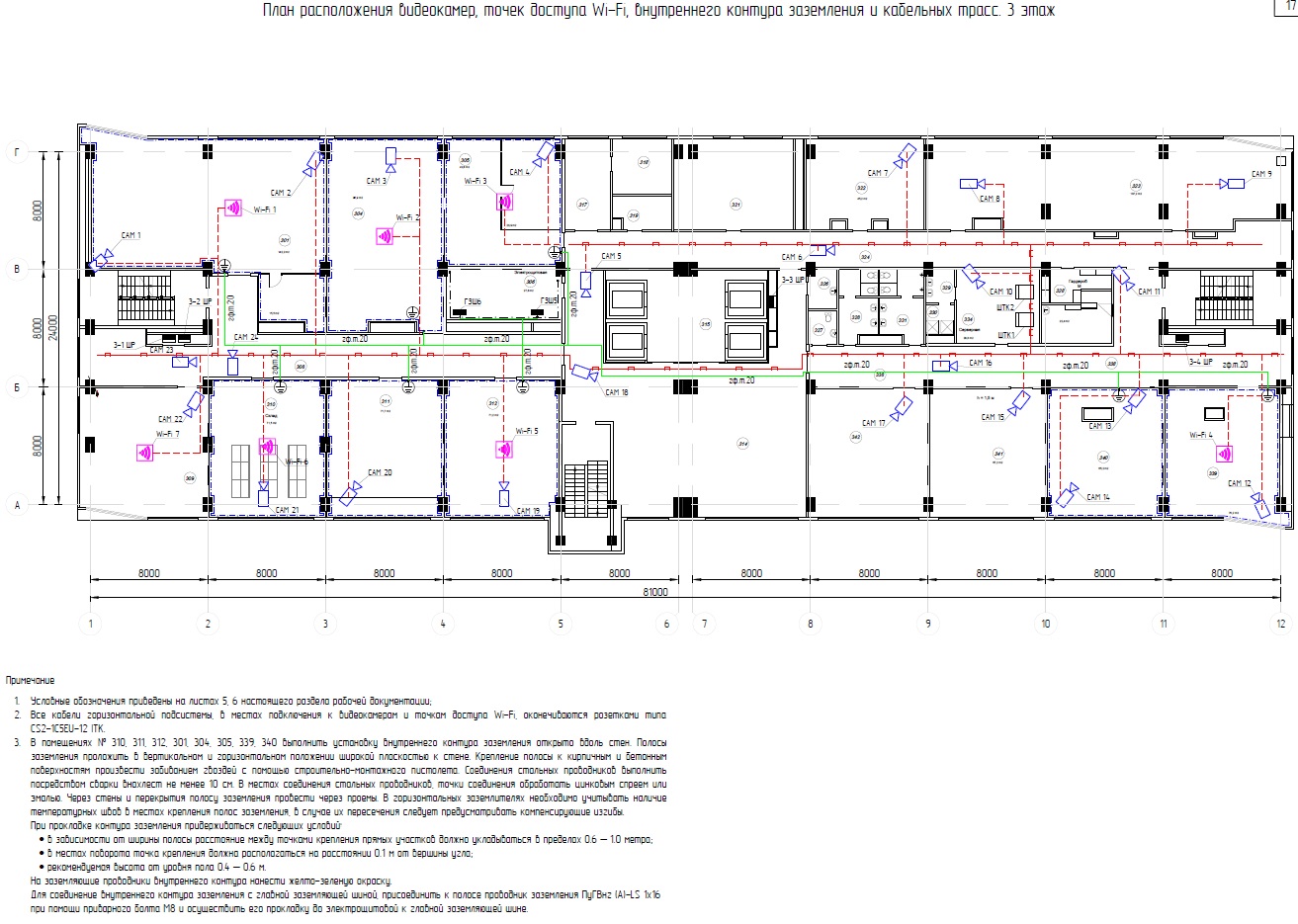
****

**Приложение №4 План расположения кабельных трасс**

****

**Приложение №5 План расположения видеокамер, точек доступа,**

**внутреннего контура заземления и кабельных трасс**

****