Приложение № 1

к запросу коммерческих предложений

**Техническое задание**

1. **Область применения**

Закупка комплекса инфекционных модульных блоков с целью оборудования помещений для проведения исследований для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

1. **Информация об объекте специфицирования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Информация** |
|  | Тип | Комплекс инфекционных модульных блоков в помещения лаборатории геморрагических лихорадок |
|  | Количество | 1 шт. |
|  | Место установки | «Нежилое здание - лаборатория бешенства» по адресу: Российская Федерация, г. Москва, п. Московский, пос. Института Полиомиелита, дом. 8, кор. 16 с кадастровым номером 77:17:0000000:6432 (помещения № 14, 15, 16, Лаборатория геморрагических лихорадок, далее – ЛГЛ, инв. № И01010003). |
|  | Габаритные размеры | Помещение №14:  Ширина: (7250 ± 200) мм.  Глубина: (5400 ± 200) мм.  Высота: (2900 ± 200) мм.  Помещение №15:  Ширина: (3560 ± 200) мм.  Глубина: (5400 ± 200) мм.  Высота: (2900 ± 200) мм.  Помещение №16:  Ширина: (3480± 200) мм.  Глубина: (5400 ± 200) мм.  Высота: (2900 ± 200) мм.  Помещение №17:  Ширина: (1320± 200) мм.  Глубина: (19050 ± 200) мм.  Высота: (2900 ± 200) мм.  Схема модульного комплекса с размерами помещений, расположение и спецификация дверей см. Приложение №3. |
|  | Назначение и функциональные требования | Комплекс инфекционных модульных быстровозводимых блоков из сэндвич-панелей, для проведения биохимических и иммунологических исследований, содержащий следующие помещения:   1. Помещение биохимических и иммунологических исследований; 2. Помещение хроматографии; 3. Помещение иммунофлуоресцентного анализа (МФА-серология) 4. Коридор |
|  | Особенности конструкции | Мобильное сооружение из негорючих быстровозводимых сборно-разборных конструкций, комплектной заводской поставки.  Обшивная конструкция стен и потолка из сэндвич-панелей крепится к основному каркасу модуля, состоящему преимущественно из прокатного профиля со сварным или болтовым соединением.  Конструкция должна обеспечивать возможность передислокации сооружения.  В качестве чернового пола каждого помещения комплекса используется железобетонное основание на песчано-щебеночной подушке, размерами в плане соответствующим размерам помещений, плюс толщины стен. В качестве чистого пола используется линолеум с заводом на стены на 150мм.  В рамках настоящего ТЗ размеры временного передаточного окна в помещениях №13д и №13е привести в соответствие с требованиями Лаборатории.  Для производства лабораторных работ комплекс модульных блоков требуется обеспечить инженерно-техническими системами, требования к которым предусмотрены пунктом 10 настоящего ТЗ.  Сборку осуществлять только после контрольных замеров. |
|  | Виды энергоносителей и их расход | Приложение № 2. Спецификация оборудования. |
|  | Технические характеристики | Модульные блоки должны отвечать требованиям к инфекционным лабораторным помещениям, соответствовать мерам противопожарной безопасности.  Полы из линолеума выполняются с обязательным свариванием стыков полотнищ, заведение линолеума на стены составляет 150мм.  Швы и стыки сэндвич-панелей необходимо герметизировать. |
|  | Сети инженерно-технического обеспечения | * 1. ***Система электроснабжения***   Основное и аварийное освещение.  Светодиодная квадратная панель Arlight IM-600x600A-40W Day White Алюминиевый корпус размером 600×600 мм. Панель поставляется в комплекте с драйвером 27-38 В. (Arlight код 023145)  Цвет свечения: белый (дневной);  Цветовая температура: 4 000 K;  Световой поток: 4 240 Лм;  Угол обзора: 120 °;  Напряжение питания: 220 В;  Мощность: 40 W;  Длина: 595 мм;  Ширина; 595 мм;  Высота: 10,4 мм;  Цвет покрытия: белый;  Способ установки: с креплением;  Индекс цветопередачи: >80;  Степень защиты: IP40.  Прокладка кабеля в чистых боксах осуществляется скрытым способом. Все швы после установки оборудования в помещениях класса чистоты C и D должны быть обработаны герметиком, для исключения попадания пыли из стен и потолка.  В технических зонах к светильникам, розеткам и выключателям разрешается прокладку кабеля осуществлять в жёстких ПВХ трубах, в помещениях работы персонала и склада в кабель-каналах, в соответствии требований Правил устройства электроустановок (далее – ПУЭ).  Аварийное освещение – это светильники на путях эвакуации и подключены отдельной группой без выключателя.  Количество и место установки светильников указано в Приложении №6 для каждого модуля Товара.  Места установки согласовать с заказчиком.  Система бактерицидного УФ облучения  Облучатель бактерицидный ОБН-150 предназначен для обеззараживания воздуха и поверхности в помещениях ультрафиолетовым бактерицидным излучением. В облучатель устанавливаются две бактерицидные лампы низкого давления, испускающие ультрафиолетовый свет с длиной волны 253,7 нм, близкой к максимуму бактерицидного действия лучистой энергии. Над входом в помещение или шлюз с ультрафиолетовыми облучателями установить световое табло "Не входить! Работает бактерицидная лампа!", работа совместно с облучателем.  Класс электробезопасности по ГОСТ Р 50267.0-92: 1 тип В.  Тип светильник облучатель ультрафиолетовый бактерицидный настенный ОБН-150-С КРОНТ (код ОБН-150-С-(2х30))  Возможно применение бактерицидных ламп любого производителя.  Применены конструктивные решения, существенно упрощающие процедуру замены бактерицидных ламп.  Защитные торцевые блоки позволяют защитить от пыли размещенные в нем электрические узлы и детали и безопасно проводить влажную санитарную обработку.  Корпус облучателя выполнен из металла (листовой стали).  Вариант исполнения: Настенный;  Тип бактерицидного облучателя: Открытый;  Категория помещений: I–III;  Возможность работы в присутствии людей: нет;  Источник излучения бактерицидные УФ-лампы, Вт: 2х30;  Тип цоколя бактерицидной лампы: G13;  Бактерицидный поток лампы, не менее, Вт: 9;  Облученность лампы на расстоянии 1 м, Вт/м²: 1;  Электронный счетчик времени наработки ламп: есть;  Электромагнитный блок запуска: есть;  Производительность с эффективностью обеззараживания 99,9%. м³/ч: 100;  Производительность с эффективностью обеззараживания 99,0%. м³/ч: 150;  Производительность с эффективностью обеззараживания 95,0%. м³/ч: 230;  Питание от сети переменного тока, В / Гц: 220 / 50;  Потребляемая мощность, не более, Вт: 150;  Класс электробезопасности: 1;  Срок службы облучателя, не менее, лет: 5;  Напряжение питающей сети, В: 220±10%;  Габаритные размеры, мм: 1090х150х100;  Масса, кг: 2,8.  Тип светильник Топаз-220 (основание) 220 В, IP52 (TDM ELECTRIC код SQ0349-0218).  Тип Сменное табло "Не входить! Работает бактерицидная лампа!" красный фон для "Топаз" (TDM ELECTRIC код SQ0349-0224).  Все швы после установки оборудования в помещениях класса чистоты C и D должны быть обработаны герметиком.  Количество облучателей и места установки указаны в Приложении №5 для каждого модуля Товара.  Места установки согласовать с заказчиком.  Розетка электрическая 220В  Тип розетки для чистых помещений внутреннего монтажа:  Розетки с антибактериальным покрытием на основе ионов серебра Ag.  Материал: Пластик;  Модель/исполнение: С заземляющим контактом;  Цвет: Белый;  Способ монтажа: Скрытой установки;  Прозрачный: Нет;  Код товара: legrand-070772;  Тип крепления: Винтовое крепление;  Защита от перенапряжения: Нет;  Номин. ток: 16 А;  Вид/марка материала: Термопласт;  Не содержит (без) галогенов: Да;  С выталкивателем: Нет;  Тип комплектации: В сборе с корпусом;  Защитное покрытие поверхности: Необработанная;  Тип поверхности Матовый (-ая);  Цвет по RAL: 9003;  С полем для надписи: Нет;  Подходит для степени защиты (IP): IP55;  Номин. напряжение: 0 ... 250 В;  Способ подключения: Винтов. зажим/клемма;  Ширина устройства: 86 мм;  Высота устройства: 86 мм;  Глубина устройства: 46 мм;  Лицевая накладка: Центральная плата (накладка);  С подсветкой (индикация напряжения в сети): Нет;  С ориентационной подсветкой: Нет;  Дифференциальная защита по току: Нет;  Символы/индикация: Без надписи/печати;  С откидной крышкой: Да;  Со шторками (защита от прикосновения): Да;  Запираемый (-ая): Нет;  С миниатюрным предохранителем: Нет  Специальное питание: Не требует специального питания;  Функция выключения: Нет;  Повёрнутая центральная вставка: Нет;  Частота: 50 ... 60 Гц;  Подхватывание фазы: Нет (без);  Для тяжелых условий в соотв. с VDE: Нет;  В комплекте с вилкой (разъем): Нет;  С встроенным зарядным устройством: USB Нет;  RAL-номер цвета (похожий): 9003.  Монтаж розетки произвести в энергосберегающую коробку (Legrand код 080031). Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом с применением гофрированной трубы ПВХ в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.  Количество облучателей и места установки указаны в Приложении №7 для каждого модуля Товара.  Места установки согласовать с заказчиком.  Розетка электрическая 380В  Промышленная розетка 380 В стационарного исполнения накладного монтажа, пятиконтактная со степенью защиты от пыли и влаги.  Розетка стационарная IP44 32А 3P+PE+N 380В (TDM ELECTRIC код SQ0602-0006)  Количество силовых полюсов: 5  Тип подключения: Винтов. зажим/клемма  Изолированный: Да  Модель/исполнение: Открытой установки  Напряжение согл. EN 60309-2: 400 В (50+60 Гц) красная  Цветовая кодировка: Красный  Ориентация заземляющего контакта (по циферблату часов): 6  Исполнение для вооруженных сил: Нет  Ток для UL версии: 32  Ввод кабеля: Преднамечен. выбиваем. (штампов.-высечное) отверстие  Тип крепления: Наружное крепление  Степень защиты: IP44  Материал изделия: Пластик  RAL-номер цвета: 3002  Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется скрытно в стенах в гофрированной трубе ПВХ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.  Количество облучателей и места установки указаны в Приложении №7 для каждого модуля Товара.  Места установки согласовать с заказчиком.  Розетка информационная локальной сети СКС  Создание в помещениях структурированной кабельной сети (СКС) с размещением в каждом лабораторном помещении не менее двух встраиваемых розеток СКС (двойная розетка RJ45), в офисных помещениях не менее четырех встраиваемых розеток, с коммутацией портов на патч-панели в существующем коммутационном шкафу здания.  Тип розетки для чистых помещений внутреннего монтажа:  Рамка с антибактериальным покрытием на основе ионов серебра Ag.  - Рамка-суппорт для встроенного монтажа антибакт. покрытие:  Материал: Пластик;  Цвет: Белый;  Прозрачный: Нет;  Ширина: 86 мм;  Код товара: Legrand 070792;  Степень защиты (IP): IP55;  Тип крепления: Безвинтовое зажимное крепление;  Высота: 86 мм;  Глубина: 46 мм;  Вид/марка материала: Термопласт;  Не содержит (без) галогенов: Да;  Защитное покрытие поверхности: Необработанная;  Тип поверхности: Матовый (-ая);  Цвет по RAL: 9003;  С полем для надписи: Нет;  С откидной крышкой: Нет;  Ориентация монтажа: Горизонтальн.;  Подходит для установки в кабель-канал: Нет;  Подходит для скрытого монтажа (заподлицо): Да;  Подходит для установки в пол: Нет;  Подходит для встроенного монтажа: Нет;  Модель с плоской поверхностью: Нет;  Без перегородки: Да;  Высота установочная (встраив.): 86 мм;  Ширина установочная (встраив.): 86 мм;  RAL-номер цвета (похожий): 9003.  - Адаптер Plexo (Legrand-069580) для 2 модульных механизмов Mosaic с дымчатой крышкой IP55:  Материал: АБС-пластик  Количество модулей: 2 шт  Количество в упаковке: 10 шт  Ширина кабель-канала: 64 мм  Высота кабель-канала: 21 мм  Температура монтажа: -20...+50 °С  Температура эксплуатации: -20...+50 °С  Серия: Plexo  Модульная: да  Перегородка: нет  Цвет: светло-серый  Длина: 64 мм  Ширина: 64 мм  Высота: 21 мм  - Две розетки (Legrand-076551) Mosaic компьютерная RJ45 (1 модуль)  Тип разъема: RJ45;  Количество разъемов: 1;  Исполнение: гнездо разъема Jack;  Диапазон площади сечения по стандарту AWG: 22 – 25;  Категория: 5Е;  Материал: пластик;  Степень защиты: IP20;  Способ монтажа: в кабель-канал;  Цвет: белый.  Монтаж розетки произвести в энергосберегающую коробку (Legrand-080031). Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом с применением гофрированной трубы ПВХ в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.  Места установки согласовать с заказчиком.  Выключатель, переключатель, кнопка без фиксации.  Тип выключателя/переключателя для чистых помещений внутреннего монтажа:  Выключатели с антибактериальным покрытием на основе ионов серебра Ag–.  - Механизм переключателя:  Материал: Пластик;  Цвет: Белый;  Способ монтажа: Прочее;  Код товара: Legrand 070711;  Тип крепления: Прочее;  Номин. ток: 10 А;  Вид/марка материала: Термопласт;  Не содержит (без) галогенов: Да;  Схема подключения: Переключатель на 2 направления;  Тип включения/управления: Клавиша/кнопка;  Тип комплектации: Механизм с накладкой;  Возвратно-нажимной: Нет;  Защитное покрытие поверхности: антибакт.;  Тип поверхности: Матовый (-ая);  Цвет по RAL: 9003;  С полем для надписи: Нет;  Подсветка: Без подсветки;  Подходит для степени защиты (IP): IP55;  Номин. напряжение: 0 ... 250 В;  Коммутируем. нагрузка для люминесц. ламп: 10 AX;  Сигнальный контакт состояния: Нет;  Способ подключения: Прочее;  Выключатель стиральной машины: Нет;  RAL-номер цвета (похожий): 9003.  - Рамка-суппорт для встроенного монтажа антибакт. покрытие:  Материал: Пластик;  Цвет: Белый;  Прозрачный: Нет;  Ширина: 86 мм;  Код товара: Legrand 070792;  Степень защиты (IP): IP55;  Тип крепления: Безвинтовое зажимное крепление;  Высота: 86 мм;  Глубина: 46 мм;  Вид/марка материала: Термопласт;  Не содержит (без) галогенов: Да;  Защитное покрытие поверхности: Необработанная;  Тип поверхности: Матовый (-ая);  Цвет по RAL: 9003;  С полем для надписи: Нет;  С откидной крышкой: Нет;  Ориентация монтажа: Горизонтальн.;  Подходит для установки в кабель-канал: Нет;  Подходит для скрытого монтажа (заподлицо): Да;  Подходит для установки в пол: Нет;  Подходит для встроенного монтажа: Нет;  Модель с плоской поверхностью: Нет;  Без перегородки: Да;  Высота установочная (встраив.): 86 мм;  Ширина установочная (встраив.): 86 мм;  RAL-номер цвета (похожий): 9003.  Монтаж выключателя/переключателя произвести в энергосберегающую коробку (Legrand-080031). Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом с применением гофрированной трубы ПВХ в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.  Для облучателей УФ должен быть отдельный выключатель и иметь визуальное отличие (маркировку) от выключателя основного освещения.  Электрические щиты  Установить АВР на 100 кВт в электрощитовой здания лаборатории взамен аварийного вводного устройства на два ввода.  Установить систему заземления электроустановок в здании TN-C-S.  Распределить нагрузки силового оборудования, розеточной сети, освещения, вентиляции и кондиционирования на раздельные секции АВР здания в соответствии компоновкой и описанием шкафа (см. Приложение №7).  При монтаже внутри здания применять кабель, не распространяющий горение в условиях групповой прокладки и низким выделением дыма при горении (ВВГнг-LS). 29.5 Проходные отверстия из помещений заделать монтажной пеной.  Применять кабеленесущие системы в групповой прокладке кабеля (металлические лотки).  Освещение помещений должно соответствовать требованиям СНиП 23-05-5 «Естественное и искусственное освещение» и санитарно-гигиеническим нормам.  Монтажные работы проводить согласно условиям документации на оборудование и руководящих документов РФ.  Компоновку и место установки согласовать с заказчиком.  Система заземления.  Система заземления TN-C-S. Монтаж защитного заземления здания:  1. Произвести вскрытие грунта на расстоянии 1 метра у бетонного основания здания.  2. Подготовить траншею L=23м., глубиной – 0,5м.  3. Произвести забивку вертикальных электродов заземления с шагом 1,5 м (уголок стальной 50х50х5) – 16 шт.  4. Проложить горизонтальный заземлитель 40х4 со сваркой к вертикальным электродам. Швы обработать битумной мастикой.  5. Вывести горизонтальную стальную полосу заземления на фасад здания на h=1м.  6. Произвести засыпку траншеи и восстановить газон в месте очага заземления. Отразить в документации место установки вертикальных и горизонтальных заземлителей.  7. Горизонтальную стальную полосу заземления, проложенный по фасаду ввести в здание в помещение 114 Серверная. Соединить шину PE шкафа АВР перемычкой 35 кв.мм со стальной полосой контура. Болтовое соединение в помещении должно быть доступно для обслуживания.  8. Произвести измерения электролабораторией. Подготовить технический отчёт по устройству защитного заземления.  9. Произвести пусконаладочные работы.  Места установки согласовать с заказчиком.   * 1. ***Система водоснабжения и водоотведения***   Водопровод  Монтажно-сборочные работы трубопроводов холодного и горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб.  Неизолированные трубопроводы систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций.  Расстояние от поверхности облицовки до оси неизолированных трубопроводов при открытой прокладке должно составлять:  от 35 до 55 мм при диаметре условного прохода до 32 мм включительно;  от 50 до 60 мм при диаметрах 40-50 мм.  Вертикальные трубопроводы не должны отклоняться от вертикали более чем на 2 мм на 1 м длины.  Разъемные соединения на трубопроводах следует выполнять у арматуры и там, где это необходимо по условиям сборки трубопроводов. Разобранное разъемное соединение у арматуры должно обеспечивать возможность замены арматуры.  Разъемные соединения трубопроводов, а также арматура, ревизии и прочистки должны располагаться в местах, доступных для обслуживания.  Подводка к санитарно-техническим приборам – гибким шлангом.  Высоту установки водоразборной арматуры (расстояние от горизонтальной оси арматуры до санитарных приборов) следует принимать:  250 мм от бортов раковин, а от бортов моек - 200 мм для водоразборных  кранов и смесителей;  200 мм от бортов умывальников для туалетных кранов и смесителей.  Высоту установки кранов от уровня чистого пола следует принимать:  800 мм для водоразборных кранов;  800 мм для смесителей видуаров с косым выпуском;  1000 мм для смесителей видуаров с прямым выпуском;  1100 мм для смесителей и моек клеенок в лечебных учреждениях, смесителей общих для ванн и умывальников, смесителей локтевых для хирургических умывальников.  Для раковин со спинками, имеющими отверстия для кранов, а также для моек и умывальников с настольной арматурой высота установки кранов определяется конструкцией прибора.  Канализация  Монтаж системы внутренней бытовой самотечной канализации выполнить согласно СНиП 2.04.01-85.  Трубы и фасонные части должны быть из полипропилена для систем внутренней канализации согласно ГОСТ 32414-2013.  Спецификация сантехнических приборов см. Приложение № 4.1.   * 1. ***Система вентиляции и кондиционирования***   Вентиляция и кондиционирование воздуха.  Схема расположения помещений, обеспечиваемых приточно-вытяжной вентиляцией см. Приложение №1.1.  Технические решения по вентиляции и кондиционированию должны быть направлены на обеспечение внутри зданий или в отдельных помещениях параметров воздуха, необходимых для поддержания нужной температуры и требуемого давления в помещениях с классом чистоты С-D-Е по стандарту GMP, нормальной работы технологического оборудования, а для персонала - нормативно обоснованных санитарно- гигиенических и комфортных условий.  Модульный блок должен быть оборудован двумя системами приточно-вытяжной вентиляции; первая для инфекционных помещений, где будут проводится работы с вирусами и вторая для неинфекционных помещений. Вытяжная вентиляция из инфекционных боксов должна быть оборудована бактерицидной секцией обеззараживания воздуха.  Технические решения по вентиляции и кондиционированию приняты с учетом классов чистоты, категории производства по взрывопожароопасности, степени огнестойкости здания в целом, характера технологических процессов, протекающих в здании или отдельном помещении.  Для поддержания бесперебойной работы системы вентиляции и кондиционирования, предусматриваются с резервной вент. группой (резервный электродвигателями и резервный вентилятор), в приточных и вытяжных установках. Резервный циркуляционный насос в обвязке приточных установок.  Расчетные параметры наружного воздуха  Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012 для г. Москвы:  а) теплый период года  для проектирования вентиляции (параметры А):  -температура +23 °С;  -энтальпия — +49.4 кДж/кг.  для проектирования кондиционирования воздуха (параметры Б):  -температура +26 °С;  -энтальпия — +54 кДж/кг.  б) холодный период года  для проектирования отопления и вентиляции (параметры Б):  -температура минус 25 °С;  -энтальпия минус 25,3 кДж/кг.  -средняя температура отопительного периода - 1,3 °С;  -продолжительность отопительного периода 223 суток.  Теплоснабжение предусматривается от существующего ЦТП Теплоноситель - вода:  -с температурой 95-70°С по отопительному графику для вентиляции (в зимний период);  -с температурой 95-70°С по отопительному графику для отопления (существующая система).  Система вентиляции  Поддержание необходимых параметров воздуха осуществляется приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.  Воздухообмены помещений определены расчетом, исходя из создания требуемого давления, кратностей воздухообмена, ассимиляции тепловыделений от технологического оборудования.  Для вентиляции помещений предусмотрены приточные установки с подогревом воздуха в холодный период года и охлаждением в теплый период года.  Система приточно-вытяжной вентиляции должна обеспечивать температурный режим помещения:  - зимой +25°С при температуре наружного воздуха минус 28°С.  - летом +17°С при температуре наружного воздуха +28°С.  Приточный воздух, подаваемый в помещения должен проходить тройную очистку в фильтрах классов: G4, F7, F9 (в приточной установке). Приточные установки выбираются с запасом производительности 25%, согласно СП 60.13330.2020 и с резервированием основных узлов.  Воздух подается через фильтр-боксы, расположенные с НЕРА фильтрами в верхней зоне помещения, удаляется через фильтр-боксы с НЕРА фильтром, расположенным в нижней зоне.  Поддержание избыточного давления в помещениях осуществляется за счет дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом.  Предусмотреть разделение систем вентиляции отдельно для помещений 14,15,16,17; отдельно для помещений 13а, 13б, 13д и отдельно помещения 6.  Для удаление отработанного воздуха из помещений 13а, 13б, 13д предусмотреть систему обеззараживания посредством ультрафиолета или термической обработки.  Оборудование подобрано и установлено с учетом требований, изложенных в  СП 60.13330.2016.  Воздуховоды для помещений изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80. Размеры и толщина металла приняты по СП 602.13330.2016 приложение К и соответствует выбранному сечению воздуховода) для воздуховодов круглого сечения - диаметром до 200 мм включительно 0.5 мм, от 250 мм до 450 мм - 0.6 мм, для воздуховодов прямоугольного сечения — размером большей стороны до 250 мм - 0.5 мм, от 300 мм до 700 мм - 0.7 мм). Присоединение воздуховодов к воздухораспределительным устройствам должен быть жестким.  Противопожарные нормально открытые клапаны устанавливаются:  -на воздуховодах, обслуживающих помещения категорий ВЗ, в местах пересечения воздуховодами противопожарной преграды обслуживаемого помещения;  -на транзитных воздуховодах, в местах пересечений ими противопожарной преграды.  Для регулировки воздушных потоков в воздуховодах предусматривается установка дроссель-клапанов с лючками. Для проведения измерений в воздуховодах и воздухораспределительных модулях оборудовать штуцера. В местах установки дроссель-клапанов предусмотреть пространство для доступа к ним.  Транзитные воздуховоды проложены в противопожарной изоляции, согласно СП7.13130.2013. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.  Система кондиционирования  Для обеспечения требуемых параметров воздуха в помещениях боксов предусмотрена обработка приточного воздуха с охлаждением в центральных кондиционерах.  Предусмотреть установку холодильной машины в блочном исполнении с воздушным охлаждением конденсатора с накопительным (аккумуляторным) и расширительным баками и насосной группой со 100% резервированием насосов. Холодильную машину расположить снаружи здания.  В качестве хладоносителя контура чиллер-теплообменник приточной установки предусматривается 40%-ный раствор пропиленгликоля.  Контур холодоснабжения оборудуется необходимой запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами, в том числе автоматическими воздухоотводчиками в высших, и спускными кранами в низших точках трубной разводки.  Трубопроводы систем холодоснабжения выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* (диаметром 50 мм) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (диаметром 65 мм и более).  Все трубопроводы системы холодоснабжения после монтажа и гидравлических испытаний покрыть грунтом ГФ-021 в два слоя.  Для тепловой изоляции трубопроводов системы холодоснабжения здания используются изделия из вспененного каучука толщиной 9мм фирмы “K-Flex” или аналоги, для трубопроводов теплоснабжения - минеральную вату.  Участки трубопроводов холода и теплоснабжения, проложенные на улице, изолируются и дополнительно покрываются кожухами из оцинкованной стали или алюминия для предотвращения повреждения теплоизоляции.  Тепловыделения в помещениях определены по следующим параметрам:  -тепловыделения от людей 135 Вт/чел;  -теплопоступления от освещения - 25 Вт/м2;  -теплопоступления от технологического оборудования - по технологическому заданию.  Фильтр высокоэффективной очистки (НЕРА фильтр) для притока и вытяжной вентиляции  Помещение класса чистоты С должны быть оборудованы фильтрами приточной вентиляции Н14 и вытяжной вентиляцией Н12.  Помещение класса чистоты D должны быть оборудованы фильтрами фильтрами приточной вентиляции Н12 и вытяжной вентиляцией Н10.  Помещение класса чистоты E фильтрами не оборудуются.  Типоразмеры воздушных фильтров возможных к монтажу:  НЕРА-фильтр, производительностью до 150куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х305;  НЕРА-фильтр, производительностью до 300куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х610;  НЕРА-фильтр, производительностью до 410куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 530х530;  НЕРА-фильтр, производительностью до 550куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 610х610.  Глубина для приточной вентиляции 78см. Для вытяжной вентиляции 300см.  Обеспечить кратность и давление помещений согласно указанных на чертежах значений.  Воздухораспределительные устройства и воздуховоды должны располагаться за потолочным пространством для приточной вентиляции.  Воздухораспределительные устройства и воздуховоды должны располагаться за потолочным пространством, воздухозаборные решетки для вытяжной вентиляции должны располагаться в нижней части помещения на высоте 20-30см.  Воздуховоды должны быть оборудованы обратными клапанами, а также дроссель-заслонками и предусмотреть наличие доступа к ним.  Предусмотреть установку дополнительных фитингов к корпусу HEPA-фильтра, предусматривающую возможность подачи аэрозоля для проверки целостности фильтров.  Воздухораспределительные блоки для установки ХЕРА-фильтра  Воздухораспределительные блоки ФЯ62 (для притока) и ВЯ62 (для вытяжки) под ХЕПА-фильтры. Конструктивно воздухораспределитель состоит из двух герметично сопряженных корпусов - "нижнего" и "верхнего". Верхний корпус воздухораспределителя изготавливается из оцинкованной стали с полиэстеровым покрытием, в котором расположен подводящий торцевой патрубок круглого сечения. Нижний корпус - сварной с полимерным покрытием, под установку хепа-фильтра. Оборудован: штуцером с присоединением из запотолочного пространства для присоединения измерителя аэродинамического сопротивления фильтра и герметичной заслонки с ручной регулировкой из чистого помещения; Защитная решетка из стального листа с круглой перфорацией с порошковым покрытием, цвет белый RAL9016. Воздухораспределитель имеет в нижней части, по всему периметру отогнутый наружу бортик, шириной не менее 17мм. ГОСТ 32548-2013 Вентиляция зданий. Воздухораспределительные устройства. Общие технические условия. Вид воздухораспределительных устройств формирующие: - низкоскоростные ламинарные потоки в направлении рабочей зоны.  Решётки вентиляционные вытяжные  Однорядная решетка из алюминия. Габаритные размеры подбираются индивидуально, в зависимости от объема воздуха, не превышающий скорости 1,5м/с. С порошковым напылением в белый цвет (RAL 9016). Бортик решетки: 22,5мм. Глубина решетки: 25мм. Угол наклона ламелей: 35 градусов. В соответствии с требованиями ГОСТ 32548-2013 Вентиляция зданий. Воздухораспределительные устройства. Общие технические условия.  Дроссель-клапана  Воздушная заслонка, с ручным управлением. Оцинкованная сталь, резиновый уплотнитель. Ручка управления с болтом фиксирующим. Диаметры и периметр сечений подобрать в соответствии с нормами перемещаемого объема воздуха и скорости потока. В соответствии с требованиями ГОСТ 32548-2013 Вентиляция зданий. Воздухораспределительные устройства. Общие технические условия.  Мощности  Вентиляция (приток, вытяжка и чиллер) — ориентировочно 110кВт.  Холодильные (морозильные камеры) — ориентировочно 60кВт.  Лифт - ориентировочно 5кВт.  Внутреннее оборудование, освещение и бытовые розетки – 45 кВт.  Итого необходимые мощности с запасом — 220 кВт.  ***10.4. Система отопления***  Монтаж системы отопления Здания выполнить согласно СП 60.13330.2020.  Присоединение подводок к гладким стальным, чугунным и биметаллическим ребристым трубам следует производить с помощью фланцев (заглушек) с эксцентрично расположенными отверстиями для обеспечения свободного удаления воздуха и стока воды или конденсата из труб.  Радиаторы всех типов следует устанавливать на расстояниях не менее:  60 мм - от пола,  50 мм - от нижней поверхности подоконных досок,  25 мм - от поверхности стен, если другие размеры не указаны изготовителем.  При отсутствии подоконной доски расстояние 50 мм следует принимать от верха прибора до низа оконного проема.  При открытой прокладке трубопроводов расстояние от поверхности ниши до отопительных приборов должно обеспечивать возможность прокладки подводок к отопительным приборам по прямой линии.  Присоединение конвекторов к трубопроводам отопления следует выполнять на резьбе.  При установке отопительного прибора под окном его край со стороны стояка, как правило, не должен выходить за пределы оконного проема. При этом совмещение вертикальных осей симметрии отопительных приборов и оконных проемов не обязательно.  Отопительные приборы следует устанавливать на кронштейнах или на подставках, изготовляемых в соответствии со стандартами, техническими условиями или рабочей документацией.  Число кронштейнов следует устанавливать из расчета для ребристых труб - по два на трубу.  Вместо верхних кронштейнов разрешается устанавливать радиаторные планки, которые должны быть расположены на 2/3 высоты радиатора.  Кронштейны следует устанавливать под шейки радиаторов, а под ребристые трубы - у фланцев.  При установке радиаторов на подставках число последних должно быть:  две - при числе секций до 10;  три - при числе секций более 10.  При этом верх радиатора должен быть закреплен.  В качестве нагревательных приборов применить: Радиатор биметаллический, секционный.  Подсоединение к существующим сетям осуществляется Поставщиком.  ***10.5. Сети связи***  -Произвести демонтаж коммутационного шкафа, расположенного в помещении №15, с переносом линий связи (оптический кросс, медный кросс, телефонный кросс) и электропитания в коридор.  -Предусмотреть закупку подвесного шкафа (полноразмерной глубины с возможностью установки коммутатора PoE), с последующим монтажом его на стену в коридоре.  -Произвести монтаж кроссов и активного оборудования в настенный шкаф.  ***10.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***  - произвести демонтаж СПС и СОУЭ в зоне ремонта;  - произвести монтаж СПС и СОУЭ параллельно проведению ремонтных работ в зоне ремонта;  - произвести пуско-наладочные работы СПС и СОУЭ;  - установить противопожарную дверь в электрощитовую;  -проходки инженерного оборудования между помещениями заделываются противопожарным герметиком;  - материалы на путях эвакуации использовать негорючие.  - произвести сопряжение (интегрирование) приточно-вытяжной вентиляции с СПС - автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции.  Предоставить:  - Сертификат соответствия пожарной безопасности на используемый линолеум;  - Сертификат соответствия пожарной безопасности на используемые сэндвич-панели;  - Сертификат соответствия пожарной безопасности на используемые герметик.  - Сертификат соответствия пожарной безопасности противопожарную дверь.  - Лицензию по видам работ и услуг, составляющих деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (Постановление Правительства РФ от 28.07.2020 № 1128 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений») |
|  | Встроенные средства измерения | Предусмотреть стрелочные дифференциальные манометры MAGNEHELIC 2000  Места установки помещениях согласовать с заказчиком. |
|  | Необходимые документы | Счета на оплату, вся необходимая техническая (исполнительная), эксплуатационная и иная документация, в соответствии с требованиями и нормативными правовыми актами (документами) Российской Федерации для данного вида Работ, для дальнейшей эксплуатации результатов Работ, а также для предъявления в уполномоченные государственные органы и/или органы местного самоуправления и иные инстанции с целью оформления различной разрешительной документации, освидетельствований. |
|  | Необходимость в обучении обслуживающего персонала специалистами Поставщика/Производителя | Не требуется. |
|  | Дополнительные требования | Срок поставки не более 6 (шести) месяцев.  Сборку модулей и устройство инженерный сетей вести в соответствии с:  - действующей законодательной, нормативно-технической документацией;  - требованиями настоящего ТЗ.  Технические решения, месторасположение оборудования согласовать с заказчиком.  Технические решения, принятые в рамках выполнения строительно-монтажных работ должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.  Все разделы должны соответствовать действующим нормам и правилам эксплуатации помещений.  Поставщик своими силами и за свой счет должен собирать и утилизировать строительный и иной мусор, возникший в результате поставки. |