**Задание на проектирование**

**1 Общие данные**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 1. Стадийность проектирования | Рабочая документация |

**2. Состав и объем работ:**

Общая площадь приспосабливаемых помещений – 872,3 м2.

Количество АРМ – 141,

в т.ч. Open-spece – 138.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Состав товаров, объем работ, услуг | Содержание |
| I | Разработка рабочей документации на реконструкцию помещений в составе: | комплекс работ |
| 1. **Архитектурно-строительная часть** | | |
| 1. | Запроектировать на 2 этаже перепланировку офисных помещений и их приспособление, включая оборудование, отделку, расстановку рабочих мест, под размещение Центра технической поддержки МРФ «Центр» (ЦТП), в составе\*: | 893 м 2 |
|  | - помещение на 1 АРМ (кабинет начальника ЦТП) | 19,2 м 2 |
|  | - помещение на 1 АРМ (кабинет начальника В2С) | 18,9 м 2 |
|  | - помещение на 1 АРМ (кабинет начальника В2В) | 19,2 м 2 |
|  | - гардероб1 | 11,7 м 2 |
|  | - гардероб 2 | 15,4 м 2 |
|  | - класс для обучения | 32,6 м 2 |
|  | - кроссовая | 10,7 м 2 |
|  | - комната отдыха | 19,5 м 2 |
|  | - комната приема пищи | 38,9 м 2 |
|  | - помещение Open spece | 621 м 2 |
|  | - санузел женский | 11,6 м 2 |
|  | - санузел мужской | 14,2 м 2 |
|  | - коридоры, тамбуры и т.п. | 60,1 м2 |
| \*Планировка помещений указана в Приложении № 1 к данному Заданию на проектирование. Указанная планировка и площади выгораживаемых помещений скорректированы с учетом требований нормативных документов (СНиП, СанПиН, СП и т.д.), рационального использования действующих инженерных систем и коммуникаций, предварительно согласована с «Заказчиком». При проектировании необходимо предусмотреть доступ к обслуживанию коммуникаций, попадающих в зону реконструкции.  Площадь помещений уточнена по результатам обмеров  для проектирования. | | |
| **II** | **Cистема охранной сигнализации** | не планируется |
| **III Cистемы пожарной безопасности** | | |
| 1. | АУПС и СОУЭ | Запроектировать оборудование помещений 2 этажа автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) исходя из новых схем размещения помещений и рабочих мест, а также осуществить интеграцию новых систем с существующими. |
| 2. | Пути эвакуации | Запроектировать пути эвакуации при пожаре в соответствии с СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы». |
| **IV** | **Cистема отопления** | Произвести теплотехнический расчет действующей системы отопления и, при необходимости, запроектировать изменение ее с учетом планируемой перепланировки и требований нормативных документов (СНиП, СаНПин, СП и т.д.). |
| **V** | **Cистема вентиляции** | На втором этаже организовать систему приточно-вытяжной вентиляции. Для этого предусмотреть проектом размещение новых приточно-вытяжных вент. установок в помещении центральной вентиляционной камеры («-1» этаж). Старые вент. установки демонтировать. Для прокладки новых воздуховодов использовать существующие вентиляционные шахты. Объем подаваемого воздуха принять не менее 60 м³/ час на 1 человека, пребывающего в помещении постоянно (более двух часов непрерывно), и не менее 20 м³/ час на 1 человека, пребывающего временно. На выходе из шахты на этаж на воздуховоде предусмотреть огнезадерживающий клапан, регулирующую заслонку и заслонку с эл. приводом |
| **VI** | **Водоснабжение и водоотведение** | Предусмотреть проектом прокладку инженерных систем водоснабжения и водоотведения санитарно-бытовых помещений; оборудование санузлов, комнаты приема пищи с учетом требований СНиП 31-05-2003 |
| **VII** | **Сети электроснабжения и освещения** |  |
| 1 | Электрощитовая | Предусмотреть организацию в помещении центральной вентиляционной камеры («-1» этаж) электрощитовой, где разместить:  - силовые щиты распределения,  - устройство автоматического включения резерва (АВР) 2 входа/1 выход,  -источник бесперебойного питания (ИБП) мощностью не менее 60кВт (из-расчёта 300 Вт. на одно АРМ),  - шкаф для аккумуляторных батарей (время работы от АКБ 30мин. минимум),  - щит байпаса.,  На 2-ом этаже разместить:  - щиток рабочего освещения (ЩО);  - щиток аварийного освещения (ЩАО);  - щиток бесперебойного питания (ЩБП).  Провести обследование двух существующих кабельных линий. При необходимости, если сечение и материал существующих линий не соответствуют расчетной нагрузке (мощности) , запроектировать прокладку новой кабельной линии от ГРЩ здания до проектируемого ВРУ. |
| 2 | Розеточные сети | Проектом предусмотреть организацию на 2-ом этаже двух розеточных сетей (с соответствующей маркировкой):  1.Сеть бесперебойного электропитания (СБП- розетки красного цвета;  - Сеть гарантированного питания (СГП) – розетки белого цвета.  2.2 Групповые кабельные линии проложить за подвесным потолком и/или фальшполом с использованием кабельных лотков и коробов (фирмы DKC), с установкой розеток в напольные лючки (розетки и лючки фирмы Legrand). Предусмотреть запас кабеля для возможности изменения расположения лючков в пределах 3м от запланированного места установки.  2.3 Каждое автоматизированное рабочее место (АРМ) оборудовать двумя розетками СБП и двумя розетками СГП. Допустимо использование одного лючка на два рабочих места.  2.4 Предусмотреть оборудование 2-х зон печати 4 настенными розетками СГП.  2.5 Предусмотреть размещение в классе обучения 3-х лючков, оснащенных 2 розетками СБП и 2 розетками СГП.  2.6 Предусмотреть 4 настенные розетки СБП в месте размещения оборудования ВКС или IPTV.  2.7 Предусмотреть 2 настенные розетки СГП в местах размещения TV.  2.8 В комнате приема пищи предусмотреть 6 настенных розеток СГП для подключения следующего оборудования:  - холодильник – 2шт;  - микроволновая печь– 2шт;  - чайник– 2шт;  2.9 Предусмотреть настенные розетки для подключения уборочных механизмов.  2.10 Все настенные розетки применить скрытой установки. Кабели к ним проложить в гофрированной трубе скрыто, за обшивкой стен и/или в штрабах, под слоем штукатурки. |
| 3 | Сеть освещения | 3.1 Проектом предусмотреть организацию сети освещения на базе светодиодных светильников фирмы Varton с опаловыми рассеивателями.  3.2 Организовать сеть аварийного и эвакуационного освещения, используя светильники с встроенными аккумуляторами на 1 час автономной работы.  3.3 Выключатели скрытой установки установить у входов/выходов со стороны дверной ручки, на высоте 1м от уровня фальшпола.  3.4 Кабели к светильникам проложить за подвесным потолком в гофрированных ПВХ трубах. Опуски кабеля к выключателям выполнить в гофрированной трубе скрыто,за обшивкой стен и в штрабах, под слоем штукатурки.  3.5 Изменение освещения в помещении кроссовой не требуется. |
| **VIII** | **Система кондиционирования** | Организовать от VRF систем, выполненных на базе оборудования фирмы «Dantex» (Китай). Наружные блоки разместить во дворе. |
| **IX** | **Структурированная кабельная система и серверное помещение 2-го этажа** |  |
| **1** | Требования к коммуникационным каналам и лоткам для прокладки кабельных сетей здания | 1.1. Коммуникационные каналы для силовых и слаботочных сетей должны выполняться в отдельных кабельных лотках, коробах или трубах.  1.2. Все прокладки кабеля через перекрытия, стены и перегородки осуществляются в отрезках несгораемых (трудносгораемых, не поддерживающих горения) труб с использованием несгораемых материалов.  1.3. Кабельные лотки и каналы для обеспечения возможности наращивания кабельной сети рекомендуется проектировать с заполнением не более 70% |
| **2** | Требования по электроснабжению, электротехническим устройствам и заземлению серверного помещения 2 эт. | 2.1. Система электроснабжения должна быть спроектирована в соответствии с действующими нормами и правилами.  2.2. На период реконструкции электропитания 2 этажа коммутационная должна быть обеспечена электропитанием, для беспрерывного функционирования ЛВС.  2.3. Телекоммуникационный шкаф с активным оборудованием должен быть оборудован внутри стоечным источником бесперебойного питания (ИБП), оснащенный платой Ethernet для удаленного управления/мониторинга.  2.4. Мощность ИБП - 5 кВт, время работы при максимальной нагрузке – не менее 10 минут.  2.5. Каркасы, металлические кожухи и другие нетоковедущие части устройств и электрооборудования должны быть заземлены защитным заземлением в соответствии с ПУЭ и Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках с сопротивлением заземления не более 4 Ом. |
| **3** | Требования к СКС | 3.1. Горизонтальная часть СКС должна обеспечивать физическую среду передачи данных между коммутационной стойкой в серверном помещении и местами размещения АРМ (автоматизированное рабочее место пользователя).  3.1.1. Горизонтальная часть СКС должна быть выполнена кабелем UTP cat.5Е.  3.1.2. Предусмотреть размещение розеток ЛВС и электропитания в напольных люках.  3.1.3. Предусмотреть оборудование одного стандартного АРМ: 2 розетками ЛВС (2 порта для кабеля UTP, терминированные RJ-45) и 4 розетками электропитания евростандарта. Допустимо использование одного люка на два рабочих места.  3.1.4. АРМ расположенные в местах рядом с окном оснастить 3-мя розетками ЛВС (3 порта для кабеля UTP, терминированные RJ-45) и 4 розетками электропитания евростандарта. Допустимо использование одного люка на два рабочих места.  3.1.5. Количество АРМ на этаже – 148  3.1.6. Кабинет руководителя и 2 кабинета начальников отделов должно быть обеспечено 4 портами ЛВС и 4 розетками электропитания евростандарта каждое.  3.1.7. Предусмотреть оборудование 2-х зон печати розетками ЛВС 4 порта и 4 розетками электропитания евростандарта каждое.  3.1.8. Предусмотреть размещение в классе обучения 3-х лючков оснащенных 2 розетками ЛВС и 4 розетками электропитания. Предусмотреть 4 настенные розетки ЛВС и 4 розетки электропитания в месте размещения оборудования ВКС или IPTV.  3.1.9. Предусмотреть 2 настенные розетки ЛВС и 2 розетки электропитания в местах размещения TV.  3.1.10. Предусмотреть 7 точек на потолке, оснащенные 2 портами ЛВС для подключения WIFI.  3.1.11. Проложить кабель UTP cat.5Е – 5шт. между серверной расположенной на 3 этаже ком.303 и кроссовой 2 этажа, терминированные патч-панелями в стойках.  3.1.12. На стадии проектирования согласовать с заказчиком количество и размещение розеток для АРМ.  3.2. Терминировать соединения UTP в коммутационном шкафу патч- панелями емкостью 24 или 48 портов с типом интерфейса RJ-45 с таким расчетом, чтобы осталось свободными не менее, чем 12U под установку активного/пассивного оборудования  - использовать материалы со сроком службы не менее 20 лет  - производители и модели используемых материалов должны быть согласованы на этапе проектирования  3.7. Предусмотреть горизонтальные и вертикальные кабельные органайзеры для упорядочивания прокладки патч-кордов.  - провести измерение всех линий СКС на соответствие заявленным стандартам  - трассы прохождения кабельных линий определить на этапе проектирования (должно обеспечиваться требование максимальной длины трассы от сетевого оборудования ЛВС до потребителей с учетом патч-кордов и коннекторов не более 100 метров).  - прокладка кабелей СКС должна производиться за фальшпотолком или фальшполом с использованием кабельных лотков или коробов, с установкой розеток СКС в напольные лючки.  - при монтаже СКС предусмотреть запас кабеля для возможности изменения их расположения в пределах 3м от запланированного места установки. |
| **4** | Требования к коммутационному помещению и стойке (шкафу) | 4.1. Коммутационное помещение должно быть дооснащено стандартным коммутационным шкафом 19”.  4.2. Размер шкафа: ширина – 800 мм, глубина – 1000 мм, высота 42 - 47U. Производитель: согласовывается на этапе проектирования.  4.3. Шкаф с активным оборудованием должен быть оснащен перфорированной передней и задней дверью.  4.4. Шкаф должен быть оснащен необходимым количеством вертикальных и горизонтальных кабельных органайзеров. |
| **5** | Марки оборудования и материалов | Коммутаторы - HP (Aruba)  Пассивное коммутационное оборудование (патч-панели, органайзеры), шкаф телекоммуникационный - Hyperline Кабели - Hyperline/Legrand Розетки, лючки - Legrand Трубы гофрированные, лотки - ДКС |
| **6** | Нормативная база | * ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы». * ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. «Единицы величин». * СН 528-80 «Перечень единиц физических величин, подлежащих применению в строительстве». * ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий». * ММР-2.2.07-98 «Методика проведения обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке». * СН 512-78 «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин». * СНиП 31-03-2001 «Производственные здания». * МГСН 4.04-94 «Многофункциональные здания и комплексы». * МГСН 2.06-99 «Естественное, искусственное и совмещенное освещение». * СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение». * СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений». * СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия». * ГОСТ Р 50377-92 (МЭК 950-86) «Электрическая, механическая и пожарная безопасность». * ГОСТ Р 50839-2000 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний». * ГОСТ Р 51318.22-99 (класс Б) «Радиопомехи индустриальные от оборудования информационных технологий». * ГОСТ Р 51318.24-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость оборудования информационных технологий к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний». * ГОСТ Р 51624-2000 «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении». * ГОСТ Р ИСО МЭК 17799-2005 «Практические правила управления информационной безопасностью». * ГОСТ Р МЭК 60950-2002 «Безопасность оборудования информационных технологий». * Постановление Правительства РФ №587 от 14 августа 1992 года. Приложение №1 «Перечень объектов, подлежащих государственной охране (с изменениями на 5 июня 2006 года)». * РД 78.36.003-2002/МВД России «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств». * РД 78.36.005-2005/МВД России «Рекомендации о порядке обследования объектов, принимаемых под охрану». * ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками. Межгосударственный стандарт (Код IP)». * ГОСТ 27331-87 (СТ СЭВ 5637-86) «Классификация пожаров». * ГОСТ 30247.0-94 (ИСО 834-75) «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования». * ГОСТ 30402-96 «Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость». * ГОСТ 27990-88 «Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации Общие технические требования». * НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования». * Р 78.36.007-99/МВД России «Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укрепленности для оборудования объектов» * РД 25.952-90/МВД России «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации». * РД 78.145-93/МВД России «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ». * РД 78.146-93 «Инструкция о техническом надзоре за выполнением проектных и монтажных работ по оборудованию объектов средствами пожарной сигнализации». * ГОСТ 12.1.004-91\* «Пожарная безопасность. Общие требования». * ГОСТ 12.1.033-81 «Пожарная безопасность. Термины и определения». * ГОСТ 12.2.047-86 (СТ СЭВ 5236-85) «Пожарная техника. Термины и определения». * НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». * НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией». * ППБ 01-93 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации». * ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции». * РД 009-01-96 «Установки пожарные автоматические. Правила технического содержания». * СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». * Рекомендации по противодымной защите при пожаре МДС 41-1.99 (к СниП 2.04.05-91). * СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы и правила». * СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». * ISO/IEC 11801. «Информационные технологии. Универсальная кабельная система для зданий и территорий Заказчика». * TIA/EIA-569 «Стандарт коммерческих зданий на кабельные пути и закладные телекоммуникационных кабелей». * TIA 942 Телекоммуникационная инфраструктура Центров Обработки Данных, апрель 2005. * РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Городские и сельские телефонные сети». * ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования». * ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление». * ГОСТ 12434-83 «Аппараты коммутационные низковольтные». * ГОСТ 24940-96 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности. Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС)». * ГОСТ 27900-88 «Светильники для аварийного освещения. Технические требования». * ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий». * ГОСТ Р 50571.10-96 (МЭК 364-5-54-80) «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные проводники». * ГОСТ Р 50571.15-97 (МЭК 364-5-52-93) «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки». * ГОСТ Р 50571.21-2000 (МЭК 60364-5-548-96) «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации». * ГОСТ Р 50571.22-2000 (МЭК 60364-7-707-84) «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации». * ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК 364-3-93) «Электроустановки зданий. Часть 3. Основные характеристики». * ГОСТ Р 50571.8-94 (МЭК 364-4-47-81) «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Общие требования по применению мер защиты для обеспечения безопасности. Требования по применению мер защиты от поражения электрическим током». * ГОСТ Р 50745-95 «Совместимость технических средств электромагнитная. Системы бесперебойного питания приемников переменного тока и устройства для подавления сетевых импульсных помех. Технические требования и методы испытаний». * ПУЭ «Правила устройства электроустановок». Седьмое издание. * СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». * СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». * СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» * ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». |
| **X** | **Телефония** |  |
| **1** | Требование к сетевому оборудованию | В качестве коммутаторов доступа Ethernet необходимы устройства, позволяющие выполнять следующие функции:  - Подача электропитания по витой паре согласно стандарта IEEE 802.3af (Class 3);  - Автоматическое определение подключаемых устройств к порту коммутатора по алгоритму IEEE 802.2ab (LLDP);  - Поддержка механизмов качества обслуживания IP трафика с возможностью маркировки и приоритезации IP пакетов.  - Поддержка тегирования Ethernet кадров, стандарта 802.1Q (VLAN) |
| **2** | Требование к телефонным аппаратам ТА | Цифровые IP телефонные аппараты “Avaya” – по количеству РМ (модели, в соответствии с требованиями по функционалу для сотрудников);  - Встроенный коммутатор Ethernet 10/100 для подключения телефона и PC к одной информационной розетке;  - Поддержка Power over Ethernet;  - Комплектация каждого IP ТА патч-кордами RJ-45 UTP cat.5 длинной не менее 3 метров. |
| **XI** | **Охрана труда** | Учесть требования к физическим факторам на рабочих местах в соответствии с документами:  1. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30 мая 2003 года.  2. «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах». санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.4.3359-16», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.06.2016 N 81. |
| **XII** | **Сметная документация** | - Выполнить локальные сметные расчеты на все виды работ по оборудованию и приспособлению помещений базисно-индексным методом, в соответствии с действующей редакцией ТСН-2001 для объектов, расположенных на территории г.Москвы, с применением индекса пересчета сметной стоимости в текущий уровень цен.  - Выполнить сводный сметный расчет стоимости реконструкции объекта |

**3. Требования к составу Рабочей документации.**

Комплект Рабочей документации должен содержать:

Альбом ПЗ- пояснительная записка

Альбом АС- Архитектурно-строительная часть (включая планировочные и конструктивные решения)

Альбом ОВ – отопление и вентиляция

Альбом ВК - водоснабжение и канализация

Альбом ЭО - электричество и освещения

Альбом СКС – структурированная кабельная сеть

Альбом ОПС – охранно- пожарная сигнализация, система оповещения при пожаре

Альбом СТ – система телефонизации

Альбом АПТ- автоматическое пожаротушение

Сметная документация