**СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:**

Управляющий директор ЗАО «ПриПриложение №2

по строительству Генеральный директор

АФК «Система»

­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю. Иванов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И. Захарова

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на комплексный капитальный ремонт с реставрацией и приспособлением к современному использованию здания АТС по адресу: г. Москва, Милютинский переулок, дом 5, строение 1 (Объект культурного наследия регионального значения «Центральная телефонная станция. Уличный корпус, 1907-1908 гг., архитектор О.В. Дессин. Дворовый корпус, 1902-1904 гг., архитектор А.Э. Эрихсон»)

**СОГЛАСОВАНО:**

ООО «Реставратор-М»

Лицензия №РОК02140 от 24.03.2011

на осуществление деятельности

по реставрации объектов

(памятников истории и культуры)

Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Степанова

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

ОАО «Московская городская

телефонная сеть»

Генеральный директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Ершов

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

ООО «СТК Стройтехнология»

Генеральный директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Б. Батурин

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

**Москва 2012г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Перечень основных требований** | **Содержание требований** |
| 1. **Общие данные** | | |
| 1.1 | **Наименование, адрес проектируемого объекта.** | Комплексный капитальный ремонт с реставрацией и приспособлением к современному использованию здания АТС по адресу: г. Москва, Милютинский переулок, дом 5, строение 1 (Объект культурного наследия регионального значения «Центральная телефонная станция. Уличный корпус, 1907-1908 гг., архитектор О.В. Дессин. Дворовый корпус, 1902-1904 гг., архитектор А.Э. Эрихсон») |
| 1.2 | **Основание для проектирования.** | Договор М-ЛИ-РМ-07-08/12 от 28.08.2012г. |
| 1.3 | **Заказчик** | ЗАО «Лидер-Инвест». |
| 1.4 | **Генеральный проектировщик** | ООО «Реставратор–М» |
| 1.5 | **Исходные данные для разработки документации.** | * Кадастровый паспорт земельного участка; * Поэтажные планы БТИ по состоянию на 01.07.2011 заказ №1410301269; * Кадастровый паспорт здания — учетный номер 96/8 (02114411) от 22.07.2011 г; * Инженерно-технические изыскания для определения состояния здания окружающей застройки(2007г. исполнитель СК «КРЕАЛ»); * Геоподоснова; * Охранное обязательство (собственник МГТС) действует до 30.12.2011(требуется пролонгация); * Планово-реставрационное задание от 25.10.2012 №16-11/007-972/12 выдано МГТС и действует до 31.12.2016 г. |
| 1.6 | **Объем проектирования.** | Проектная документация в объеме необходимом для обеспечения производства работ по комплексному капитальному ремонту с реставрацией и приспособлением к современному использованию здания АТС в соответствии с объемами определенными предметом охраны. |
| 1.7 | **Источник финансирования** | Средства Инвестора. |
| 1.8 | **Сведения об участке и планировочных ограничениях.** | Существующее здание АТС расположено в центральном административном округе г. Москвы, район Красносельский.  Исследуемое здание находится на территории участка, расположенного к северо-востоку от Кремля в пределах исторического Белого города в восточной части квартала №96 с востока ограничены Милютинским переулком, с запада ул. Малая Лубянка. Торцевые стороны здания с юга Мясницкой ул. и Фуркасовским переулком, с северной стороны Сретенским переулком. |
| 1.9 | **Назначение объекта.**  **Технико-экономические показатели по объекту** | Здание АТС (предприятие связи) с переустройством помещений для размещения административно-технического персонала для обслуживания систем связи  Основные технико-экономические показатели существующего здания:  - Этажность здания: 9  - Общая площадь помещений – 9963,5 м2 |
| 1.10 | **Состав проектной документации.** | В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации», Постановлением Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Постановлением Правительства Москвы от 01.03.2005 № 114-ПП «об утверждении Положения о порядке организации проведения и финансирования капитального и текущего ремонта объектов социальной сферы г. Москвы», другими действующими нормативными актами органов власти и управления Российской Федерации и г. Москвы.  Проектная документация, необходимая и достаточная для прохождения независимой экспертизы, в объёме, необходимом для проведения строительно-монтажных и реставрационных работ и сдачи объекта в эксплуатацию, за исключением внешних сетей. |
| 1.11 | **Требования к составу сметной документации** | Для определения стоимости капитального ремонта нежилого здания составить сметную документацию в соответствии с:   * "Методическими указаниями по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации" МДС 81-35.2004 , введенными в действие постановлением Госстроя России от 05 марта 2004г.; * МДС 81-25.2001 и письмом Федерального Агенства по строительству и ЖКХ от 18.11.2004г. № АП-5536/06 "О порядке применения нормативов сметной прибыли в строительстве»; * "Сводом правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной и проектно-сметной документации" (СП 81-01) (письмо Минстроя России от 29.12.94 N ВБ-12-276)   Стоимость работ по ремонту и замене лифтового оборудования, определить исходя из сметных нормативов, установленных ТСН, утвержденными Госстроем России в составе сметно-нормативной базы 2001г.:  ГЭСНм-2001 сборник №3 «Подъемно-транспортное оборудование;  ГЭСНп-2001 Сборник №1 «Электротехнические установки»  ГЭСНмр-2001 Сборник №41 «Капитальный ремонт и модернизация»  Сметный расчет выполнить по нормам и ценам ТСН 2001 в 2-х уровнях цен:  - базовые цены;  - текущие цены с применением коэффициента пересчета по видам работ на дату составления сметной документации.  Сметы должны пройти проверку независимой экспертизы на соответствие сметным нормативам. |
| 1.12 | **Дополнительные требования к проектированию** | При составлении и комплектовании научно-проектной документации учесть требования СНиП 1.02.01-94 и Свода реставрационных правил СРП-2007 "Рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации" (2-ая редакция)  Проектирование проводится в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», Федеральным законом от 30.12. 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Учесть требование распоряжения Правительства РФ от 12.06.2010 №1047-р «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».  Комплект проектно-сметной документации должен быть сдан Заказчику не позднее 20 февраля 2013 года. Результатом работ считается проектно-сметная документация, получившая положительное заключение органа экспертизы, выбранного Заказчиком. Разработанные проектные решения должны обеспечивать минимальный нормативный срок завершения СМР по Объекту до 30.05.2014 года.  Проектную документацию представить заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1-м экземпляре на электронном носителе в формате PDF и DWG  Исполнитель разрабатывает проектную документацию с уровнем детализации, необходимым и достаточным для качественного выполнения подрядной организацией строительно-монтажных работ. |
| 1.13 | **Указания о выделении очередей ведения капитального ремонта.** | В одну очередь |
| 1.14 | **Сроки окончания проведения ремонта.** | декабрь 2013 года |
| 1. **Основные требования к проектным решениям** | | |
| 2.1 | **Благоустройство участка.** | В пределах участка:  Восстановить отмостку, асфальтовое покрытие и обеспечить водоотвод с рельефа участка, с учетом кровли.  - Выполнить восстановление существующего благоустройства со стороны Милютинского переулка, внутреннего и малого двора;  - Предусмотреть сохранение конфигурации существующих проездов.  Разработать проект благоустройства территории внутреннего двора между строениями 1 и 2 по Милютинскому пер, 5 с учетом его использования под парковку легковых автомашин, а также территории между южным фасадом дворового корпуса и ограждением с учетом ее рационального использования. Предусмотреть замену забора, отделяющего малый двор от территории соседнего здания. |
| 2.2 | **Архитектурно-планировочные решения.** | Состав, площади и функциональное назначение помещений определить в соответствии с заданием в виде архитектурно-планировочных решений, утвержденных Заказчиком.  Выполнить раздел «Архитектурное освещение фасадов здания АТС» по главному фасаду со стороны Милютинского переулка и во внутреннем дворе. На главном фасаде установить подсвеченные адресные указатели, направления на пожарные гидранты. Запроектировать освещение входов в здание.  Внутренние стены и перегородки — кирпичные, ГКЛ, ГВЛ и остекленные. Ремонтные работы и документацию и по отделке административных помещений технического персонала для обслуживания АТС выполнить в объеме «Shell & Core» - в документации по архитектурным решениям и сметам учесть следующее:   * + Полы: конструкцию полов без окончательной отделки выполнить в соответствии с назначением помещений;   + Стены:   1. Поверхность внутреннего периметра наружных стен – высококачественная штукатурка, с окраской.  2. Откосы наружных стен в местах установки оконных блоков – штукатурка по сетке, шпатлевка и окраска за 2 раза.  3. Места под установку приборов отопления - штукатурка, шпатлевка и окраска за 2 раза (RAL 9001).   * + Потолки:   Проектом и сметой предусмотреть устройство подвесных потолков типа Армстронг, за исключением потолков, включенных в планово реставрационное задание, светильники, датчики пожарно-охранной сигнализации.   * + Окна: объемы и характеристики заполнения наружных оконных проемов всех помещений указать в чертежах фасадов.   Ремонтные работы и документацию и по отделке мест общего пользования (вестибюли, коридоры, санузлы, лестничные клетки) выполнить в полном объеме в соответствии с проектом реставрации и ведомостью отделочных работ.  Минимизировать площадь проходных коридоров.  Предусмотреть возможность укрупнения офисных площадей за счет максимального уменьшения количества перегородок.  На каждом из двух верхних этажей вспомогательного корпуса в осях Д-Р, 3-10, организовать одно помещение свободного назначения с одновременным пребыванием не более 25 человек. В районе входа в каждое из данных помещений запроектировать санузлы: мужской (1 писсуар и 1 унитаз) и женский (2 унитаза).  На остальных этажах оптимизировать количество санитарных узлов в соответствии с действующими нормативами, разместить (по возможности) в темных помещениях. |
| 2.3 | **Вертикальный транспорт.** | Существующие пассажирские лифты заменить на грузопассажирские с современной отделкой. |
| 2.4 | **Конструктивные решения.** | Состав и объем раздела «Конструктивные решения» определить по результатам «Обследования строительных конструкций (в т.ч. фасадов) здания АТС». |
| 2.5 | **Инженерное и технологическое оборудование** | Используемое оборудование, а также комплекс систем жизнеобеспечения и функциональной безопасности, должны соответствовать современным требованиям. |
| 2.6 | **Требования к мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов.** | В соответствии с СП 35-103-2001 п. 1.8 предусмотреть доступ МГН только на  первый этаж здания Дворового корпуса. |
| 2.7 | **Инженерные системы зданий.** | **Основные требования к инженерным системам здания**  Состав и объем инженерных разделов и необходимость демонтажа внутреннего инженерного оборудования определить по результатам обследования технического состояния существующих внутренних инженерных систем здания АТС.  При выполнении разделов проектной документации по инженерным разделам учесть следующие требования:  Проектирование инженерных систем производить с привлечением представителя Инвестора и Технического заказчика.  Компоновка инженерных коммуникаций должна обеспечивать свободный доступ к "арматуре" (ревизионной, регулировочной и т.п.), возможность ремонта и замены отдельных участков, возможность поэтажного подключения к горизонтальным разводкам этажей.  Трубопроводы должны быть предусмотрены с необходимой маркировкой и окраской, электрооборудование (в т.ч. слаботочные системы) – с маркировкой кабелей, распределительных коробок и другой арматуры.  На всех системах водопровода и вентиляции установить механические фильтры.  Высоту подшивного потолка офисной зоны для разводки инженерных коммуникаций, определить после разработки сводного плана инженерных сетей. |
| 2.7.1 | **Внутреннее электрооборудование и электроосвещение.** | Электроснабжение здания осуществить по 2-й категории надежности.  Электрооборудование и электроосвещение запроектировать в соответствии с (ПУЭ, СП 31-110-2003, СНИП 23-05-95, ВСН 59-88, и архитектурно-строительными решениями.  Электроприемники здания необходимо распределить таким образом, чтобы при ремонтных и профилактических работах не нарушалось электроснабжение ряда жизненно важных функциональных зон:   1. Лифты запитать от разных секций ГРЩ 2. Рабочее и аварийное освещение запитать от разных секций ГРЩ 3. Резервы насосов запитать от разных секций ГРЩ   Электрооборудование и технические системы, а именно:  - установки противодымной защиты  - систему пожарной сигнализации  - систему оповещения о пожаре  - систему охранной сигнализации  - систему видеонаблюдения  - контроллеры автоматики  запитать от щитов, с установкой АВР. К щитам, питающим эти системы подвести кабели питания от разных секций ГРЩ.  Главный распределительный щит (ГРЩ), предлагается разместить в цокольном этаже здания.  ГРЩ кассетно-модульного типа состоит из вводного и распределительного устройства.  В вводной части ГРЩ должен быть предусмотрен учет энергопотребления с использованием двухтарифных счетчиков.  Оборудование ГРЩ должно позволять проводить учет электроэнергии и, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 31 августа 2006 г. N [530](http://www.rg.ru/2006/09/01/energetika-rynki-dok.html)\*, производить почасовой учет электроэнергии.  Электроприемники относятся к 2-й категории надежности. Их питание равномерно распределить по обеим секциям ГРЩ с учетом резерва 15%..  ГРЩ оснастить средствами индивидуальной защиты и инструментом. Установить телефон с выходом в городскую сеть.  Для распределения электроэнергии запроектировать этажные распределительные щиты  напряжением 380/220В.  В помещениях свободного назначения двух верхних этажей вспомогательного корпуса в осях Д-Р, 3-10, запроектировать мощность исходя из расчета 100 Ватт / м2 (~35 кВт) в каждом.  В поэтажных щитах здания запроектировать дополнительные приборы учета электроэнергии.  Тип системы заземления TN-C-S. В технических помещениях (венткамеры, насосные, электрощитовые, машинное отделение лифтов, АТС и т.д.) предусмотреть местные узлы (зажимы) заземления.  Слаботочные системы, а именно:  - система пожарной сигнализации  - система оповещения о пожаре  - система охранной сигнализации  - система видеонаблюдения  - оборудование серверных  - телефонная станция  - контроллеры автоматики здания  должны иметь отдельный контур заземления, объединенный с основным контуром в ГРЩ.  Трубные магистрали, насосные станции, вентиляционные установки, воздуховоды должны содержать систему уравнивания потенциалов (п. 1.7.82 ПУЭ) и дополнительного уравнивания потенциалов (п.1.7.83 ПУЭ).  В щитках предусмотреть не менее 15% резервных автоматических выключателей. Подключение этажных распределительных щитов выполнить от ВРУ здания.  Предусмотреть устройства системы бесперебойного питания (ИБП) для систем пожарной сигнализации, видеонаблюдения, охранной сигнализации, системы оповещения о пожаре.  Все запроектированное оборудование должно иметь необходимые сертификаты соответствия установленным нормам и правилам. В строительной части проекта предусмотреть закладные для ввода кабелей в щитовые.  Конкретные решения по силовому электрооборудованию и электроосвещению определить проектом.  Осветительную сеть разделить на рабочее и аварийное освещение. Подсветка фасада, главного входа, выводы на наружную рекламу (если будет) и рабочее освещение лестничных клеток должны иметь возможность отключения и включения по сигналу системы автоматики (См. раздел автоматики).  Аварийное освещение должно работать в круглосуточном режиме и обеспечивать как минимум 5% рабочей освещенности. Аварийное освещение коридоров должно быть равномерно распределено по длине коридоров .  К аварийной сети подключить светильники, указывающие направление эвакуации, пути эвакуации и на эвакуационные двери. Данные светильники должны иметь встроенный аккумулятор, обеспечивающий их свечение как минимум 1 час после снятия питания. Такой же светильник установить над входной дверью в станцию водяного пожаротушения (с надписью «Насосная станция»).  На фасад установить светильники, указывающие номер дома, улицу, обозначение пожарных гидрантов и подсоединить к сети фасадного освещения с управлением от системы автоматики и вручную.  Технологическое (функциональное) заземление для оборудования систем связи, информационно-вычислительных систем в соответствии с ГОСТ 464-79, РД 45.155-2000. ГОСТ Р 50571.22-2000, ГОСТ Р 50571.21-2000 и международного стандарта ANSI/TIA/EIA и рекомендаций Международного Союза Электросвязи ITU-T К.27 (защита от помех);  Распределительные сети выполнить кабелями и проводами с медными жилами. Для питания однофазных приемников использовать трехпроводные линии, трехфазных – пятипроводные.  Для прокладки кабельных линий от ГРЩ до потребителей предусмотреть вертикальные междуэтажные каналы с резервом 15-20%.  Горизонтальная разводка по этажам выполняется скрыто за подшивным потолком в лотках, коробах, штробах по стенам.  Все скрытые разводки должны выполняться в трубах для возможности повторной перетяжки и с резервом 15-20%. Предусмотреть необходимые распаечные и протяжные коробки. |
| 2.7.2 | **Молниезащита** | Молниезащита здания должна быть выполнена в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».  Молниезащиту выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СО 153-34.21.122-20003; РД 45 155-2000); |
| 2.7.3 | **Водоснабжение** | Для водоснабжения запроектировать современное инженерное оборудование в соответствии с действующими нормативами.  Здание оборудовать отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, а также системой горячего водоснабжения с циркуляцией по магистрали и стоякам.  Для обеспечения потребных напоров предусмотреть устройство насосных станций хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.  Водопроводный ввод, оборудование повысительной насосной станции холодного водоснабжения и станции водяного пожаротушения установить в помещениях цокольного этажа соседнего здания (строения 2). Оборудование должно включать:  - насосы хозяйственно-питьевые со станцией управления производства "Wilo" или аналог;  - насосы противопожарные - производства "Wilo" или аналог;  - мембранный бак фирмы "Reflex", "Flamco" или аналог.  Входное давление принять равным минимальному фактическому напору водопровода.  Прокладку трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнить в специально предусмотренных вертикальных шахтах.  Установка:  - счетчиков холодной воды отечественного производства раздельно на здания строение 1 и строение 2.  - пожарные краны встроенные и навесные российского производства или импортный аналог;  - на ответвлениях трубопроводов от стояков холодной и горячей воды к санитарно-техническим приборам установить регуляторы давления в зависимости от величин расчетного давления воды на этажах.  Арматура:  - краны шаровые – отечественного или импортного производства "Danfoss", "ITAP", "АДЛ" или аналогичные;  - электрозадвижки отечественного производства (при необходимости);  - задвижки и обратные клапаны отечественного или импортного производства фирмы "Danfos", "АДЛ" или аналог;  - затворы дисковые фирмы "Danfos", "АДЛ" или аналог (в насосной станции и на магистралях);  - водоразборная арматура отечественного или импортного производства.  - Материал водопроводных труб:  стояки и магистрали из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91;  - подводки к сантехоборудованию – гибкие, отечественного или импортного производства с установкой арматуры отключения.  - Изоляционные материалы для систем холодного и горячего водоснабжения:  - вспененный полиэтилен фирма "Термофлекс", "K-flex" или аналог в негорючем исполнении.  Общее положение:  Необходимость демонтажа и замены инженерных систем определяется по результатам обследования. |
| 2.7.4 | **Канализация** | Запроектировать систему канализации в соответствии с действующими нормативами и с учетом материалов обследования.  Для проектируемого здания предусмотреть системы бытовой, канализации.  Прокладку выполнить скрыто в стенах, конструкции пола, за подвесным потолком. Вертикальные стояки – в специально предусмотренных шахтах.  Сантехническое оборудование:  - отечественного производства или импортного.  Материал канализационных труб:  - стояки, горизонтальные разводки, разводки по санузлам – пластиковые трубы отечественного производства;  - горизонтальные разводки по цокольному этажу - чугунные безраструбные трубы фирмы "Duker" или аналог;  - трубы напорной канализации - стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91 (при необходимости).  Предусмотреть:  - Прочистные устройства на горизонтальных магистралях согласно нормам проектирования, а также дополнительные на поворотах труб. К прочистным устройствам обеспечить доступ, не перекрываемый другими системами и магистралями.  - канализационный противозатопочный клапан от затопления подвала, фирмы "HL Hutterer & Lechner GmbH", Австрия или аналог (при необходимости); |
| 2.7.5 | **Водосток и дренаж** | Здание оборудовать системой наружного водостока. Стоки ливневой канализации с крыши здания вести в оцинкованных трубах.  Для удаления воды из вентиляционных камер, отвода конденсата от установок кондиционирования, промывки спринклерной системы, спроектировать дренажную систему. Разводку вести трубами ПВХ необходимого размера.  Для удаления случайных и аварийных вод в подвале спроектировать систему дренажных насосов, устанавливаемых в приямках. Приямки организовать в насосных, вентиляционных камерах подвала, в помещениях с расположением гребенок.  - Трубы от дренажных насовов - стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75\*.  Предусмотреть:  - водосточные воронки отечественные или фирмы HL Hutterer или аналогичные.  - насосы в приямках – фирмы «Grundfos» (или аналогичные) для удаления вод от срабатывания системы АПТ и удаления случайных и аварийных вод из помещений насосных станций, а так же отвода конденсата от системы центрального кондиционирования;  - насосы в приямках - фирмы «WILO» или аналогичные  - трапы HL310 N с вертикальным выпуском фирмы HL Hutterer или аналогичные ;  -муфта противопожарная HL840 для трапа с вертикальным выпуском фирмы HL Hutterer или аналогичная –для отвода стоков от системы АПТ. |
| 2.7.6 | **Отопление, вентиляция, кондиционирование и противодымная защита**  **Общие** | Проектирование систем отопления, вентиляции, кондиционирования и противодымной защиты вести в соответствии с требованиями нормативных документов Российской Федерации и Московских городских строительных норм.  Расчетную температуру (tн) и энтальпию (Iн) наружного воздуха принимать в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 и СНиП 23-01-99\*.  Теплый период года для систем вентиляции (параметры А):  - tн = 22,6°С;  - Iн = 49,6 кДж/кг.  Для систем кондиционирования (параметры Б):  - tн = 26,3°С;  - Iн = 52,4 кДж/кг.  - tн = 35°С – для подбора наружных конденсаторных блоков  Холодный период года для систем отопления, вентиляции и кондиционирования:  - tн = -28°С. |
| 2.7.7 | **Отопление** | Систему отопления здания запроектировать водяной с параметрами 85-60˚С, 2х-трубной с нижней разводкой магистралей и установкой радиаторов и/или конвекторов. Для отопления технических помещений применить регистры из гладких труб.  Система отопления водяная двухтрубная. Трубы системы отопления помещений прокладывают от стояков до места установки отопительных приборов.  Трубопроводы поэтажной разводки выполнить из пластиковой трубы фирмы "Rehau", "Uponor" или аналогичной. В качестве приборов отопления применить радиаторы "Прадо" Российского производства или аналогичные. Выпуск воздуха предусмотреть через краны Маевского, расположенные на нагревательных приборах и посредством автоматических спускников воздуха в верхних точках системы.  Регулирующая и запорная арматура производства фирм "Danfoss", "Oventrop" или аналог.  На отопительных приборах установить термостатические клапаны для регулирования теплоотдачи каждого прибора и необходимую запорно-регулирующую арматуру, позволяющую производить отключение каждого прибора в отдельности. В общественных зонах здания отопительные приборы должны оснащаться терморегуляторами, защищенными от неавторизованного доступа.  На поэтажных коллекторах (в случае их проектирования) предусмотреть установку автоматических балансировочных клапанов для поддержания перепада давления на системе отопления этажа, запорную и дренажную арматуру. Для увязки системы отопления на главных стояках установить балансировочные клапаны. В нижней части стояков предусмотреть запорную арматуру и возможность слива теплоносителя.  Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления выполнить из стальной трубы ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.  Над входными группами предусмотреть воздушно-тепловые завесы. Предусмотреть меры по защите оборудования от замораживания. |
| 2.7.8 | **Вентиляция** | Проект вентиляции здания должен быть выполнен в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормами с учетом назначения помещений, режимов работы, характера и величины тепловыделения и влагопоступления, количества людей и местонахождения помещения в здании. В здании предусмотреть следующие виды вентиляции:  - общеобменная вентиляция;  - вытяжная вентиляция санузлов;  - противодымная вентиляция (дымоудаление и подпор воздуха);  - газоудаляющая вентиляция из помещений серверных (по отдельному Техзаданию).  - Отдельную вытяжную систему предусмотреть для помещений цокольного и первого этажей в осях А-Г, 8-12. Кратность воздухообмена принять равной 10.  - Для помещений двух верхних уровней в осях Д-Р, 3-10 предусмотреть отдельную приточную систему. В ее состав должны войти:  - шумоглушители;  - Предварительный фильтр и фильтр тонкой очистки (UE9)  - первый контур подогрева;  - камеру орошения/увлажнения;  - второй контур обогрева;  - контур охлаждения, работающий от блока VRV/VRF;  Управление климатическими параметрами данной системы осуществлять от датчиков температуры и влажности, установленных внутри помещений. Система должна обеспечивать поддержание в указанных помещениях температурного режима в диапазоне 18 – 260С и влажности в диапазоне 30-60 %.  Системы вентиляции здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. К установке принять вентиляционное оборудование отечественного и зарубежного производства.  Воздухообмен в помещениях принять согласно действующим нормам. Воздуховоды общеобменной вентиляции принять из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды должны быть покрыты теплоизоляцией, на этажных ответвлениях должны быть установлены огнезадерживающие клапаны. На сетевой разводке воздуховодов предусмотреть дроссель-клапаны и лючки для обслуживания вентиляционных каналов и точкам для замеров скорости воздуха и давления.  Теплоснабжение вентустановок осуществить от ИТП, расположенного в здании действующей АТС, строение 2, с установкой теплосчетчика Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения приточных установок 95-70 ºС. Для приточных вентиляционных установок в подвале предусмотреть обособленные венткамеры с воздухозаборными шахтами, расположенными на уровне не менее 2 м от земли.  Транспортировку вытяжного воздуха из рабочих и служебных помещений, а также из санузлов предусмотреть через индивидуальные шахты с нормируемым пределом огнестойкости. Расположение шахт не должно препятствовать организации функциональных пространств. Вертикальные шахты прижать к колоннам и стенам.  Трубопроводы теплоснабжения - стальные трубы по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-76. В качестве теплоизоляции применить "Термафлекс", "K-Flex" или аналогичные.  Установку вытяжных вентиляторов предусмотреть в венткамерах.  Для подачи воздуха в помещения использовать приточные установки с одним контуром подогрева воздуха, без контура охлаждения и камер увлажнения/орошения.  Вентиляционные установки должны быть установлены с виброизоляторами, полы венткамер должны иметь гидроизоляцию, а стены и потолки венткамер должны быть акустически обработаны. Для снижения уровня шума от работы вентоборудования предусмотреть шумоглушители.  Размещение систем вентиляции должно быть выполнено с учетом противопожарных отсеков здания в соответствии с нормативными требованиями РФ.  Вентиляционное оборудование запроектировать с 10% резервом по производительности от расчетных расходов.  Воздухозаборные решетки системы вентиляции должны располагаться удаленно от зон выброса вытяжного воздуха согласно СНиП 41-01-2003. Для различных пожарных отсеков предусмотреть самостоятельные воздухозаборы.  Системы вентиляции должны отключаться при пожаре. |
| 2.7.9 | **Требования к вентиляционным камерам** | 1. Звукоизоляция стен и потолков венткамер должна быть не менее 55 дБ. Покрытие стен должно предотвращать осыпание звукоизолирующего материала. 2. Предусмотреть виброзащиту для исключения проникновения вибраций от работающих установок в другие помещения здания 3. Полы камер, где установлены приточные установки выложить керамической плиткой. По периметру пола установить бортик, препятствующий проникновению разлившейся воды.   Наличие сливных трапов в приточных камерах обязательно. Необходима тщательная проверка уклонов при приемке.   1. Гильзы для прохода кабелей и труб, а также отверстия в стенах для прохода   воздуховодов загерметизировать в соответствии с противопожарными нормами.  5. Освещение венткамер осуществить люминесцентными лампами. Освещенность на  уровне 1 м от пола – не менее 300 люкс.  6. В помещениях установить датчики пожарной сигнализации. |
| 2.7.10 | **Кондиционирование** | Предусмотреть центральное кондиционирование, а также кондиционирование VRV/VRF-системами c установкой наружных блоков в специально отведенных для этого местах. Принять к установке оборудование "Mitsubishi" или аналог.  Проект кондиционирования здания должен быть выполнен в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормами. В здании предусмотреть следующие виды кондиционирования:  - комфортное – для поддержания параметров микроклимата в рабочих зонах и вспомогательных помещениях;  - технологическое – для поддержания работоспособности технологического оборудования и серверных.  Для технологического кондиционирования предусмотреть круглосуточный режим работы.  Оборудование системы холодоснабжения серверных и кроссовых должно быть запроектировано с 100% резервом.  В VRF-системах использовать современные озоно-пожаро-безопасные фреоны.  Предусмотреть системы отвода конденсата от внутренних блоков системы VRF с использованием пластиковых труб отечественного или зарубежного производителя.  Все фреонопроводы системы VRF теплоизолировать тепловой изоляцией "Термафлекс", "K-Flex" или аналогичными.  Системы кондиционирования должны отключаться при пожаре. |
| 2.7.11 | **Противодымная вентиляция** | Запроектировать системы противопожарной вентиляции (дымоудаления, подпора и компенсации дымоудаления) согласно действующим нормам и в соответствии с разделом "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности", а также СТУ (при их разработке). К установке принять сертифицированное вентиляционное оборудование отечественного производства ("Веза", "Климатвентмаш", "Сигма-Вент") или аналогичного.  При включении системы предусмотреть:  - включение необходимых вентиляторов дымоудаления и открытие клапанов дымоудаления обслуживаемой зоны;  - включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в тамбуры, лестничные клетки и шахты лифтов;  - отключение всех систем общеобменной вентиляции.  Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха должны быть расположены в отдельных помещениях с противопожарными перегородками 1-го типа без совмещения с вентиляционным оборудованием других систем.  В системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции применить каналы (воздуховоды) в исполнении, соответствующем классу "П", сварные из черной стали и обеспечить огнезащитой с требуемой степенью огнестойкости. **Не применять асбестовые уплотнители**. Дымовые клапаны этих систем должны быть оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, а их предел огнестойкости - не менее чем пределы огнестойкости каналов, в которых они установлены. Вентиляторы вытяжной противодымной вентиляции должны быть специального исполнения с пределом огнестойкости 400 °С/2часа.  В системах приточной противодымной вентиляции использовать специализированные вентиляторы подпора воздуха российского производства с нормируемым пределом огнестойкости.  Огнезадерживающие клапаны установить на поэтажных ответвлениях от общих вертикальных коллекторов, при пересечении противопожарных стен и на транзитных воздуховодах. В системах приточной противодымной вентиляции применить унифицированные воздухозаборные клапаны. Они должны управляться автоматически, дистанционно и вручную.  При проектировании выполнить систему вентиляции для удаления газа из помещений серверных, кроссовых и т.д. при срабатывании системы газового пожаротушения.  Оборудование, применяемое в противодымной вентиляции (огнезащитное покрытие воздуховодов, дымовые и противопожарные клапаны, вентиляторы противодымной вентиляции) должно быть сертифицировано согласно системе противопожарного нормирования Российской Федерации. |
| 2.7.12 | **Система пожарной сигнализации** | Проектирование системы пожарной сигнализации (СПС), осуществить в соответствии с действующими нормами пожарной безопасности, руководствуясь требованиями:  - Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ»;  - Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ.  Характеристики и параметры системы пожарной сигнализации определить в соответствии с СП 5.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы проектирования».  Систему пожарной сигнализации выполнить на адресно-аналоговом оборудовании российского производства, обеспечивающим раннее обнаружение возгорания.  Для всех помещений, кроме помещений с мокрыми процессами и помещений имеющих возможность задымления, вызванного технологическими процессами, должны быть использованы адресно-аналоговые оптико-электронные дымовые извещатели.  Для помещений, где использование дымовых извещателей, может привести к ложному срабатыванию, должны использоваться тепловые адресно-аналоговые максимально-дифференциальные извещатели.  Ручные пожарные извещатели установить в соответствии с требованиями СП 5.13130-2009.  Проектируемая система пожарной сигнализации должна выполнять требования по формированию сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, дымоудаления или инженерным оборудованием объекта в соответствии с требованиями раздела 14 СП 5.13130-2009  Для осуществления централизованного управления и мониторинга системы пожарной сигнализации, предусмотреть подключение к компьютеру(серверу) с программным обеспечением АРМ «ОРИОН ПРО». Рабочее место оператора системы пожарной сигнализации организовать в помещении, удовлетворяющем требованиям пункта 13.14 СП 5.13130-2009. |
| 2.7.13 | **Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.** | Проектирование системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), осуществить в соответствии с действующими нормами пожарной безопасности, руководствуясь требованиями:  - Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ»;  - Федерального закона «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ.  В соответствии с СП 3.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» для данного вида зданий проектировать СОУЭ 3-го типа.  Систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) выполнить на оборудовании российского или импортного производства.  Для осуществления централизованного управления и мониторинга системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), предусмотреть размещение аппаратуры управления в помещении пожарного поста, удовлетворяющем требованиям пункта 3.5 СП 3.13130-2009. |
| 2.7.14 | **Пожаротушение** | Подземная и надземная часть здания должны быть оборудованы системами автоматического спринклерного пожаротушения и противопожарным водопроводом в соответствии с нормами, разделом "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" и СТУ.  Водоснабжение систем пожаротушения произвести от наружных сетей водопровода, подключение к вводу водопровода выполнить до водомерного узла. Системы спринклерного пожаротушения и противопожарного водоснабжения выполнить зонными. Разделение на зоны принять в соответствии с делением на пожарные отсеки согласно Техническим условиям на проектирование противопожарной защиты. На поэтажных ответвлениях противопожарного водопровода запроектировать устройства для организации проверки и испытаний реле протока. На конечных участках ветвей спринклерной системой предусмотреть краны для промывки системы, в близлежащих стояках дренажной канализации предусмотреть воронки для слива воды из системы с разрывом струи.  Проектом предусмотреть установку пожарных шкафов, оснащенных пожарными гидрантами, рукавами, брандспойтами и ручными огнетушителями, согласно действующим нормам. В шкафах предусмотреть кнопку принудительного включения пожарных насосов.  Интенсивность орошения принять согласно СП 5.13130.2009 и "Специальным техническим условиям на проектирование противопожарной защиты здания". Узлы управления (КСК) установить в помещении насосной станции.  Проектом предусмотреть патрубки для подключения не менее двух пожарных машин к системам автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода каждой зоны. Количество патрубков определить расчетом.  Станции автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода предусмотреть фирмы "Wilo" или аналог.  Систему автоматического пожаротушения выполнить из стальных электросварных прямошовных труб (ГОСТ 10704-91), которые окрашиваются специальной краской в соответствии с СП 5.13130.2009.  Спец. оборудование фирмы "Grinnell" или аналог. |
| 2.7.15 | **Система охранной сигнализации.** | Проектирование системы охранной сигнализации (СОС) осуществить в соответствии с ГОСТ Р 50775-95.  Систему охранной сигнализации выполнить на оборудовании российского производства.  Помещения технических систем жизнеобеспечения здания (электрощитовые, венткамеры, ввода инженерных сетей и тп) основной и запасные выходы оборудовать двумя рубежами охраны:  **- первый рубеж** – окна и двери блокируются магнитоконтактными извещателями на открывание;  **- второй рубеж** – объем помещения и разрушения остекленных конструкций блокируется комбинированными охранными датчиками.  Для осуществления централизованного управления и мониторинга системы охранной сигнализации (СПС), предусмотреть размещение аппаратуры управления в помещении охраны. |
| 2.7.16 | **Система контроля и управления доступом.** | Проектирование системы контроля и управления доступом (СКУД) осуществить в соответствии с ГОСТ Р 51241-2008.  Систему контроля и управления доступом (СКУД) выполнить на оборудовании российского производства.  Средствами СКУД оборудовать основной и запасные входы в здание. Во входной группе в здание установить «электронную проходную», установив турникет-трипод с планками преграждающими «антипаника». Двери, оборудуемые средствами СКУД, оснастить электромеханическими замками. В качестве носителя идентификационного признака в СКУД используются Proximity карты или аналогичные.  В составе системы СКУД предусмотреть установку видеодомофона на центральном входе в здание.  Для осуществления централизованного управления и мониторинга системы контроля и управления доступом (СКУД), предусмотреть размещение аппаратуры управления в помещении охраны. |
| 2.7.17 | **Система охранного телевидения.** | Проектирование системы охранного телевидения (СОТ) осуществить в соответствии с ГОСТ Р 51558-2008.  Систему охранного телевидения выполнить на оборудовании производства «Panasonic» или аналогичном.  Камеры видеонаблюдения установить на входе в здание, на запасных выходах, в холле центрального входа, в местах входа на этаж. Обеспечить видеокамеры системой электропитания (при необходимости).  Для осуществления централизованного наблюдения и мониторинга системы охранного телевидения (СОТ), предусмотреть размещение аппаратуры наблюдения и управления в помещении охраны. |
| 2.7.18 | **Кабелепроводы для слаботочных систем** | Для прокладки кабелей слаботочных систем: СПС, СОУЭ, СОС, СКУД, СОТ, СКС, предусмотреть систему горизонтальных и вертикальных кабелепроводов (закладных устройств).  В пределах площадей общего использования здания (коридоры, лестницы общего пользования), в части архитектурно-планировочных решений (раздел АР) предусмотреть организацию ниш (обслуживаемых стояков) размером не менее 800х2000х600 для прокладки кабельных вертикальных кабельных потоков и размещения слаботочного оборудования. Ниши (обслуживаемые стояки) должны быть оборудованы металлическими дверями с запорными устройствами. Для прохода через перекрытия в организуемых нишах (обслуживаемые стояки) предусмотреть установку закладных устройств из трубы стальной электросварной, прямошовной диаметром не менее 50 мм с выходом пакета труб на высоту 200 мм. Для местного электропитания активного оборудования слаботочных систем проектом ЭОМ в нишах предусмотреть подключение к сети электропитания 220 В АС первой категории, установить электрическую розетку.  Горизонтальные кабелепроводы от ниш (обслуживаемых стояков) до помещений выполнить стальными перфорированными лотками с крышками. Лотки горизонтального кабелепровода проложить под потолком за подшивным потолком. Лотки проложить по коридорам. Для ввода кабелей с горизонтального кабелепровода в помещения предусмотреть закладные  устройства из труб стальных электросварных, прямошовных длина вылита трубы из стены 100 мм.  Для крепления кабелей в нишах (обслуживаемых стояках) предусмотреть установку лестничных лотков (кабельрост). |
| 2.7.19 | **Автоматизация вентиляционных систем** | * + Данная система должна поддерживать заданные режимы и управлять следующими процессами:   + Параметрами теплоснабжения вент. Установок;   + наружное освещение;   + мониторинг и управление двигателями установок вентиляции;   + мониторинг канализационных и дренажных насосов;   + защита установок от разрушающего воздействия внешних и внутренних факторов;   + связь с другими автоматическими системами (пожарная) здания;   + Заданные климатические параметры внутри здания и все вышеперечисленные процессы должны поддерживаться в автоматическом режиме, управление отдельными устройствами, наряду с автоматическим, возможно в ручном режиме как с центрального компьютера, так и с помощью выносного пульта, подключаемого к шкафам управления.   + Также должно обеспечиваться: автоматическое отключение вентсистем при пожаре (по сигналу от станции пожарной сигнализации) и включение систем подпора воздуха и дымоудаления;   + предусмотреть автоматическое закрывание воздушных наружных заслонок приточных систем при отключении электропитания;   + предусмотреть отключение вентиляционных систем при отсутствии напора воздуха за вентилятором;   + блокировка приточных систем с соответствующими вытяжными;   + сигнализация работы вентсистем в обслуживаемых помещениях.   + Для центрального управления и сбора информации о состоянии технических систем , (насосы, вентустановки, исполнительные механизмы, клапаны и т.д.) управления их параметрами, оценки аварийных ситуаций и неисправностей, предусмотреть в помещении диспетчерской компьютерную станцию управления. Ее оборудование должно состоять из персонального компьютера, монитора, принтера, мыши, клавиатуры. Необходимость и количество интерфейсных модулей, контроллеров и программируемых элементов определяется после выбора производителя оборудования автоматики (Siemens, Honeywell или аналогичные).   + Посистемно должны контролироваться и поддерживаться следующие параметры:   + Положение заслонки установки (открыто/закрыто)   + Перепад давления воздуха на воздушном фильтре   + Мониторинг защиты по току двигателя.   + Выдача сигнала «авария двигателя»   + Состояние установки и ее режим (вкл/откл, ручной, автоматический).   + Мониторинг датчика защиты по воздуху   + Температура обратной воды из 1-го теплообменника (нагрев)   + Мониторинг защиты по току двигателя камеры орошения (для установок с орошением)   + Температура воздуха после 1-го подогрева   + Температура воздуха на выходе из установки   + Мониторинг положения приводов исполнительных механизмов   + Выдача аварийных сигналов по срабатыванию защиты (по воздуху, по воде)   + Останов по сигналу «пожар»   + Состояние насоса циркуляции (1и 2 резерв) ступени подогрева– вкл/откл   + Мониторинг защиты по току двигателей циркуляции   + Выдача сигнала «авария двигателя» циркуляции   Перепад давления на двигателе циркуляции |
| 2.7.20 | **Автоматизация дренажных и канализационные насосов** | * + Управление канализационными станциями и дренажными насосами, устанавливаемыми в приямках, осуществляется от датчиков уровня. При достижении верхнего уровня насос включается, при достижении нижнего уровня, происходит его отключение. Уровни в приямках устанавливаются настройкой плавающих поплавков, входящих в комплект насоса.   + При засорении наружной канализации/водостока на выходе из здания или повышении уровня грязной воды, предусмотреть автоматическую запорную задвижку на выпуске, препятствующую проникновению сточных вод в здание. Задвижка автоматически закрывается при получении сигнала о недопустимом верхнем уровне сточных вод и выдает информацию об этом в центральный компьютер диспетчерской (со звуковым сигналом). Обратное открытие задвижки осуществляется вручную или дистанционно, но не автоматически. |
| 2.7.21 | **Автоматизация освещения** | * + Предусмотреть возможность включения рекламы, знаков, установленных на фасаде как по датчику освещенности, так и по времени.   + Управление осуществить по сигналам временной программы, выдаваемой с центральной станции управления. Предусмотреть возможность ручного управления.   + Предусмотреть следующие сигналы:   + Мониторинг состояния реле включения линий освещения   + Адресная выдача сигналов на включение/отключение линий вручную и по временной программе с индикацией на экране компьютера соответствующего режима (ручн/авто). |
| 2.7.22 | **Автоматизация холодоснабжения** | - Применяемые сиcтемы VRV/VRF работают в автоматическом режиме. Настройка климатических и внутренних параметров осуществляется с помощью переносного пульта. Управление температурой помещения и скоростью потока воздуха осуществляется с помощью настенных пультов управления. |
| 2.7.23 | **Центральный диспетчерский пункт** | Автоматизация предусматривается с помощью щитов автоматики, обеспечивающих локальную (индивидуальную) автоматическую работу и контроль состояния инженерных систем.  Диспетчеризация предусматривает прием, накопление, систематизацию и регистрацию поступающей информации оперативного контроля о состоянии инженерных систем и оборудования здания, а также изменение параметров.  Структура диспетчеризации состоит из двух уровней:  Верхний уровень – рабочая станция диспетчера (на базе персонального компьютера с цветным монитором, принтером, со специальным техническим и программным обеспечением, адаптированными протоколами). Рабочая станция диспетчера устанавливается в помещении диспетчерского пункта инженерных систем.  Нижний уровень – микропроцессорные свободно программируемые контроллеры, объединенные в сеть.  Размещение контроллеров предусматривается в отдельных щитах автоматики, устанавливаемых в местах размещения оборудования инженерных систем. Электропитание щитов автоматики и оборудования диспетчеризации предусмотреть согласно ПУЭ от источников бесперебойного питания (не включает вертикальный транспорт).  Электропитание аппаратуры рабочей станции диспетчера предусматривается от системы бесперебойного питания здания.  Горизонтальная разводка кабелей по этажам предусматривается за подшивным потолком в лотках, коробах, штрабах, по стенам и в подготовке пола.  Вертикальная разводка кабелей предусматривается в междуэтажных каналах, в стояках.  Предусматривается автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем:  - системы противодымной защиты;  - системы спринклерного пожаротушения;  - системы противопожарного водопровода;  - системы противопожарного водопровода через дренчерную установку;  - приточно-вытяжных систем вентиляции;  - воздушных тепловых завес;  - отключения систем вентиляции при пожаре;  - системы хозяйственно-питьевого водопровода (авария, падение давления);  - системы канализации (положение заслонки, препятствующей проникновению вод в здание).  - лифтов;  - системы электроснабжения. |
| 2.7.24 | **Локальная компьютерная сеть и телефония** | Для размещения оборудования провайдеров связи предусмотреть аппаратную в административном здании, этаж размещения определить проектом. Телефонизацию объекта осуществить от городских сетей в соответствии с техническими условиями оператора телефонной связи.  Предусмотреть закладные конструкции в наружной стене здания для ввода телефонных или оптоволоконных кабелей. От проема должна быть предусмотрена кабельная канализация до аппаратной. От аппаратной должна быть предусмотрена кабельная канализация до вертикальных стояков слабых токов.  На каждом этаже по вертикальному стояку должны быть предусмотрены слаботочные щиты или ниши.  Предусмотреть запас 15-20 % для прокладки дополнительных кабелей слабых токов.  В объеме проекта предусмотреть разводку телефонной сети для нужд службы управления, эксплуатации и охраны комплекса с установкой мини АТС. |
| 2.7.25 | **Телевидение** | При необходимости организации системы телевидения, арендатор решает данный вопрос самостоятельно. В целях обеспечения прокладки необходимого количества кабелей, в слаботочных шкафах предусмотреть резервные гильзы. |
| 2.7.26 | **Структурированная**  **кабельная сеть** | Кабельная сеть СКС должна строиться со 100% резервированием информационных каналов по отказоустойчивой архитектуре (кольцо, дублирование и т.д.) с использованием кабелей с парной скруткой категории 5Е (в оболочке, не поддерживающей горение), отвечать требованиям международных стандартов на структурированные кабельные системы и соответствовать по классу пожарной безопасности нормам НПБ-248-97\*.  Предусмотреть устройство структурированной экранированной кабельной сети (закладные элементы) ЛВС в соответствии с международными стандартами ANSI/TIA/EIA.  Кабельная сеть (КС) должна иметь топологию иерархической звезды с числом уровней на магистральном канале одного здания не более двух и содержать:  магистральную кабельную сеть здания (Кольцевая система на ВОЛС);  этажные коммутационные шкафы;  центральная коммутационная система здания; Предполагаемое количество рабочих мест и серверов, обеспечиваемых точками подключения к КС, подтверждается расчетными данными. При этом расчет включает 15-25%-й запас;  Магистральная кабельная сеть (вертикальная КС):  Вертикальная подсистема должна выполнять следующие функции:  - Приём-передача телефонных сообщений;  - Прием передача данных;  - Сигналов ТВ вещания (при необходимости);  Вертикальная подсистема должна быть построена на многожильном многомодовом оптоволоконном кабеле с диаметром световодов 62,5/125/900 мкм. (Международный стандарт ISO/IEC 11801) Внешняя оболочка кабеля должна быть пригодна для прокладки по вертикальным каналам, а внутренние жилы должны иметь собственную защитную оболочку;  Число оптических жил магистральной кабельной системы определяется с учетом 100% резервирования;  Вертикальная оптическая система сертифицируется для скорости передачи данных 1000 Мбит/с;  Для прокладки магистральной КС должно предусматриваться не менее 2-х различных трасс (основной и резервной) от центральною коммутационного оборудования до этажных коммутационных шкафов,  При раскладке кабеля по трасам должны соблюдаться следующие правила:  - Основные магистральные кабели до шкафов на нечетных этажах должны прокладываться по трассе №1, а резервные по трассе №2:  - Основные магистральные кабели до шкафов на четных этажах прокладываются по трассе №2, а резервные по трассе №1:  - Между шкафами четных и нечетных этажей прокладываются резервные оптические магистрали в размере числа жил. зарезервированных в более наполненном шкафу;  Типы разъемов для оптических магистралей согласовываются па этапе проектирования с учетом выбора активного оборудования;  Горизонтальная кабельная сеть:  Проектируются закладные элементы в полном объеме, Абонентские линии в соответствии с технологией на объект, для мест жизнеобеспечения здания до рабочих мест абонентов и согласовывается с заказчиком,  Выполнить проект ЛВС по категории не ниже 5е, выбор активного оборудования согласовать с Заказчиком.  Горизонтальную сеть выполнить для мест регистрации посетителей (ресепшн) и по одной телекоммуникационной розетке в номере исходя из требований непрерывного режима работы в течение 15 лет.  Выполнить проект ЛВС по категории не ниже 5е, выбор активного оборудования согласовать с Заказчиком.  Горизонтальную сеть выполнить для мест регистрации посетителей (ресепшн) и по одной телекоммуникационной розетке в номере исходя из требований непрерывного режима работы в течение 15 лет.  Должны проектироваться для технологии «WLAN» и отвечать за организацию и поддержку временного сетевого доступа для нерегулярных посетителей, Интернет доступ из кабинетов, высоко скоростной доступ из конференц-залов, персонал использующий портативные устройства. Беспроводные локальные сети должны быть резервными для проводных линий связи;  Центральным местом этой архитектуры является контроллер беспроводных точек доступа, которые рассчитываются и определяются проектом по зонам покрытия; |
| 2.7.27 | **Радиофикация** | Для возможности приема Московской городской радиотрансляционной сети и сигналов ГО и ЧС предусмотреть вывод радиоточки в помещения охранно-пожарного поста. После получения сигнала ГО и ЧС дежурный в помещении охранно-пожарного поста должен обеспечит передачу сообщений по системе оповещения центра. |
| 2.8 | **Обеспечение пожарной безопасности** | Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ. |
| 2.9 | **Энергоэффективность.** | Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Энергосберегающие мероприятия выполнить в соответствии с федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законадательные акты РФ». От 23.11.2009 № 261-ФЗ.  Для снижения расхода тепла в холодный период года предусматриваются следующие мероприятия:  - наружные ограждающие конструкции проектируются с применением эффективных теплоизоляционных материалов в соответствии с требованиями СНиП П-3-79\*(изд. 1998 г.) и МГСН 2.01-99; |
| **3. Дополнительные требования.** | | |
| 3.1 | **Подготовка демонстрационных материалов.** | В объеме, необходимом для согласования в предмете охраны. |
| 3.2  3.3 | **Объем выполнения работ по ремонтным и проектным работам («Shell & Core»).**  **Требования  о необходимости выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту.** | Архитектурные решения:  Ремонтные работы и документацию и по отделке административных помещений технического персонала для обслуживания АТС выполнить в объеме «Shell & Core» - в документации по архитектурным решениям и сметам учесть следующее:   * + Полы: в соответствии с п. 2.2 настоящего Технического задания.   + Стены и перегородки (ограничивающие помещения) выполнить без чистовой отделки;   + Потолки: указать только высотную отметку и тип конструкции потолка (подвесной или под штукатурку). В спецификациях и сметах конструкцию потолков не учитывать;   + Окна: объемы и характеристики заполнения наружных оконных проемов всех помещений указать в чертежах фасадов.   Ремонтные работы и документацию и по отделке мест общего пользования (вестибюли, коридоры, санузлы, лестничные клетки) выполнить в полном объеме в соответствии с ведомостью отделочных работ.  Акустические мероприятия  Для исключения проникновения в помещения шума и вибраций от работающих вентиляторов в помещения административного здания предусматриваются следующие мероприятия:  - установка приточных и вытяжных вентиляторов в звукоизолированных камерах с применением виброизоляции;  - соединение воздуховодов и вентиляторов через гибкие вставки;  установка на воздуховодах шумоглушителей до и после вентиляторов; |