**Приложение № 1**

**к запросу коммерческих предложений**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку модульного комплекса чистых и технических помещений для фармацевтических и микробиологических производств**

**для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита)**

**1. Общие положения**

1.1. Настоящее техническое задание определяет перечень, порядок и сроки поставки модульного комплекса чистых и технических помещений для фармацевтических и микробиологических производств отделения бактериальных препаратов (далее - Товар) для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита**)** (далее – Заказчик), а также требования к качеству поставляемого Товара.

1.2. Количество модулей, входящих в состав комплекса: 110 (Сто десять).

1.3. Поставка Товара включает в себя:

- проект производства работ;

- технический паспорт на товар;

- производство/приобретение Товара;

- доставку до производственных помещений Заказчика;

- погрузочно-разгрузочные работы;

- установку Товара (размещение Товара на месте установки, место установки Товара подготавливает Заказчик);

- подключение, монтаж, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию Товара (необходимые инженерные коммуникации для подключения Товара подготавливает Заказчик);

- организацию проведения поверки средств измерений с предоставлением документа на БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ, подтверждающего проведенную поверку (свидетельство о поверке и (или) паспорт с записью о проведенной поверке) на каждое средство измерения;

- инструктаж сотрудников Заказчика;

- исполнение гарантийных обязательств;

- расходы по страхованию, налоги, пошлины, сборы и иные затраты, связанные с поставкой, производством, приобретением, установкой, подключением, пуско-наладочными работами, вводом в эксплуатацию Поставщиком Товара.

1.4. Адрес поставки, выполнения работ и установки Товара:

- г. Москва, п. Московский, пос. Института Полиомиелита, домовл. 8, стр. 9 «Нежилое здание –компрессорная (реакторный корпус)», (далее - «Корпус № 9»).

1.5. Поставка Товара осуществляется в течение: не более 180 (Ста восьмидесяти) календарных дней со дня, следующего за днем заключения Договора. Возможна поставка партиями. Срок поставки Товара включает в себя производство/приобретение Товара, доставку Товара в адрес Заказчика, установку, подключение, пусконаладочные работы, организацию проведения поверки средств измерений с предоставлением документа на БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ, подтверждающего проведенную поверку (свидетельство о поверке и (или) паспорт с записью о проведенной поверке) на каждое средство измерения, ввод в эксплуатацию Товара и инструктаж сотрудников Заказчика работе на Товаре.

1.6. В стоимость Товара включены все расходы Поставщика, в том числе: производство/приобретение Товара Поставщиком, тара, упаковка, доставка, погрузочно-разгрузочные работы, установка Товара, подключение, пуско-наладочные работы, организация проведения поверки средств измерений с предоставлением документа на БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ, подтверждающего проведенную поверку (свидетельство о поверке и (или) паспорт с записью о проведенной поверке) на каждое средство измерения, ввод в эксплуатацию, инструктаж сотрудников Заказчика, исполнение гарантийных обязательств, расходы по страхованию, налоги, пошлины, сборы и иные затраты, связанные с поставкой Поставщиком Товара.

**2. Информация об объекте:**

2.1. Адрес поставки, выполнения работ и установки Товара:

- г. Москва, п. Московский, пос. Института Полиомиелита, домовл. 8, стр. 9 «Нежилое здание –компрессорная (реакторный корпус)», (далее - «Корпус № 9»).

2.2. Площадь под установку Товара помещений, ориентировочно: 1084 м2, высота до перекрытия 4.0 м. Предполагается на указанной площади, установить производственные модули «чистые помещения» категории (по GMP): В, С, D, E, с разделением на техническую зону. В технической зоне должны быть расположены инженерные коммуникации.

Имеется помещения вентиляционных камер на втором этаже здания и помещение электрощитовой на первом этаже здания.

**3. Общие требования к Товару**

3.1. Товар предназначен для оснащения, фармацевтических и микробиологических производств, в т.ч. лабораторий для работы с патогенными биологическими агентами II -IV групп опасности.

3.2. Товар состоит из отдельных модулей, интегрированных\* между собой ограждающими конструкциями, (в т.ч. дверьми, остеклением, передаточными камерами, инженерными коммуникациями и т.д.).

3.3. В составе Товара должен быть предусмотрен набор общих инженерных систем, в том числе инженерные сети приточно-вытяжной вентиляции, система контрольно-измерительных приборов, технологических трубопроводов, кабельных линий и другого специального оборудования, который образует единый комплекс Товара (чистых и технологических модулей), объединяющую несколько технологических участков и вспомогательных помещений.

*\*«интегрировать», значит, вставлять какую-то часть в единое целое.*

3.4. Характеристики элементов, материалов и оборудования Товара представлены в Таблице №1.

Таблица № 1

**Характеристики элементов, материалов и оборудования Товара**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование конструкции** | **Технические характеристики** |
| 1 | Стены | Изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели: 40мм, 80мм и общая толщина должна быть не менее 80мм; С двух сторон: Холоднокатаная оцинкованная сталь, окрашенная полиэфирной краской в цвет согласно каталогу RAL 9002. Внутри наполнитель из пенополиизоцианурата. Плотность наполнителя: 40-50 кг/м3. Коэффициент теплопроводности наполнителя, не более: 0,022 Вт/м°С. Влагопоглощение наполнителя за 24 часа при относительной влажности 96%, объем: 0,01%. ГОСТ 23486-79 Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из пенополиуретана. Технические условия. Тип изделия: Тип1 «панели с разными продольными кромками - одна в виде паза, другая в виде гребня, симметричными по толщине панели, которые образуют стыки в шпунт»; Способ изготовления: Непрерывный. Защита от коррозии: Степень агрессивного воздействия среды на панели: слабоагрессивная. Все стыки должны быть обработаны специализированным герметиком для чистых помещений. |
| 2 | Потолок | Изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели: 40мм; С двух сторон: Холоднокатаная оцинкованная сталь, окрашенная полиэфирной краской в цвет согласно каталогу RAL 9002. Внутри наполнитель из пенополиизоцианурата. Плотность наполнителя: 40-50 кг/м3. Коэффициент теплопроводности наполнителя, не более: 0,022 Вт/м°С. Влагопоглощение наполнителя за 24 часа при относительной влажности 96%, объем: 0,01%. ГОСТ 23486-79 Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из пенополиуретана. Технические условия.Тип изделия: Тип1 «панели с разными продольными кромками - одна в виде паза, другая в виде гребня, симметричными по толщине панели, которые образуют стыки в шпунт»; Способ изготовления: Непрерывный. Защита от коррозии: Степень агрессивного воздействия среды на панели: слабоагрессивная. Все стыки должны быть обработаны специализированным герметиком для чистых помещений. |
| 3 | Скругляющие элементы для стен и потолка | Нащельник стальной оцинкованный с покрытием полиэстер.Технические характеристики:Изделия (индивид. раскрой) углы 50х50мм, из крашеной стали, с подвернутыми краями, толщ. 0,5мм. Нащельник угловой, равнополочный. Ширина полки: 50мм. Материал: Оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм окрашенная в RAL9002. Края полок подвернуты и плотно прижаты.Область применения: Закрытие стыков на внутренних и внешних углах стен при возведении каркасов из сэндвич панелей. ГОСТ Р 52146-2003 Прокат тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия (с Поправкой). Листы для заготовок изготавливаются: из рулонов. Вид основы: прокат тонколистовой холоднокатаный. Тип покрытия: ЛКП - лакокрасочное покрытие холоднокатаного проката. Вид покрытий: одностороннее-I. Способность к вытяжке основы: Н-Нормальная. Точность прокатки основы: БТ - нормальной точности. Плоскостность: ПН – нормальная. Характер кромки: О - с обрезной кромкой. |
| 4 | Пол | Покрытие напольное наливное полимерное или его аналог. Технические характеристики*:* Полимерный наливной пол для чистых помещений. Требования к наливному полу: плотная структура без пор, гладкая поверхность, исключение швов, герметизированная поверхность, хорошие показатели износостойкости, нескользкая поверхность, хорошая восприимчивость к проведению уборок и дезинфекций аргессивными веществами, легкие восстановление и ремонт, способность выдержать статические и динамические нагрузки. В местах примыкания наливного пола со стеной предусмотреть скругление. |
| 5 | Дверибез пороговые | ~~-~~Блоки дверные должны соответствовать всем требованиям чистых помещений; -Дверь должна быть оборудована ленточным замком по всему периметру дверного блока для более герметичного уплотнения;-Дверное полотно должно иметь выпадающую шторку; -Наполнение дверного полотна: глухое/зеркальный блок (с двух сторон) / прозрачное стекло; Дверь поставляется в комплекте:- С электромагнитным замком: Тип запирания: Работающий на отрыв. Вид монтажа: накладной. Напряжение: DC 24V, Потребляемая мощность: 150mA. Усилие удержания: не менее 180кг. Время открывания: не более 2 секунд. - С Локтевой клавишей разблокировки дверей: Функциональная клавиша: 1-полюсная контактная кнопка. Напряжение: макс. 24 В. Переменный/ Постоянный ток: макс. 500 мА. Степень защиты: IP 30 (переключающий контакт IP67). - Доводчиком механическим. Гидравлический дверной доводчик. Без функции фиксации в открытом положении. Универсальный: подходит для дверей левого и правого открывания. Вес двери до 25кг. Угол открытия двери: 90 градусов. Тяговый механизм: складной. Амортизация открывания: саморегулировка клапаном. Цвет доводчика: белый.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 6 | Дверис порогом | ~~-~~Блоки дверные должны соответствовать всем требованиям чистых помещений; -Дверь должна быть оборудована ленточным замком по всему периметру дверного блока для более герметичного уплотнения;-Дверное полотно должно иметь выпадающую шторку; -Наполнение дверного полотна: глухое/зеркальный блок (с двух сторон) / прозрачное стекло; Дверь поставляется в комплекте:- С электромагнитным замком: Тип запирания: Работающий на отрыв. Вид монтажа: накладной. Напряжение: DC 24V, Потребляемая мощность: 150mA. Усилие удержания: не менее 180кг. Время открывания: не более 2 секунд. - С Локтевой клавишей разблокировки дверей: Функциональная клавиша: 1-полюсная контактная кнопка. Напряжение: макс. 24 В. Переменный/ Постоянный ток: макс. 500 мА. Степень защиты: IP 30 (переключающий контакт IP67). - Доводчиком механическим. Гидравлический дверной доводчик. Без функции фиксации в открытом положении. Универсальный: подходит для дверей левого и правого открывания. Вес двери до 25кг. Угол открытия двери: 90 градусов. Тяговый механизм: складной. Амортизация открывания: саморегулировка клапаном. Цвет доводчика: белый.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 7 | Оконные конструкции | Окно из алюминиевого профиля, толщина не более: 45мм; Стеклопакет однокамерный, толщина не более: 24мм; Цвет конструкции: белый; Стекло: прозрачное. Створки: глухие. Размеры оконных конструкций, указаны в таблице №2, для каждого модуля Товара. ГОСТ 21519-2003 Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Вариант конструктивного исполнения профилей: полых профилей из алюминиевых сплавов (А). Вид защитно-декоративного покрытия: порошковое окрашивание. Цвет: белый. Вид изделия: О- оконный блок. Конструкция остекления: СПО - однокамерный стеклопакет.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 8 | Светильники | Светильники для чистых помещений. Материалы и покрытие, из которых изготавливаются светильники, имеют повышенную степень защиты от воздействия моющих и дезинфицирующих средств, а также воздействия ультрафиолета. Рассеиватель изготовлен из специального полистирола, благодаря чему светильник имеет равномерное рассеивание и высокую химическую стойкость. Использование высококачественных светодиодов позволяет исключить пульсацию. Светильники должны монтироваться в подвесной потолок типа Clip-in или в тавровый проходной потолок. 8.1.Тип светильника 600×600 мм (Arlight IM-600x600A-40W Day White или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Габаритные размеры ВxШxГ: 595×595×10,4 мм.Оптическая система: Опал (Полистирол/Поликарбонат).Напряжение питания сети: AC 180-240 В.Частота питающей сети: 50/60 Гц.Цвет: RAL 9003(белый).Угол излучения: 120°.Класс светораспределения: П.Тип КСС: Д.Индекс цветопередачи: CRI>80.Цветовая температура: min: 4000K; max: 4300K.Световой поток: 4240 лм.Мощность: 40 Вт.Коэффициент пульсации: 0.95.Степень пылевлагозащиты: IP40/54.Класс защиты от поражения электрическим током: II.Диапазон рабочих температур окружающей среды: 10… +45 °С.8.2.Тип светильника 300×300 мм (Arlight IM-300x300A-12W Day White или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Габаритные размеры ВxШxГ: 295\*295\*10,4 мм.Оптическая система: Опал (Полистирол/Поликарбонат).Напряжение питания сети: AC 180-240 ВЧастота питающей сети: 50/60 Гц.Цвет: RAL 9003(белый).Угол излучения: 120°.Класс светораспределения: П.Тип КСС: Д.Индекс цветопередачи: CRI>80.Цветовая температура: min: 4000K; max: 4300K.Световой поток: 1050 лм.Мощность: 12 Вт.Коэффициент пульсации: 0.95.Степень пылевлагозащиты: IP40.Класс защиты от поражения электрическим током: II.Диапазон рабочих температур окружающей среды: 10… +45 °С.8.3.Тип светильника влагозащищенного для технических зон (Технолюкс TLWP06 PS OL ECP или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Габаритные размеры ВxШxГ: 1263×135×105 мм.Оптическая система: Опал (Полистирол/Поликарбонат).Напряжение питания сети: AC 180-240 В.Частота питающей сети: 50/60 Гц.Потребляемая мощность: 30 Вт.Световой поток: 4000 лм.Световая эффективность: 133 лм/Вт.Цветовая температура: 4000 K.Индекс цветопередачи: CRI>80.Степень защиты: IP65.Класс защиты: I класс.Климатическое исполнение: УХЛ2.Коэффициент пульсаций: <1.Коэффициент мощности: ≥0,95.Блок аварийного питания: нет.Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований Правил устройства электроустановок (далее – ПУЭ). Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком. |
| 9 | Система ультрафиолетового бактерицидное облучения | Облучатели бактерицидные предназначены для обеззараживания воздуха и поверхностей в отсутствии людей для помещений I, II, III категории. Корпус облучателя выполнен из листовой стали с порошковым покрытием (для антикоррозийной устойчивости), торцевые блоки - из ударопрочного химически стойкого пластика (полипропилена). Конструктив облучателей должен соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1 для изделий класса I без рабочей части и иметь возможность санитарной обработки корпуса и торцевых блоков любыми разрешенными в РФ дезинфицирующими средствами. Длина волны излучения: 253,7 нм. Конструктивное исполнение: стационарный.9.1 Тип светильника двухлампового 2х30 Вт (ОБН-150-СЭ-2х30 «КРОНТ» или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04)Габаритные размеры ВxШxГ: (1090х150х100)±10 мм.Количество бактерицидных ламп: 2 шт. Производительность: 120 м3/час с 99,9% обеззараживания; 185 м3/час с 99,0% обеззараживания; 280 м3/час с 95,0% обеззараживания.Потребляемая мощность: не более 100ВА.Облученность на расстоянии 1 м : не менее 1 Вт/м2. Мощность лампы: 30 Вт.Бактерицидный поток лампы: не менее 11 Вт.Напряжение питающей сети: 220±10% В.Тип цоколя лампы: G13.Диаметр колбы лампы: 25,5±0,5 мм.Фиксация времени, отработанного лампами, осуществляется с помощью электронного счетчика с цифровым четырехразрядным индикатором, позволяющего регистрировать суммарную наработку ламп в часах.Масса: не более 2,5 кг.9.2 Тип светильника однолампового 1х8 Вт (Navigator LPO-S1-E108-G5 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04)Габаритные размеры ВxШxГ: 308х21х32±10 мм.Количество бактерицидных ламп: 1 шт.Потребляемая мощность: не более 12 Вт.Климатическое исполнение: УХЛ2.Мощность лампы: 8 Вт.Напряжение питающей сети: 220±10% В.Тип цоколя лампы: G5.Диаметр колбы лампы: 15±0,5 мм.Масса: не более 0,17 кг.Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.Места установки согласовать с заказчиком.9.3 Светильник Топаз-220 (основание) 220 В, IP52 TDM ELECTRICкод SQ0349-0218.Тип лампы: встроенные светодиодыЛампа в комплекте: даЦоколь: встроенные светодиодыНапряжение: 220ВДлина: 300 ммГлубина: 20 ммВысота: 105 ммФорма корпуса: прямоугольникЦвет корпуса: белыйПиктограмма: нетСтепень защиты корпуса: IP52Коллекция: ТопазВес нетто: 0.19 кгГабариты без упаковки: 300х105х20 ммПровод: без провода9.4 Сменное табло "Не входить! Работает бактерицидная лампа!" красный фон для "Топаз"TDM ELECTRICкод SQ0349-0224Оттенок цвета производителя: КрасныйКод класса: ETIM EC000479Серия маркетинг: ТопазСтрана происхождения: РОССИЯШтрих Код: ЕАН 4690259604072Вес Нетто: 0.079Высота, мм: 20 EF000040Двусторонняя (-ий): нет EF001067Значение пиктограммы: прочее EF001271Модель/исполнение: прочее EF000010Ширина, мм: 85 EF000008 |
| 10 | Аварийное освещение | Аварийное освещение должно быть активировано при отключении основного освещения в производственных цехах, прочих помещениях и обеспечивать видимость на путях эвакуации персонала в случае ЧП. Светильники соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598.Тип аварийного светильника (ССА1-01, TDM SQ0349-0003 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0):Габаритные размеры (мм) ВxШxГ: (363х152х23)±10. Напряжение питающей сети: 220±10% В.Минимальное время работы в аварином режиме: 60 минКласс защиты от поражения электрическим током: I.Цвет корпуса: серый.Материал корпуса: алюминий. Режим работы: непрерывный Степень защиты: IP20.Для накладного, подвесного монтажа в комплекте с накладкой. Световой поток: не менее 80 лм.Система питания: децентрализованная (индивидуальная батарея).Светодиодная матрица потребляет не более 1 Вт.Материал рассеивателя: стекло прозрачное. Расстояние распознавания: 20м. Место установки определить на чертеже по согласованию с ГО и ЧС. Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком. |
| 11 | Фильтрационные блоки для установки хепа-фильтра | Воздухораздающие блоки под ХЕПА-фильтры воздухораспределитель для фильтра тонкой очистки. 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; 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.Типоразмеры:11.1. Для фильтрационных блоков под установку хепа-фильтра, производительностью до 120куб.м./час:Габаритные размеры фильтра: 305х305х78; Габаритные размеры корпуса: Длина 395мм; Ширина 395мм; Высота 290мм; Диаметр патрубка 200мм. Вес 8,2кг.11.2. Для фильтрационных блоков под установку хепа-фильтра производительностью до 260куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х610х78;Габаритные размеры корпуса: Длина=700мм; Ширина=395мм; Высота=290мм; Диаметр патрубка=200мм. Вес=11,6кг.11.3. Для фильтрационных блоков под установку хепа-фильтра производительностью до 410куб.м./час:Габаритные размеры фильтра: 530х530х78;Габаритные размеры корпуса: Длина=620мм; Ширина=620мм; Высота=290мм; Диаметр патрубка=200мм. Вес=13,9кг. |
| 12 | Фильтр высокоэффективной очистки (Хепа фильтр) для притока | Фильтры сверхвысокой эффективности для чистых помещений. Высота фильтр-пакета: 55 мм. Корпус: алюминиевый профиль, МДФ. Фильтровальный материал: на основе ультратонкого стекловолокна. Герметик: полиуретан. Сепаратор: клей-расплав. Уплотнение: EPDM резина. Технические характеристики фильтров при скорости потока воздуха 0,45 м/с:Класс очистки: Н14 (Эффективность очистки, % (MPPS) = 99,995. Начальное сопротивление = 150Па). ГОСТ Р 51251-99 Фильтры очистки воздуха. Классификация. Маркировка. Группа фильтров: Фильтры высокой эффективности. Класс фильтра Н14. Типоразмеры фильтров:12.1. Хепа-фильтр, производительностью до 150куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х305х78;12.2.Хепа-фильтр, производительностью до 300куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х610х78;12.3.Хепа-фильтр, производительностью до 410куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 530х530х78. |
| 13 | Фильтровальная камера для вытяжки под установку хепа-фильтра | Фильтровальная камера с боковой установкой фильтра предназначенная для интеграции хепа-фильтров непосредственно в воздуховоды, с хепа-фильтром Н14. Эксцентриковый механизм прижатия фильтра. Со штуцером для присоединения измерителя аэродинамического сопротивления фильтра. Порошковое покрытие всего корпуса устойчивое к очистке и дезинфекции всего корпуса фильтровальной камеры.ГОСТ Р 50553-93 Промышленная чистота. Фильтры и фильтроэлементы. Общие технические требования. Назначение: для установки воздушного фильтра.Типоразмеры корпусов под фильтр:13.1. Для вытяжек производительностью до: 440куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х305х300; Габаритные размеры корпуса: Длина=870мм; Ширина=440мм; Высота=405мм; Диаметр патрубка=200мм. Вес=27кг.13.2.Для вытяжек производительностью до: 920куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х610х300;Габаритные размеры корпуса: Длина=870мм; Ширина=745мм; Высота=405мм; Диаметр патрубка=250мм. Вес=39кг.* 1. Для вытяжек производительностью до: 2`000куб.м./час: Габаритные размеры

фильтра:610х610х300; Габаритные размеры корпуса: Длина=870мм; Ширина=745мм; Высота=701мм; Диаметр патрубка=315мм.Вес=47кг. |
| 14 | Фильтр высокоэффективной очистки (Хепа фильтр) для вытяжки | Фильтры сверхвысокой эффективности для чистых помещений. Высота фильтр-пакета: 300 мм. Корпус: алюминиевый профиль, МДФ. Фильтровальный материал: на основе ультратонкого стекловолокна. Герметик: полиуретан. Сепаратор: клей-расплав. Уплотнение: EPDM резина. Класс очистки: Н14 (Эффективность очистки, % (MPPS) = 99,995. Начальное сопротивление = 250Па). Технические характеристики фильтров при скорости потока воздуха 2,5 м/с: ГОСТ Р 51251-99 Фильтры очистки воздуха. Классификация. Маркировка. Группа фильтров: Фильтры высокой эффективности. Класс фильтра Н14. Типоразмеры фильтров:14.1. Хепа-фильтр, производительностью до: 440куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х305х300;14.2. Хепа-фильтр, производительностью до: 920куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х610х300;14.3. Хепа-фильтр, производительностью до: 2`000куб.м./час:Габаритные размеры фильтра: 610х610х300. |
| 15 | Дифманометры | Дифманометры должны быть механического типа. Манометр дифференциального давления 60Ра (-30… 0 … +30) и 120 (-60…0…+60). Предназначен для измерения разности давлений воздуха. Измеряет положительное, отрицательное или дифференциальное давление. Предел измерений: от минус 30Па (через ноль) до +30Па или от минус 60 Па (через ноль) до плюс 60 паскаль (в зависимости от требуемого перепада давлений между помещениями). Класс точности: 2%. Масса прибора: 960гр. Предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды: от -7 °С до +60 °С. Степень защиты от проникновения твердых частиц и воды: IP43. Резьбовое присоединение к процессу: 1/8NPT. Межповерочный интервал не менее 12 месяцев. Габаритный размеры: Диаметр внешнего окна120,65мм; Монтажный диаметр116,52мм; Глубина изделия (монтажная длина) 42,86мм. ГОСТ 18140-84 Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2). Способ выдачи измерительной информации: Показывающий. Устойчивость к воздействию окружающей и измеряемой среды (исполнение): Обыкновенное. Устойчивость к механическим воздействиям: Вибропрочное. Прокладка капиллярной трубки осуществляется скрытым способом.Манометры должны быть утвержденного типа.Манометры должны поставляться с копией свидетельства об утверждении типа с приложением описания типа и документацией, указанной в описании типа (паспорт, инструкция/ руководство по эксплуатации, методика поверки). Вся документация должна быть на русском языке. Дата выпуска обязательно должна быть внесена в сопроводительную документацию (паспорт/ руководство/ инструкция по эксплуатации) либо нанесена непосредственно на корпус каждого манометра.Все манометры должны иметь заводские (серийные) номера или буквенно-цифровые обозначения, нанесенные на корпус манометра на видном месте. Место, способ и форма нанесения должны обеспечивать возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации манометров.Перед вводом в эксплуатацию должно быть подтверждено соответствие манометров метрологическим требованиям, т.е. по результатам поверки манометры должны быть признаны пригодными к применению. Дата поверки каждого манометра не должна превышать 30 календарных дней от даты ввода в эксплуатацию).Поверка должна быть проведена на территории РФ организацией, аккредитованной в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки СИ. Поверка должны быть проведена в соответствии с «Порядком проведения поверки средств измерений, требованиями к знаку поверки и содержанию свидетельств о поверке», утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 2510. Сведения о результатах поверки должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.По результатам поверки на манометры должен быть нанесен знак поверки (при возможности нанесения, если это отражено в методике поверки и конструкция манометра предусматривает возможность нанесения) и ОБЯЗАТЕЛЬНО на каждый манометр должны быть предоставлены документы на бумажном носителе, подтверждающие проведенную поверку (свидетельства о поверке и (или) паспорта (формуляры) с записью о проведенной поверке).Должна быть предусмотрена возможность демонтажа манометров для обеспечения проведения поверки.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 16 | Душевой поддонГарнитура душевая | Душевой поддон: Высота 150 мм; Размер 900х900 мм; Материал: сталь, с порошковым покрытием всего корпуса устойчивое к очистке и дезинфекции. Цвет: белый. В комплекте с металлической рамой на ножках регулирующихся, с сифоном ГОСТ 23695-94 «Приборы санитарно-технические стальные эмалированные».Технические условия. Функциональное назначение: Поддоны. Поддон глубокий стальной эмалированный (ПДСг). Первого сорта. В состав комплекта поддона душевого глубокого входят: поддон; опоры (подставки или ножки); уравнитель электрических потенциалов (в комплекте); водосливная арматура.Душевая стойка со смесителем. Верхний душ, ø260 мм, душевая лейка, смеситель (латунь), стойка регулируется по высоте, материал: латунь, цвет: хром. Для корректной работы смесителя, горячая вода должна быть подведена слева! Параметры: Ширина: 33 см, Высота: 120 см. ГОСТ 19681-2016 Арматура санитарно-техническая водоразборная. Общие технические условия. Назначение: санитарно-техническая водоразборная. Группа рабочего давления арматуры: II - с рабочим давлением до 0,60 МПа. Конструкция органов управления арматуры: локтевой смеситель.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 17 | Розетка электрическая 220 В | 17.1 Тип розетки:Розетка штепсельная для встроенного монтажа, немецкий стандарт, 2Р+РЕ Количество контактов: 2Р + PЕ.Номинальный ток: 16 А.Номинальное напряжение: 250 В, 50 Гц.Способ подключения: винтовой зажим/клемма.Розетка с защитным/заземляющим контактом, со шторками (защита от прикосновения).Материал: пластик (термопласт). не содержит галогенов. Антибактериальное покрытие на основе ионов серебра Ag.Цвет – RAL 9003 (белый).Степень защиты – IP55.Розетка в составе следующих элементов:1. Рамка с суппортом 1-пост (Legrand Plexo Artic 0 707 92 – или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).2. Розетка 2P+PE (Legrand Plexo Artic 0 707 22 – или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).В наборе с установочной энергосберегающей коробкой (Legrand Batibox 0 800 31) Материал: пластик.Диаметр: 67 мм.Глубина: 50 мм.Тип ввода в корпус: уплотнительная мембрана.Степень защиты: IP40. Цвет: желтый.Тип крепления подключаемого устройства: винт.Монтаж розетки произвести в энергосберегающую коробку. Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.17.2 В местах расположения ламинарных укрытий установить:* на потолке – 2 силовых розетки немецкого стандарта 2P+PЕ, 220 В
* на стене – щиток 4х модульный IP65 (например, Legrand Plexo 601974) c ПРК (пускатель ручной кнопочный) 16А (например, TDM SQ0212-0012).

Розетки (и щиток) подключить отдельной силовой группой. Одну розетку – напрямую от авт. выкл. этажного щита, вторую через щиток местного управления (ПРК), расположенного на стене. Места установки розеток и щитка уточнить у Заказчика.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 18 | Выключатель прямой/проходной. | Тип выключателя/переключателя для встроенного монтажа:Номинальный ток: 10 А.Номинальное напряжение: 250 В, 50 Гц.Способ подключения: винтовой зажим/клемма.Сечения провода: до 2,5 мм².Материал: пластик (термопласт), не содержит галогенов. Антибактериальное покрытие на основе ионов серебра Ag.Цвет: RAL 9003 (белый).Степень защиты: IP55.Выключатель в составе следующих элементов:1. Рамка с суппортом 1-пост (Legrand Plexo Artic 0 707 92 – или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).2. Выключатель 1-кл. (Legrand Plexo Artic 0 707 27 – или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Для проходных выключателей применить переключатель промежуточный (Legrand Plexo Artic 0 707 11 – или аналог)В наборе с установочной энергосберегающей коробкой (Legrand Batibox 0 800 31) Материал: пластик.Диаметр: 67 мм.Глубина: 50 мм.Тип ввода в корпус: уплотнительная мембрана.Степень защиты: IP40. Цвет: желтый.Тип крепления подключаемого устройства: винт.Монтаж выключателя/переключателя произвести в энергосберегающую коробку. Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.Для УФ ламп должен быть отдельный выключатель и иметь визуальное отличие от выключателя на освещение. |
| 19 | Розетка электрическая 380 В | 19.1 Розетка для накладного монтажа 3Р+N+PЕ, 16 А, 415 В, IP44 (Legrand P17 Tempra PRO 555159 или его аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0)Количество контактов: 3Р + N + PЕНоминальное напряжение: 380-415 В, 50 Гц.Номинальный ток: 16 А.Сечение провода: 1,0 - 6,0 мм².Тип зажима жил провода: винтовой.Материал корпуса: термопласт.Степень защиты: IP 44.В наборе с:Вилка кабельная 3Р+N+PЕ 16А 415В IP44 (Legrand P17 Tempra PRO 555129 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Количество контактов: 3Р + N + PЕНоминальное напряжение: 380-415 В, 50 Гц.Номинальный ток: 16 А.Сечение провода: 1,0 - 6,0 мм².Тип зажима жил провода: винтовой.Материал корпуса: термопласт.Степень защиты: IP 44.19.2 Розетка для накладного монтажа 3Р+N+PЕ, 32 А, 415 В, IP44 (Legrand P17 Tempra PRO 555259 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0)Количество контактов: 3Р + N + PЕНоминальное напряжение: 380-415 В, 50 Гц.Номинальный ток: 32 А.Сечение провода: 1,0 - 6,0 мм².Тип зажима жил провода: винтовой.Материал корпуса: термопласт.Степень защиты: IP 44.В наборе с: Вилка кабельная 3Р+N+PЕ 32А 415В IP44 (Legrand P17 Tempra PRO 555239 или его аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Количество контактов: 3Р + N + PЕНоминальное напряжение: 380-415 В, 50 Гц.Номинальный ток: 32 А.Сечение провода: 1,0 - 6,0 мм².Тип зажима жил провода: винтовой.Материал корпуса: термопласт.Степень защиты: IP 44.Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.Обеспечить подачу питания трехфазной розетки через установленный пускатель с регулируемым диапазоном. Регулятор установить в боксе со степенью защиты не ниже IP65.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 20 | Розетка IP(интернет) | Розетка (для передачи данных медной витой парой) для встроенного монтажа RJ45 кат5е UTP.Тип соединителя/разъема: RJ45 8(8).Категория(Cat): 5E.Должен подходить для количества гнезд/разъемов: 1.Цвет: RAL 9003 (белый).Степень защиты: IP21.Направление выхода: прямолинейное.Розетка в составе следующих элементов:1. Рамка с суппортом 1-пост (Legrand Plexo Artic 0 707 92 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).2. Розетка RJ45 cat. 5E (Legrand Mosaic 0 765 51 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0) – 2шт.3. Адаптер с дымчатой крышкой (Legrand Plexo 0 695 79 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).В наборе с установочной энергосберегающей коробкой (Legrand Batibox 0 800 31) Материал: пластик.Диаметр: 67мм.Глубина: 50 мм.Тип ввода в корпус: уплотнительная мембрана.Степень защиты: IP40. Цвет: желтый.Тип крепления подключаемого устройства: винт.Монтаж розеток произвести в энергосберегающую коробку. Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ГОСТ 8810-81 (СТ СЭВ 5396-85) Розетки и вилки телефонные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)). Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 21 | Электрическиещиты | Распределить нагрузки силового оборудования, розеточной сети, освещения, вентиляции и кондиционирования на раздельные щиты. Наполнение электрических щитов рассчитать и поставить с учетом потребляемой мощности и с учетом резервных групп. Обеспечить требования к автоматическим выключателям, с учетом независимых расцепителей на вентиляционное оборудование при пожаре. Расчёт и компоновку электрических щитов согласовать с Заказчиком. Щитовое оборудование поставляется с однолинейной схемой. Тип распределительных шкафов:Корпус: листовая сталь с порошковым покрытием.Тип: для модульного оборудования.Огнестойкость согласно МЭК 60695-2-1: 750°C / 5 сЕмкость: 48/72 модуля. Заземляющая шина: латунная на 36 отверстий от 1,5 – 10 мм2 и 2 отверстия 35 мм2Цвет: RAL7035 (серый).Габаритные размеры (мм) ВxШxГ: 450х575х147 (48 мод.) /600х575х147 (72 мод.)Степень защиты: IP43. Щиты в составе следующих элементов:1. Шкаф с металлическим корпусом 48/72 модуля (Legrand XL3 160 – 0 200 02 /0 200 03).2. Дверь металлическая (Legrand XL3 160 – 0 200 52 /0 200 53).3. Дополнительная латунная шина для защитных нулевых проводников (Legrand 0 373 00).4. Шины распределительные фазные с боковыми заглушками.5. Автоматические выключатели модульного типа, согласно расчётов, для розеток бытового назначения и освещения в помещениях с повышенной влажностью применять автоматические выключатели дифференциального тока 30 мА (АВДТ).Система заземления электроустановок в здании TN-C-S.Внутри существующего ГРЩ-1 электрощитовой №1 установить автоматический ввод резерва «Схема N1+N2+S+G» на три независимых ввода 0,4 кВ (1-й и 2-й ввода от разных трансформаторов ТП, 3-й ввод от Дизель-Электростанции 1400кВА с дистанционным пуском из шкафа), две секции равномерно распределённых нагрузок, три ввода существуют. Монтаж электрических щитов осуществляется в соответствии требований ПУЭ и РД РФ.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 22 | 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. |
| 23 | Запорная арматура –Краны из нержавеющей стали | Кран шаровый нержавеющий для пара. DN: 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65 мм PN: до 25 bar.Тип присоединения: резьбовое. Тип крана: 2-х ходовой, полнопроходной.Тип управления: ручное, рукоятка.Материал корпуса: Сталь нержавеющая.Материал седлового уплотнения: PTFE.Материал уплотнения по штоку: PTFE.Температурный интервал - T min -60 °C, T max +200 °С. В соответствии с требованиями в ГОСТ 21345-2005 Краны шаровые, конусные и цилиндрические на номинальное давление не более PN 25.Предусмотреть по 3 шт. запасных уплотнений для каждого крана. Для пара предусмотреть уникальные краны для высоких температур (с красной ручкой). |
| 24 | Локальные вытяжные агрегаты | Агрегаты вытяжные канальные, поставляются полностью готовыми к работе:Перечень вытяжных агрегатов:25.1. Вытяжной агрегат, производительность по воздуху: до 100м3/ч.; Р=600Па, в составе: Вентилятор канальный (220В), производительность по воздуху: до 100м3/ч.; Р=600Па; Семисторный регулятор скорости; Гибкие вставки (с двух сторон); Воздушная заслонка с электроприводом 220В;25.2. Вытяжной агрегат, производительность по воздуху: до 300м3/ч.; Р=600Па, в составе: Вентилятор канальный (220В), производительность по воздуху: до 300м3/ч.; Р=600Па; Семисторный регулятор скорости; Гибкие вставки (с двух сторон); Воздушная заслонка с электроприводом 220В;25.3. Вытяжной агрегат, производительность по воздуху: до 500м3/ч.; Р=600Па, в составе: Вентилятор канальный (220В), производительность по воздуху: до 500м3/ч.; Р=600Па; Семисторный регулятор скорости; Гибкие вставки (с двух сторон); Воздушная заслонка с электроприводом 220В;25.4. Вытяжной агрегат, производительность по воздуху: до 800м3/ч.; Р=600Па, в составе: Вентилятор канальный (220В), производительность по воздуху: до 800м3/ч.; Р=600Па; Семисторный регулятор скорости; Гибкие вставки (с двух сторон); Воздушная заслонка с электроприводом 220В;25.5. Вытяжной агрегат, производительность по воздуху: до 1`000м3/ч.; Р=600Па, в составе: Вентилятор канальный (220В), производительность по воздуху: до 1`000м3/ч.; Р=600Па; Семисторный регулятор скорости; Гибкие вставки (с двух сторон); Воздушная заслонка с электроприводом 220В;В соответствии с требованиями ГОСТ 27925-88 (МЭК 879-86) Характеристики рабочие и конструкция электрических вентиляторов и регуляторов скорости к ним (с Изменениями N 1, 2). Исполнение вентиляторов: для вентиляционных каналов..Воздуховод: по обслуживаемому помещению (внутри модуля): Нержавеющая сталь d до: 315мм. Вне обслуживаемого помещения: Оцинкованная сталь d до: 315мм. |
| 25 | Воздуховоды | Воздуховоды применить из оцинкованной стали с фасонными частями (плотные) толщиной от 0,5мм до 0,8мм. Диаметры и периметр сечений подобрать в соответствии с нормами перемещаемого объема воздуха и скорости потока. Воздуховоды применить в теплоизоляции из вспененного полиэтилена, фольгированной, толщиной 10мм. В соответствии с требованиями ГОСТ 14918-80 Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия (с Изменениями N 1, 2). Назначение группы: общего назначения – ОН. по способности к вытяжке: нормальной вытяжки – Н. По равномерности толщины цинкового покрытия: с нормальной разнотолщинностью – HP. Класс толщины: 1.Приточные воздуховоды применить: в фольгированной теплоизоляции из пенополиэтилена, толщиной не менее 5мм (Пенофол или его аналог) |
| 26 | 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. |
| 27 | Нержавеющие трубопроводы для коммуникаций | Труба нержавеющая. В соответствии с требованиями ГОСТ 11068-81, сталь aisi 304, 03Х17Н14М3.Диаметр трубы: от 14,0 до 108,0мм: Толщина стенки: не менее 2.0 мм. Дополнительные характеристики: Труба поставляется с фасонными деталями приварными нержавеющими. В соответствии с требованиями ГОСТ 17380-2001. |
| 28 | Структурированная кабельная система (СКС) | Создание в здании Структурированной кабельной сети (СКС) с размещением в каждом производственном/лабораторном помещении не менее двух встраиваемых розеток СКС (двойная розетка - интернет + телефон), в офисных помещениях не менее четырех встраиваемых розеток, с коммутацией портов на патч-панели.Осуществить подключение СКС здания к медному кроссу в главной серверной и внутренней АТС Предприятия. |
| 29 | Смесители | Смеситель для раковины. Материал – латунь, присоединительный размер 1/2", Рmax – 10 атм.,  |
| 30 | Гибкая подводка для смесителей сантехнических | Подводка гибкая, армированная. Рmax – 10 атм., способ присоединения резьбовой штуцер-гайка, присоединительный размер 1/2". |
| 31 | Сифоны | Сифон сантехнический (для раковин) – бутылочный, гофрированный, материал исполнения – пластик. Ду – 50 мм. |
| 32 | Диафрагменные передаточные шлюзы | Между чистыми помещениями необходимо установить диафрагменные передаточные шлюзы Mucon Diaphragm Valve, необходимые для асептической передачи технологических жидкостей по силиконовым шлангам через стены между помещениями. Место установки согласовывается с заказчиком. |
| 33 | Блокировка дверей | Предусмотреть шлюзовую систему блокировки дверей.Кнопки аварийного открытия дверей встроенного типа. Система управляет 2 или более дверьми, следующим образом –при открытии одной двери, блокируются остальные. Места установки согласовать с заказчиком. |
| 34 | Видеонаблюдение | Предусмотреть систему видеонаблюдения с зоной покрытия всех коридоров и помещений с возможностью интеграции в имеющуюся систему видеонаблюдения на Предприятии. Качество видеокамер должно соответствовать или быть лучше представленных ниже характеристик:КамераМатрица 1/2,5’’ Progressive Scan CMOSЧувствительность Цвет: 0.01лк@(F1.2,AGC вкл.)Ч/Б: 0.028лк@(F2.0,AGC вкл.), 0лк с ИКСкорость электронного затвора 1/3с ~ 1/100,000с, поддержка медленного затвораОбъектив 2.8мм@F2.0Крепление объектива M12Угол обзора объектива:По горизонтали: 102°, по вертикали: 53°, по диагонали: 124°Режим «День/ночь» Механический ИК-фильтрРегулировка угла установки поворот: 0 ° - 355 °; наклон: 0 ° - 75 °; вращение: 0 ° - 355 °СжатиеВидеосжатие Основной поток: H.265/H.264Дополнительный поток: H.265/H.264/MJPEGТретий поток: H.265/H.264Профиль H.264 Main Profile/ High ProfileПрофиль H.265 Main ProfileБитрейт видео 256 кбит/с– 16 Мбит/сАудиосжатие G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCMБитрейт аудио 64кбит/с(G.711) / 16кбит/с(G.722.1) / 16кбит/с(G.726) / 32-192кбит/с(MP2L2)ИзображениеМаксимальное разрешение 3840 × 2160Основной поток 50Hz: 12.5 fps (3840 × 2160), 20fps (3072 × 1728), 25fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)60Hz: 15 fps (3840 × 2160), 20fps (3072 × 1728), 30fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720)Дополнительный поток 50Hz: 25fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)60Hz: 30fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)Третий поток 50Hz: 25fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 288)60Hz: 30fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 240)Кадрирование цели НетНастройки изображения Насыщенность, яркость, контраст, резкость, зеркалирование и маска приватности настраиваются через клиентское ПО или веб-браузерУлучшение изображения 120дБ WDR, 3D DNR, BLC, 1 регион ROI для каждого потокаПереключение «День/ночь» День/ночь/авто/по расписанию/по тревогеПримечание: При разрешении основного потока 2944 ×1656 и выше максимальная частота кадров для всех потоков составляет 20fpsSmart видеоаналитикаАнализ поведения -Пересечение линии, обнаружение вторженияОпределение лица- ЕстьЗона наблюдения- Поддержка 1 фиксированной зоны для основного идополнительного потокаСетьСетевое хранение NAS (Поддержка NFS,SMB/CIFS), ANRПротоколы TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, BonjourБезопасность Аутентификация пользователя, водяные знаки, фильтрация IP-адресов, анонимный доступСовместимость ONVIF(PROFILE S,PROFILE G), ISAPIСрабатывание тревоги Smart-функции, разрыв сети, конфликт IP-адресов, ошибкиавторизации, ошибки хранилищаДействия по тревоге Уведомление клиента, отправка email, загрузка на FTP, активация канала записиКлиент iVMS-4200, Hik-Connect,iVMS-5200, iVMS-4500Веб-браузер IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0+ИнтерфейсыСетевой интерфейс 1 RJ45 10M/100M самонастраивающийся Ethernet портАудиовход 1 вход (линейный, микрофонный)Аудиовыход 1 аудиовыход (монозвук)Тревожные интерфейсы 1 вход/1 выходФильтрация шумов окружающей среды ЕстьЧастота дискретизации 8кГц/ 16кГц/ 32 кГц/ 44.1 кГц/ 48 кГцЛокальное хранилище Слот для microSD/SDHC/SDXC до 128ГбКнопка сброса настроек ЕстьОсновноеПитание DC12В ± 25%/коаксиальный разъём питания Φ 5.5мм PoE(802.3af, class 3)Потребляемая мощность 12В, 0,6А, макс. 7,5Вт PoE (802.3af, 42,5В до 57В), 0,3A до 0,2A макс. 9ВтРабочие условия -40 °C…+60 °C, влажность 95% или меньше (без конденсата)Цвет Белый, черныйЗащита IP67, IK10Дальность действия ИК-подсветки До 30мМатериал корпуса МеталлРазмеры Камера: Φ 111мм × 82.4ммКоробка: 134мм × 134мм × 108ммМасса нетто Приблизительно 500 гр.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 35 | Переговорные устройства | Предусмотреть переговорные устройства для чистых помещений встраиваемого типа со степенью защиты не ниже IP 65. Места установки согласовать с заказчиком. |
| 36 | Инженерные сети | 36.1Сжатый воздух:Магистральные трубопроводы – нержавеющая сталь 20(25) и 40 Ø.Компрессор в количестве 3 шт. ЗАО «Ремеза», Remeza КС 10-8-500ТМ 60М или эквивалент.Стационарное исполнение.Тип привода ременной.Тип двигателя: электрический.Вид компрессора спиральный.Тип смазки: безмасляный.Наличие встроенного осушителя.Тип охлаждения: воздушное.Выходной разъём: G3/4.Наличие ресивера.Тип ресивера: горизонтальный.Производительность: не менее 1400 л/мин.Давление: 8 бар.Объем ресивера: не менее 500 л.Электрическая сеть 380 В, 50 Гц.Потребляемая мощность не более 15 кВт.Осушитель адсорбционный с горячей регенерацией в количестве 1 шт. ZANDER Concept WVM 85 или эквивалент:- производительность не менее 850 м3/час;- подсоединение: 50 DN фланец;- длина: не более 1400 мм;- ширина: не более 1100 мм;- высота: не более 2300 мм;- масса: не более 800 кг;- мощность: не менее 6,7 кВтч.Ресивер сжатого воздуха Festo CRVZS-10 или эквивалент в количестве 1 шт:- объем ресивера не менее 10 л;- присоединение 1 дюйм;- тип резьбы: G;- тип крепления: со сквозным отверстием;- положение при сборке: нижний отвод конденсата;- присоединение отвода конденсата: G3/8;- масса: не более 6,5 кг;- материал: нержавеющая сталь легированная;- рабочее давление: от минус 0,95 бар до 16 бар;- температура рабочей среды: от минус 10 °C до 100 °C;- температура окружающей среды: от минус 10 °C до 100 °C;- рабочая среда: сжатый воздух и вода;- безопасность для пищевых продуктов в соответствии с FDA 21 CFR 177.2600;- высокая стойкость к коррозии.36.2 Оборотная вода:От существующего холодильного оборудования (компрессорно-конденсаторный агрегат VLS.1204.BLN.R410A.KM.Systemair и драйкуллер WH1390CMDVQIRAFS Thermokey)Магистральные трубопроводы 110 Ø. Отводы к потребителям 40Ø. Материал нержавеющая сталь.Емкость для охлаждающей жидкости от 20000 л до 50000 л.Наличие теплоносителя (не менее до минус 30 оС для заполнения емкости, трубопроводов и холодильного оборудования (Раствор пропиленгликоля/этиленгликоля)36.3 Сети производственной и хоз.бытовой канализации предусмотреть раздельными.Хоз.бытовую систему водоотведения выполнить из труб ПВХ, производственную – трубопровод из нержавеющей стали. Предусмотреть монтаж на косых отводах и тройниках. Предусмотреть отдельную канализацию для оборудования, делающее сброс в дренаж под давлением. 36.4 Чистый пар:Выполнить согласно Гост 32569-2013.Система распределения должна обеспечивать подачу чистого пара (требуемого качества) к точкам потребления. Опуски точек потребления должны выполняться с минимальным количеством сварных соединений. Монтируемый трубопровод выполнен из стали AISI 316L. Шаровые краны высокой чистоты (AISI 316L). Уклон трубопровода не менее 1% чтобы гарантировать отсутствие зон скапливания конденсата. В нижней точке монтируемого участка трубопровода должен быть установлен конденсатоотводчик с подключением в дренажную линию. Система чистого пара после монтажа должна полностью удовлетворять всем требованиям, предъявляемыми законодательством Российской Федерации к оборудованию для фармацевтической промышленности и требованиям GМР. В тех местах системы, где соединение труб путем сварки невозможно, применять накидные зажимы с соответствующими прокладкам. Не допускается использование резьбовых соединений.Восстановление поверхностей очисткой и протравливанием, пассивацией азотной и фтористой кислотами. Протравливание и пассивация трубопроводов производятся азотной и фтористой кислотами согласно процедуры поставщика с помощью внешней пассивационной установки. Протравливание и пассивация проводятся с предварительной отмывкой моющим раствором. Должна проводиться гидравлическая опрессовка трубопроводов.После проведения монтажа трубопровода провести промывку и опрессовку трубопровода в целом в соответствии с требованиями и оформить результат работ актами. Акты передать заказчику.36.5 Сеть ГВС должна быть постоянно циркулирующая, каждое ответвление до потребителя должно быть с запорной арматурой. Сеть ХВС и ГВС выполнить из полипропилена, в местах высокого класса чистоты опуски смонтировать из нержавеющей стали. Запорная арматура должна быть выполнена из латуни и подключена через разъемные соединения.36.6 Все магистрали технологических сред должны быть термоизолированные. Материалы для термоизоляции магистралей технологических сред должны быть выбраны в соответствии с классом чистоты помещений. В точках подключения к технологическому оборудованию газов необходимо предусмотреть наличие регуляторов давления и/или редукторов с манометрами. Магистрали чистого и технического пара должна быть в теплоизоляции. В точках подключения к технологическому оборудованию необходимо предусмотреть наличие шаровых кранов, манометров, конденсатоотводчиков и сепараторов с отводом в канализацию. Предусмотреть на магистралях технологических сред шаровых кранов и манометров на самой магистрали и на каждом отдельном отводе, а также в точках подключения к технологическому оборудованию.Средства измерения должны быть утвержденного типа с действующей поверкой на момент монтажа. |
| 37 | Грузовой строительный подъемник | Грузоподъемность: не менее 1000 кг.Максимальные габариты перевозимого груза (ШхГхВ): не менее 1600х1300х1500 мм.Установить в быстровозводимое сооружение вспомогательного назначения, из негорючих, быстровозводимых сборно-разборных конструкций, комплектной заводской поставки.  |
| 38 | Баллонный центр | Баллонный центр выполнить согласно:- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности, утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 536 "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности, утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 07.12.2020 № 500 "Правила безопасности химически опасных производственных объектов";- Технический регламент таможенного союза ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением";- ГОСТ 26460-85 "Продукты разделения воздуха. Газы. Криопродукты. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение";- ГОСТ 949-73 "Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на Рр ≤ 19,6 МПа (200 кгс/см2). Технические условия";- ГОСТ 12.2.052-81 Система стандартов безопасности труда "Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности";- ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046-73) "Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия";- ГОСТ 8050-85 "Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия";- ГОСТ 9293-74 (ИСО 2435-73) "Азот газообразный и жидкий. Технические условия";- Руководство по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов" утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 № 784- ГОСТ Р ИСО 7396-1-2011 "Системы трубопроводные медицинских газов"В состав баллонного центра должно входить 3 разделенные газовые рампы (1- не менее 3 баллонов, 2 – не менее 5 баллонов, 3- не менее 5 баллонов). Газовая рампа должна подходить под азот, кислород, углекислота.Место установки согласовывается с заказчиком.- В состав баллонного центра должны входить следующие компоненты:Коллектор на 3 баллона КР-3Коллектор состоит из трубы с установленными на нем съемными вентилями в количестве, соответствующем числу одновременно подключаемых баллонов.        На торцах трубы дополнительно установлены вентили сброса и отключения подачи газа в редуктор.         При необходимости (износ, поломка) вентили могут быть заменены на аналогичные.       На коллекторе также установлен манометр для контроля запаса газа в группе баллонов. Манометр имеет корпус диаметром 100 мм., класс точности - 1,5.- Ложемент на 3 баллона для крепления баллонов в баллонном центре.- Подогреватель газа (комплект). Некоторые виды газов, поставляемых в баллонах, находятся в жидком агрегатном состоянии. Наиболее распространенными из них являются пропан, углекислота, закись азота. В большинстве случаев подача сред из баллоновв производится в газообразном агрегатном состоянии. Одновременно, при отборе газа от баллона, происходит и его испарение, которое является эндотермическим процессом. В результате происходит охлаждение. Помимо этого, при дросселировании в клапане регулятора происходит резкое расширение газа (давление снижается с высокого баллонного до рабочего), что в свою очередь приводит к еще большему охлаждению среды. Совокупность этих явлений может вызвать нежелательное переохлаждение оборудования, приводящее к различным негативным последствиям. Для углекислоты, например, характерно выпадение кристалликов льда, приводящих к абразивному износу уплотнителя дросселирующего клапана редуктора, что в свою очередь приводит к преждевременному выходу его из строя.   Чтобы скомпенсировать влияние указанных явлений, необходимо применять промежуточный подогрев газообразных сред при переходе их из баллона в регулятор давления. Для этого разработаны специальные проточные подогреватели, рассчитанные на высокое давление (до 20,0 МПа). Для безопасности питание подогревателей, обычно, осуществляется от источника переменного тока ~36В.   Для оснащения перепускных, двухсекционных (в особенности автоматических) рамп для углекислого газа и закиси азота предлагается комплект оборудования, состоящий из:-подогреватель проточный-2шт.;- трансформаторный источник питания ~36В, 400Вт - 1шт.- Змеевик рамповый G3/4 - G3/4 (медь, 6х1х1000, ключ) SGC.99.11.001-1 СБ на каждый кран рампы.- Компенсационная трубка 10мм. Для коллекторов. Трубка компенсационная диаметром 10мм. предназначена для соединения коллекторов перепускных рамп, в том числе автоматических. Имеет увеличенное проходное сечение (по сравнению с баллонной) и рассчитана на давление до 20,0 МПа. Трубка выполнена из мягкой (отожженной) меди и изготовлена таким образом, что позволяет соединять коллекторы с минимальными изменениями габаритов и формы.  Считается по количеству центров и соединений- Блок переключения автомат АБП-2 позволяет подключать резерв баллонов **Блок переключения автоматический АБП-2** предназначен для автоматического переключения двух независимых источников сжатого газа с рабочим давлением до 20,0 МПа с целью обеспечения непрерывного снабжения потребителей, а также поддержания заданного рабочего давления. Блок изготавливается на различные виды газов, в зависимости от исполнения рампы.**АБП-2** является упрощенной версией блока АБП-2С и не оснащен дистанционной светозвуковой сигнализацией.     В качестве источников используются баллонные рампы, одиночные баллоны, баллонные сборки, моноблоки баллонов и их комбинации.- РЕДУКТОР (РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ) КИСЛОРОДНЫЙ СЕТЕВОЙ СКО-150Редуктор кислородный сетевой СКО-150 предназначен для понижения давления кислорода, воздуха, продуктов его разделения и др. не агрессивных газов, поступающих из трубопровода и автоматического поддержания заданного рабочего давления постоянным.Редуктор изготавливается в климатическом исполнения **УХЛ2** или **Т2** по **ГОСТ 15150**, но для работы в интервале температур от -20 до +50 градусов Цельсия.РЕДУКТОР (РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ) Углекислотный СЕТЕВОЙ По аналогии с кислородным 1 редуктор на магистраль- Кронштейн коллектора по 2 штуки на коллекторНа конечных точках у потребителя устанавливается нержавеющий кран со штуцером елочкой для подключения шлангов к потребителю Шаровой кран Festo VZBE-1/2-T-63-D-2-M-V15V15 Ру63 Ду15 (PN63 DN15) Или аналог на каждый газ включая сжатый воздух.Предусмотреть дополнительные редукторы на конечных точках, в случае если давление для разных этапов и оборудования может быть разным.Место установки согласовать с заказчиком. |
| 39 | Технические характеристики для обеспечения модульного помещения системы деконтаминации биологических стоков | 39.1. Общие требования:Габаритные размеры (ШхГхВ): 11000х8000х5000ммБыстровозводимое мобильное сооружение вспомогательного назначения, из негорючих, быстровозводимых сборно-разборных конструкций, комплектной заводской поставки. Конструкция должна обеспечивать возможность передислокации сооружения.Фундамент: монолитная железобетонная плита (утепленная).Несущие конструкции: металлокаркас.Сварные соединения стальных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СНиП II-23-81\*. Для стали марки С255 по ГОСТ 27772-88\* при ручной дуговой сварке применяются электроды ОК46 по ГОСТ 9467-75\*. При автоматической сварке применять сварочную проволоку марки Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70\*. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87, раздел 8. а также СНиП 12-03-2001.Антикоррозионная защита строительных конструкций:Антикоррозионная защита стальных конструкций, должна быть выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.Наружные/внутренние стены: изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели 80мм;С двух сторон Холоднокатаная оцинкованная сталь, окрашенная полиэфирной краской в цвет по согласованию с заказчиком.Внутри наполнитель из пенополиизоцианурата.Плотность наполнителя 40-50 кг/м3Коэффициент теплопроводности наполнителя не более 0,022 Вт/м°СВлагопоглощение наполнителя за 24 часа при относительной влажности 96%, объем 0,01%Все изделия должны иметь замок "шип-паз", в конфигурации, которая обеспечивает: Максимальную тепло- и гидроизоляцию соединений сэндвич панелей; Ликвидацию "мостиков холода"; Минимальное использование монтажной пены при стыковке панелей. При стыковке угловых частей модуля, предусмотреть установку нащельника 100х100х0.3мм.Кровля(двухскатная): изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата.Толщина панели 100 мм; Высота волны 40 мм;Ширина между центрами волн 250 мм.С двух сторон Холоднокатаная оцинкованная сталь, окрашенная полиэфирной краской в цвет по согласованию с заказчиком.Внутри наполнитель из пенополиизоцианурата.Плотность наполнителя 40-50 кг/м3.Коэффициент теплопроводности наполнителя = не более 0,022 Вт/м°С;Влагопоглощение наполнителя за 24 часа при относительной влажности 96%, объем 0,01%;Все изделия должны иметь замок "шип-паз", в конфигурации, которая обеспечивает: Максимальную тепло- и гидроизоляцию соединений сэндвич панелей; Ликвидацию "мостиков холода"; Минимальное использование монтажной пены при стыковке панелей. Предусмотреть установку конькового элемента.Наличие снегозадержаталей.Наличие системы отвода воды с кровли (отливы, водосточные трубы).Напольное покрытие: Покрытие напольное наливное полимерное или его аналог. Технические характеристики*:* Полимерный наливной пол для чистых помещений. Цвет по согласованию с заказчиком.Требования к наливному полу: плотная структура без пор, гладкая поверхность, исключение швов, герметизированная поверхность, хорошие показатели износостойкости, нескользкая поверхность, хорошая восприимчивость к проведению уборок и дезинфекций аргессивными веществами, легкие восстановление и ремонт, способность выдержать статические и динамические нагрузки. В местах примыкания наливного пола со стеной предусмотреть скругление. Потолки: сплошного исполнения, изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели не менее 40мм;С двух сторон Холоднокатаная оцинкованная сталь, окрашенная полиэфирной краской в цвет согласно каталогу, RAL 9002Внутри наполнитель из пенополиизоцианурата.Плотность наполнителя 40-50 кг/м3Коэффициент теплопроводности наполнителя не более 0,022 Вт/м°СВлагопоглощение наполнителя за 24 часа при относительной влажности 96%, объем 0,01%, все изделия должны иметь замок "шип-паз", в конфигурации, которая обеспечивает: Максимальную тепло- и гидроизоляцию соединений сэндвич панелей; Ликвидацию "мостиков холода"; Минимальное использование монтажной пены при стыковке панелей. Максимальное потребление электроэнергии примерно 30 кВт (из них 5кВт- отопление, 15 кВт-вентиляция, 5 кВт-установка системы деконтаминации, 5 кВт- собственные нужды)Обеспечить подключение помещения, а также осуществить подключение к конечным потребителям: -Кабели 380В и 220В;-Освещение;-Технический/чистый пар;-Оборотная вода;-Канализация;-УФ-облучатели;-Холодное/горячее водоснабжение;-Сжатый воздух;-Отопление;-Приточно-вытяжная вентиляция с хепа фильтрами.39.2. Розетка электрическая 220 В-Розетка штепсельная для накладного монтажа, немецкий стандарт (Legrand 782351 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Количество контактов: 2Р + PЕ.Номинальный ток: 16 А.Номинальное напряжение: 250 В, 50 Гц.Способ подключения: винтовой зажим/клемма.Степень защиты: IP 44.Количество постов: 1.Материал: пластик.Способ монтажа: наружный.Заземляющий контакт: наличие.Цвет: серый.Размер: 70 х 51 х 70 мм.Проводку розеточной группы производить накладным способом в ПВХ жёстких трубах с применением аксессуаров для труб. Запитать розеточную группу от щита электрического через отдельный автоматический выключатель C16А. Розетки монтировать на высоте 900 мм от пола. Места установки розеток расположить в соответствии плана силового оборудования и утвержденной схемы.39.3. Выключатель освещения-Тип выключателя для накладного монтажа (Legrand 782334 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0):Номинальный ток: 10А;Количество клавиш: 1;Степень защиты: IP 44; Номинальное напряжение: 250 В;Материал: пластик;Способ монтажа: наружный;Цвет: серый;Размер: 70 х 34,5 х 70 мм ГОСТ Р 51324.1-2012Монтаж выключателя производить накладным способом, прокладку линии к выключателю производить в ПВХ жёстких трубах с применением аксессуаров для труб. Запитать розеточную группу от щита электрического через отдельный автоматический выключатель C10А. Выключатели монтировать на высоте 1500 мм от пола. Места установки выключателей расположить в соответствии плана освещения и утвержденной схемы.39.4. Тип распределительного щита ЩР-Р1 (Щит распределительный PLEXO на 24 модуля Legrand 601982 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0):- Количество устанавливаемых модулей: 24;- Размер(мм): 432 х 340 х 161;- Степень защиты: не менее IP65;- Материал: ударопрочный полистирол;- Цвет: светло-серый;- Заглушка для лицевой панели (5 модулей) – 2 шт.- Пожароопасность должна соответствовать ГОСТ IEC 60695-2-11-2013.- В комплекте:Шины N и PE, Сальники, Этикетки, Шины распределения фаз – наличие;– Автоматические выключатели: 3P C63A-1 шт., 3P C40A-1 шт., 3P C25A-1 шт., 3P C16A-2 шт., 2P AC16A 30mA-2 шт., 2P AC10A 30mA-1 шт., 1P C16A-1 шт., 1P C10A-2 шт.Распределительный щит ЩР-Р1 запитать кабелем ВВГ-нг-LS 5х25 кв.мм от электрощитовой №2 реакторного корпуса (ВРУ-1 1QF1) с помощью кабеленесущих систем и ПНД труб.Во внешней стене электрощитовой №2 предусмотреть закладную вводную-кассету из металлических труб размерами 300х400 мм для ввода кабелей.Электрические щиты/шкафы управления вентиляции и агрегатов запитать от вводного щита ЩР-Р1.Место установки согласовать с заказчиком.39.5. Двери должны быть герметичными и выдерживать большие перепады давлений.39.6 Дополнительные требования: -Нарастить вход в подвал по высоте и ширине помещения деконтаминации, для примыкания его к зданию. Смонтировать кровлю и боковые стенки.- Организовать устройство пешеходных дорожек из бетонного основания с покрытием из асфальта.-Все стыки должны быть обработаны специализированным герметиком для чистых помещений.- Здание должно быть изготовлено согласно ГОСТ 22853-86, с соблюдением действующих норм и правил, должно соответствовать требованиям и правилам, взрыво- и пожаробезопасности, рассчитано на климатические условия размещения в соответствии с требованиями СНиП 23-01-99\*.Поставляемое оборудование должно быть сертифицировано в соответствии с законом Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг». - Весь поставляемый товар при его эксплуатации и хранении не должен изменять своих качеств и потребительских свойств. Товар должен быть новым, выпуска не позднее 2021г., не бывшим в употреблении, не контрафактным, не прошедшим ремонт или восстановление. Поставляемый товар должен быть полностью исправен и годен к эксплуатации.- Сертификация:Все материалы, использованные для изготовления Здания должны иметь сертификаты соответствия, пожарные сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения. Использование не сертифицированных материалов не допускается. |
| 40 | Система контроля и управления доступом | Предусмотреть установку системы контроля и управления доступом (СКУД) на входных группах Здания с возможностью интеграции СКУД в действующие системы Предприятия. Места установки согласовать с заказчиком. |
| 41 | АТС | Перенос и кроссировка 100-парного телефонного кабеля из помещения 146 в главную серверную.Осуществить подключение СКС здания к медному кроссу в главной серверной и внутренней АТС Предприятия. |
| 42 | Wi-Fi системы мониторинга климатических параметров | Предусмотреть установку в коридорах дополнительных точек доступа WiFi с полной зоной покрытия здания и возможностью интеграции в действующую систему мониторинга климатических параметров Предприятия. Подключение осуществить вновь прокладываемой по СКС. |
| 43 | Точки доступа Wi-Fi к сети интернет Предприятия | Предусмотреть установку в коридорах точек доступа WiFi с возможностью интеграции в действующие системы Предприятия с зоной покрытия всего корпуса. Подключение осуществить по СКС. |

1. **Индивидуальные характеристики каждого модуля Товара** указаны в Таблице № 2 настоящего Технического задания.

Таблица № 2

**Перечень технического оснащения модулей чистых и технических помещений для фармацевтических и микробиологических производств Отделения инактивированной полиомиелитной вакцины, для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование Модуля** | **Площ. помещ/высота потолка** | **Класс чист.** | **Кратн возд/ обмена в час** | **Перепад давл. (Ра)** | **Двери** | **Окна** | **Бактерицидные облучатели** | **Освещение** | **Розетки** **(кол-во точек)** | **Дифманом.** | **Пассивный передаточный шлюз** | **Душевой поддон**  | **Раковина** | **Мед.газы****(кол-во точек)** | **Канализация.** **(кол-во точек)** | **Чистый пар/ отвод конденс.** | **Оборотная вода (кол-во точек)** | **Горячее водоснабжение** | **Холодное водоснабжение** |
| **№** | **Размер****дверного полотна** | **Открывание/наполнение(глухое,зеркальный блок, стекло)** | **Порог (Y-да; N-нет)** | **№** | **Размер окна по раме (ШхВ)** | ОБН-150 | ~~ОБН-75~~ | ОБНП-03 1х8 | Arlight IM-600x600A-40W Day White | Arlight IM-300x300A-12W Day White | Технолюкс TLWP06 PS OL ECP | **220 В/****16А** | **380В/****23А** |  |  |  |  | азот | сжат.возд. | кислород | углекисл. |  |  |  |  |  |
| \*одинарн\*\*- двойн.\*\*\* тройн.\*\*\*\* четвер\*\*\*\*\*пятирн |  |
| 1 этаж |
| 1  | Модуль 108 «Коридор» | 63,80/2,50 | Е | 10 | +5 Pa | - | - | - | - | №6 | 1х1,5 | 11 | - | - | 10 | - | - | - | - | - | - |  - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2  | Модуль 118 «Помещение подготовки посуды и материалов» | 76,53/3,0 | Е | 10 | +5 Pa | - | - | - | - | - | - | 11 | - | - | 14 | - | - | - | - | 5 | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 | 1 | 2 | - | 1 |
| 3 | Модуль 118а «Техническая зона» | 8,20/4,0 | Е | 20 | +10 Pa | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 2 | - |  - | 4 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | 1 |
| 4 | Модуль 119 «Шахта грузового подъемника» | 4,87/9,0 | Е | 10 | +5 Pa | №90 | дв. 1,3\*2,0 | п/ст. | N | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Модуль 120 «Коридор передачи стерильных материалов» | 39,92/2,50 | В | 20 | +40 Pa | - | - | - | - | №4 | 3х1,5 | 8 | - | - | 9 | - | - | 3\* | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Модуль 120-1 «Воздушный шлюз персонала" | 2,52/2,50 | D | 20 | +15 Pa | №1 | 0,7\*2,0 | л/гл. | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Модуль 120-2 «Воздушный шлюз персонала" | 3,75/2,50 | С | 20 | +25 Pa | №2 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 8 | Модуль 120-3 «Воздушный шлюз персонала" | 1,89/2,50 | В | 20 | +35 Pa | №3№4 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | п/зер.л/гл. | Y Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Модуль 120-4 «Воздушный шлюз персонала" | 3,17/2,50 | В | 20 | +35 Pa | №5,№6 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | л/зер.л/зер. | Y Y | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | 1\* | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Модуль 120-5 «Воздушный шлюз материалов" | 3,65/2,0 | В | 30 | +35 Pa | №7, №8, №9 | дв.1,3\*1,5дв.1,3\*1,5дв.1,3\*1,5 | л/ст.л/ст.л/ст. | NNN | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | Модуль 120-6 «Воздушный шлюз материалов" | 6,26/2,50 | В | 30 | +30 Pa | №10№11№12 | дв.1,8\*2,0дв.1,3\*1,5дв.1,3\*1,5 | л/ст.п/ст.л/ст. | NNN | - | - | 1 | - | 4 | 2 | - | - | - | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Модуль 121 «Культивирование клеток (Неинфекционная зона)» | 86,40/3,0 | С | 20 | +35 Pa | - | - | - | - | №7№8№9№22№23 |  3х2,453х1,53х1,51х11х1 | 11 | - | - | 21 | - | - | 9\*, 8\*\*\*\* | 8 | 2 | - | - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | - | 5 | - | - |
| 13 | Модуль 121-1 «Воздушный шлюз материалов" | 3,76/2,50 | D | 20 | +15 Pa | №13№14№15 | дв.1,3\*2,0дв.1,3\*2,0дв.1,3\*2,0 | л/ст.л/ст.п/ст. | NNN | №5 | 1х1,5 | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Модуль 121-2 «Воздушный шлюз материалов" | 3,65/2,50 | С | 20 | +25 Pa | №16 | дв.1,3\*1,5 | п/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Модуль 121-3 «Воздушный шлюз персонала" | 4,86/2,50 | D | 20 | +15 Pa | №17№18№19№20 | 0,7\*2,00,7\*2,00,7\*2,00,7\*2,0 | л/гл.л/гл.п/гл.п/зер. | YYYY | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 16 | Модуль 121-4 «Воздушный шлюз персонала" | 3,44/2,50 | С | 20 | +25 Pa | №21 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | Модуль 121-5 «Воздушный шлюз персонала" | 3,40/2,50 | С | 20 | +25 Pa | №22 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | 1\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | Модуль 121-6 «Воздушный шлюз материалов" | 0,64/1,0 | В | 30 | +35 Pa | №23№24 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | п/ст.п/ст. | - - | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | Модуль 122 «Бокс сведения» | 25,96/2,50 | В | 30 | +45 Pa | - | - | - | - | №20№21 | 2х1,50,8х1,5 | 6 | - | - | 8 | - | - | 2\*,5\*\*,1\*\*\*\* | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - |
| 20 | Модуль 122-1 «Воздушный шлюз персонала" | 2,56/2,50 | С | 20 | +25 Pa | №25№26 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | п/гл.л/зер. | Y Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21 | Модуль 122-2 «Воздушный шлюз персонала" | 2,56/2,50 | В | 20 | +35 Pa | №27 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1\* | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | Модуль 122-3 «Воздушный шлюз персонала» | 2,85/2,50 | В | 20 | +35 Pa | №28 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | Модуль 122-4 «Воздушный шлюз материалов" | 3,34/2,50 | D | 20 | +15 Pa | №29№30 | дв.1,3\*2,0дв.1,3\*1,5 | п/ст.п/ст. | N N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | Модуль 122-5 «Воздушный шлюз материалов" | 3,34/2,0 | С | 30 | +25 Pa | №31 | дв.1,3\*1,5 | п/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | Модуль 122-6 «Воздушный шлюз материалов" | 2,70/2,50 | В | 30 | +35 Pa | №32 | дв.1,3\*2,0 | п/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | Модуль 122-7 «Воздушный шлюз материалов» | 3,00/2,0 | В | 30 | +40 Pa | №33№34 | дв.1,3\*1,5дв.1,3\*1,5 | л/ст.п/ст. | N N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | Модуль 123 «Коридор» | 27,33/2,50 | Е | 10 | +5 Pa | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | 6 | - | - | 2\* | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | Модуль 124 «Коридор» | 12,30/2,50 | н/к | 10 | 0 Pa | - | - | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | 3 | 2\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | Модуль 125 «Коридор ГЭД» | 3,03/2,50 | н/к | 10 | 0 Pa | №35 | 0,9\*2,0(металл) | п/гл. | N | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | Модуль 126 «Карантинное хранение» | 17,19/2,50 | D | 20 | -20 Ра | - | - | - | - | - | - | 4 | - | - | 6 | - | - | 3\*\*\*\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 31 | Модуль 126-1 «Воздушный шлюз» | 4,2/2,50 | D | 15 | -30 Pa | №36№37 | 0,9\*2,00,9\*2,0 | л/ст.л/ст. | N N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | 1\* | - | 1 | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 32 | Модуль 126-2 «Воздушный шлюз материалов» | 1,85/2,50 | Е | 30 | -10 Pa | №38№39 | 0,9\*2,00,9\*1,5 | л/ст.п/ст. | N N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 33 | Модуль 126-3 «Воздушный шлюз материалов» | 1,85/2,0 | Е | 30 | 0 Pa | №40 | 0,9\*1,5 | п/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34 | Модуль 126-4 «Воздушный шлюз материалов» | 1,85/2,5 | D | 20 | 0 Pa | №41 | 0,9\*2,0 | л/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 35 | Модуль 127 «Заражение, концентрация и очистка (инфекционная зона)» | 91.66/3,0 | С | 15 | 0 Pa | - | - | - | - | №17№18№19 | 3х2,453х2,451,5х1,5 | 12 | - | - | 22 | - | - | 10\*,1\*\*,1\*\*\*,5\*\*\*\*,1\*\*\*\*\* |  3 | 5 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | - | 1 | - | - |
| 36 | Модуль 127-1 «Воздушный шлюз материалов» | 3,03/2,0 | С | 20 | -5 Pa | №42 | дв.1,3\*1,5 | л/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 37 | Модуль 127-2 «Воздушный шлюз материалов» | 0,72/1,0 | С | 30 | -20 Pa | №43№44 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | л/ст.л/ст. | Y Y | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 38 | Модуль 127-3 «Воздушный шлюз отходов» | 1,21/2,0 | С | 20 | -5 Pa | №45№46№47№48 | 0,9\*1,50,6\*1,50,6\*1,50,9\*1,5 | л/ст.п/ст.л/ст.п/ст. | N NN N | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 39 | Модуль 127-4 «Воздушный шлюз персонала» | 4,06/2,50 | D | 20 | +15 Pa | №49№50№51№52 | 0,7\*2,00,7\*2,00,7\*2,00,7\*2,0 | л/гл.п/гл.л/гл.л/зер. | Y YY Y | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | Модуль 127-5 «Воздушный шлюз персонала» | 2,94/2,50 | С | 20 | -35 Pa | №53 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | - |  | 2 | - | - | 2 | 2 |
| 41 | Модуль 127-6 «Воздушный шлюз персонала» | 3,64/2,50 | С | 20 | -35 Pa | №54№55 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | л/зер.л/зер. | Y Y | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | 1\* | - | 2 | - | - | 1 |  |  | - |  | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 42 | Модуль 128 «Инактивация» | 18,58/2,50 | В | 20 | -10 Pa | - | - | - | - | №15№16 | 1,5х1,53х2,45 | 4 | - | - | 6 | - | - | 6\* | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 43 | Модуль 128-1 «Воздушный шлюз персонала» | 2,70/2,50 | В | 30 | -20 Pa | №56 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1\* | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 44 | Модуль 128-2 «Воздушный шлюз персонала» | 2,27/2,50 | В | 20 | -30 Pa | №57№58 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | п/зер.п/гл. | Y Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 45 | Модуль 128-3 «Воздушный шлюз персонала» | 3,46/2,50 | С | 15 | -20 Pa | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |  | 1 | 1 |  |  | - |  | 2 |  |  | 2 | 2 |
| 46 | Модуль 128-4 «Воздушный шлюз материалов» | 0,70/1,0 | В | 30 | -40 Pa | №59№60 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | л/ст.л/ст. | - - | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 47 | Модуль 128-5 «Воздушный шлюз материалов» | 0,70/1,0 | В | 30 | -20 Pa | №61№62 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | п/ст.л/ст. | - - | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 48 | Модуль 129 «Коридор» | 46,16/2,50 | D | 15 | -10 Pa | - | - | - | - | №1 | 3х2,45-глухое | 6 | - | - | 10 | - | - | 8\* | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 49 | Модуль 130 «Лаборатория (инфекционная зона)» | 16,43/2,50 | С | 20 | -20 Pa | - | - | - | - | №13№14№15 | 1х1,51,5х1,5 3х2,45 | 4 | - | - | 6 | - | - | 6\*,1\*\*,1\*\*\*\* | - | - | - |  - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 50 | Модуль 130-1 «Воздушный шлюз персонала» | 1,21/2,50 | С | 30 | -30 Pa | №63№64 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | п/зер.п/гл. | Y Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 51 | Модуль 130-2 «Воздушный шлюз материалов» | 0,68/1,0 | С | 20 | -20 Pa | №65№66 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | л/ст.п/ст. | - - | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 52 | Модуль 131 «Заражение, концентрация и очистка (инфекционная зона)» | 92,33/3,0 | С | 15 | -30 Pa | - | - | - | - | №10№11№12 | 3х2,453х2,453х2,45 | 12 | - | - | 22 | - | - | 16\*,1\*\*,4\*\*\*\* | 3 | 6 | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | - | 1 | - |  - |
| 53 | Модуль 131-1 «Воздушный шлюз персонала» | 4,92/2,50 | D | 15 | +15 Pa | №67№68№69№70 | 0,7\*2,00,7\*2,00,7\*2,00,7\*2,0 | п/гл.л/зер.л/зер.л/гл. | Y YY Y | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 54 | Модуль 131-2 «Воздушный шлюз персонала» | 3,48/2,50 | С | 20 | -40 Pa | №71 | 0,7\*2,0 | л/зер. | Y | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 55 | Модуль 131-3 «Воздушный шлюз персонала» | 4,81/2,50 | D | 15 | -10 Pa | №72№73 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | л/гл.л/гл. | Y Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | 2 | 1 | - | - | - | - | 3 | - | - | 3 | 3 |
| 56 | Модуль 131-4 «Воздушный шлюз персонала» | 3,60/2,50 | С | 20 | -40 Pa | №74№75 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | п/зер.л/гл. | Y Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 57 | Модуль 131-5 «Воздушный шлюз материалов» | 0,72/1,0 | С | 30 | -30 Pa | №76№77 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | п/ст.п/ст. | Y Y | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | Модуль 131-6 «Воздушный шлюз материалов» | 3,03/2,0 | С | 20 | -40 Pa | №78 | дв.1,3\*1,5 | п | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 59 | Модуль 131-7 «Воздушный шлюз материалов» | 0,72/1,0 | С | 30 | -40 Pa | №88№89 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | л/ст.л/ст. | - - | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | Модуль 132 «Инактивация (инфекционная зона)» | 13,92/2,50 | В | 20 | -10 Pa | - | - | - | - | №2№3 | 3х2,452х1,5 | 4 | - | - | 5 | - | - | 1\*,1\*\*\*,1\*\*\*\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 61 | Модуль 132-1 «Воздушный шлюз персонала» | 2,13/2,50 | В | 30 | -20 Pa | №81№82 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | п/зер.л/зер. | Y Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 62 | Модуль 132-2 «Воздушный шлюз персонала» | 1,70/2,50 | В | 30 | -20 Pa | №83 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 63 | Модуль 132-3 «Воздушный шлюз материалов» | 0,70/1,0 | В | 30 | -40 Pa | №84№85 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | п/ст.л/ст. | - - | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 64 | Модуль 133 «Зона загрузки автоклава» | 6,90/2,50 | D | 20 | -20 Pa | №86 | дв.1,3\*2,0 | п/ст. | N | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | 1\* | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |  1 |
| 65 | Модуль 134 «Техническая зона» | 8,90/4,0 | Е | 20 | +5 Pa | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| 66 | Модуль 135 «Воздушный шлюз отходов» | 1,21/2,0 | С | 30 | -40 Pa | №79№80№87 | 0,9\*1,50,9\*1,50,6\*1,5 | п/ст.п/ст.п/ст. | N N N | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 67 | Модуль 136.1 «Помещение системы деконтаминации биологических стоков» | 30,8/5,0 | Е | 10 | -100 Pa | - | - | - | - | №24 | 3х3,0 | 7 | - | - | - | - | 6 | 3\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | 2 |
| 68 | Модуль 136.2 «Воздушный шлюз персонала» | 2,5/3 | Е | 10 | +20 Pa | №91№92№93 | 0,8\*2,00,8\*2,00,8\*2,0 | л/гл.л/гл.п/зер | YYY | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 69 | Модуль 136.3 «Воздушный шлюз персонала» | 6,5/3 | Е | 10 | -30 Pa | №95 | 0,8\*2,0 | п/зер | Y | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | 2\* | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 | 2 |
| 70 | Модуль 136.4 «Воздушный шлюз персонала» | 2,5/3 | Е | 10 | -60 Pa | №96 | 0,8\*2,0 | п/зер | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 71 | Модуль 136.5 «Воздушный шлюз материалов» | 1,95/3 | Е | 10 | -50 Pa | №97 | дв.1,3\*2,0 | л/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 72 | Модуль 136.6 «Воздушный шлюз материалов» | 1,95/3 | Е | 10 | 0 Pa | №98№99 | дв.1,3\*2,0дв.1,3\*2,0 | л/ст.л/ст. | NN | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 73 | Модуль 136.7 «Вспомогательное помещение» | 7,8/3 | Е | 10 | -40 Pa | №94 | 0,8\*2,0 | п/ст. | Y | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | 3\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1(захоложенная) | - | - |
| 2 этаж |
| 74 | Модуль 203 «Лаборантская» | 31,48/2,50 | Е | 10 | 0 Pa |  №4 | дв.1,3\*2,0 | л/ст. | N | - | - | - | - | - | 7 | - | - | 3\*,2\*\* | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - |
| 75 | Модуль 203-1 «Кабинет» | 11,17/2,50 | Е | 10 | 0 Pa | №1 | 0,9\*2,0 | л/гл. | Y | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 1\*\*,1\*\*\*\* | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 76 | Модуль 203-2 «Кабинет» | 10,75/2,50 | Е | 10 | 0 Pa | №2 | 0,9\*2,0 | л/гл. | Y | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 1\*\*,1\*\*\*\* | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 77 | Модуль 203-3 «Кабинет» | 16,20/2,50 | Е | 10 | 0 Pa | №3 | 0,9\*2,0 | л/гл. | Y | - | - | - | - | - | 4 | - | - | 1\*\*,5\*\*\*\* | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 78 | Модуль 206 «Воздушный шлюз персонала» | 13,45/2,50 | Е | 10 | +5 Pa | №10 | дв.1,3\*2,0(ГЭД) | л/ст. | N | - | - | 3 | - | - | 3 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 79 | Модуль 207 «Туалет» | 1,49/2,50 | - | - | - | №6 | 0,7\*2,0 | п/гл. | Y | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 | 2 |
| 80 | Модуль 208 «Туалет» | 1,49/2,50 | - | - | - | №7 | 0,7\*2,0 | п/гл. | Y | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 | 2 |
| 81 | Модуль 209 «Туалет» | 1,49/2,50 | - | - | - | №8 | 0,7\*2,0 | п/гл. | Y | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 | 2 |
| 82 | Модуль 210 «Кабинет» | 6,58/2,50 | Е | 10 | 0 Pa | №9 | 0,9\*2,0 | п/гл. | N | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 2\*\* | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 83 | Модуль 211 «Воздушный шлюз персонала» | 7,83/2,50 | Е | 10 | +10 Pa | №5№38№39№40 | дв.1,1\*2,0дв.1,1\*2,00,7\*2,00,7\*2,0 | п/гл.л/гл.л/гл.л/зер. | NNYY | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | 2\* | - | 1 | - | - | 2 | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 | 2 |
| 84 | Модуль 212 «Воздушный шлюз персонала» | 9,16/2,50 | D | 10 | +20 Pa | №34 | 0,7\*2,0 | л/зер. | Y | - | - | 2 | - | - | 3 | - | - | - | - | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 2 | 2 |
| 85 | Модуль 213 «Воздушный шлюз персонала» | 8,71/2,50 | D | 10 | +20 Pa | №35 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 86 | Модуль 214 «Воздушный шлюз материалов» | 6,59/2,50 | Е | 15 | +10 Pa | №37 | дв.1,3\*2,0 | л/ст. | N | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | 1\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 87 | Модуль 215 «Шахта грузового подъемника» | 4,87/- | Е | 10 | +5 Pa | №28 | дв.1,3\*2,0 | п/ст. | N | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 88 | Модуль 216 «Воздушный шлюз материалов» | 5,33/2,50 | D | 20 | +20 Pa | №36 | дв.1,3\*2,0 | л/ст. | N | - | - | 2 | - | 4 | 1 | - | - | 1\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 89 | Модуль 217 «Коридор» | 44,76/2,50 | D | 10 | +25 Pa | №11№27№41№46 | 0,7\*2,01,1\*2,00.7\*2,0дв.1,2\*2,0 | п/гл.л/гл.п/гл.п/гл. | YYYN | №1 | 3х2,45 | 10 | - | - | 9 | - | - | 6\* | - | 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 90 | Модуль 218 «Склад» | 7,01/2,50 | D | 15 | +30 Pa | №29 | дв.1,1\*2,0 | п/ст. | N | №2 | 1,5х1,5 | 2 | - | - | 2 | - | - | 1\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 91 | Модуль 219 «Весовая» | 9,39/2,50 | С | 20 | +40 Pa | №14 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | №3 | 2х1,5 | 3 | - | - | 3 | - | - | 3\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 92 | Модуль 219-1 «Воздушный шлюз материалов» | 0,70/1,0 | С | 30 | +40 Pa | №30№31 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | л/ст.п/ст. | -- | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 93 | Модуль 220 «Реакторная» | 37,47/3,0 | С | 20 | +40 Pa | №15 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | №4№5 | 1,5х1,53х2,45 | 6 | - | - | 9 | - | - | 4\*\*\*\* | 4 | - | - | - | - | - | 4 | - | 4 | 4 | 4 | 4 | - | - |
| 94 | Модуль 220-1 «Воздушный шлюз материалов» | 0,70/1,0 | С | 30 | +40 Pa | №32№33 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | п/ст.л/ст. | -- | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 95 | Модуль 221 «Фильтрация» | 12,84/2,50 | В | 30 | +50 Pa | - | - | - | - | №7 | 1,2х1,5 | 3 | - | - | 4 | - | - | 2\*\*\*\* |  | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 96 | Модуль 221-1 «Воздушный шлюз персонала» | 8,77/2,50 | С | 20 | +35 Pa | №16 | 0,7\*2,0 | л/гл. | Y | - | - | 2 | - | - | 3 | - | - | 2\* | - | 3 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| 97 | Модуль 221-2 «Воздушный шлюз персонала» | 3,25/2,50 | В | 20 | +45 Pa | №12№13 | 0,7\*2,00,7\*2,0 | л/гл.п/зер. | YY | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 98 | Модуль 221-3 «Воздушный шлюз персонала» | 2,75/2,50 | В | 20 | +45 Pa | №17 | 0,7\*2,0 | п/зер. | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 99 | Модуль 221-4 «Воздушный шлюз материалов» | 1,95/2,50 | В | 30 | +45 Pa | №18 | дв.1,1\*2,0 | л/ст. | N | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | Модуль 221-5 «Воздушный шлюз материалов» | 1,95/2,0 | С | 20 | +35 Pa | №19№20 | дв.1,1\*1,5дв.1,1\*1,5 | л/ст.л/ст. | NN | - | - | 1 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 101 | Модуль 222 «Техническая зона» | 3,43/4,0 | D | 20 | +10 Pa | №26 | 0,7\*2,0 | л/гл. | Y | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1\* | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |  1 | - | - |
| 102 | Модуль 223 «Зона загрузки автоклава» | 3,86/2,50 | D | 20 | +25 Pa | №21 | дв.1,1\*2,0 | п/ст. | N | - | - | 1 | - | - | 2 | - | - | 1\* | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 103 | Модуль 223-1 «Воздушный шлюз материалов» | 0,70/1,0 | D | 20 | +30 Pa | №22№23 | 0,5\*0,60,5\*0,6 | л/ст.п/ст. | -- | - | - | - | - | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 104 | Модуль 224 «Сборка фильтров» | 5,50/2,50 | D | 20 | +30 Pa | №24 | дв.1,1\*2,0 | л/ст.  | N | №8№9 | 1,5х1,51,5х1,5 | 2 | - | - | 2 | - | - | 1\* | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 105 | Модуль 225 «Мойка» | 5,50/2,50 | D | 15 | +25 Pa | №25 | дв.1,1\*2,0 | л/ст. | N | №6 | 1,5х1,5 | 2 | - | - | 2 | - | - | 1\* | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - |
| 106 | Модуль 226 «Оборудование систем вентиляции и кондиционирования» | 157,7/4,0 | D | 10 | -30 Pa | №44 | 0,7\*2,0 | п/зер | Y | - | - | 25 | - | - | - | - | 15 | 2\* | - | - | - | - | 2 | - | 1 | - | - | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 107 | Модуль 226-1 «Воздушный шлюз персонала» | 1,76/2,8 | D | 20 | -35 Pa | №43 | 0,6\*2,0 | л/зер | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 108 | Модуль 226-2 «Воздушный шлюз персонала» | 1,69/2,8 | D | 20 | -40 Pa | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 109 | Модуль 226-3 «Воздушный шлюз персонала» | 3,18/2,8 | D | 20 | -20 Pa | №42 | 0,6\*2,0 | л/зер | Y | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 110 | Модуль 226-4 «Воздушный шлюз персонала» | 3,49/2,8 | D | 20 | -20 Pa | №45 | дв. 1,2\*2,0 | л/зер | N | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |

Габаритные размеры Модулей, указаны в Приложении №1 к Техническому заданию, и могут иметь погрешность, связанную с возможными технологическими особенностями заводского производства. Поставщик вправе незначительно изменить габаритные размеры модулей, по согласованию с Заказчиком, при условии, если эти отклонения не повлекут ухудшение функциональных характеристик Товара.

Перед началом работ по изготовлению Модулей Товара, Поставщик вправе осуществить въезд на объект Заказчика, для проведения собственных обмеров, площадей под установку Товара, сделать собственные расчеты и чертежи, согласовывать их с Заказчиком.

1. **Задание на вентилирование помещений.**

5.1. Поставщик Товара, подключает сеть воздуховодов к существующим вентиляционным установкам.

5.2. Поставщик Товара, самостоятельно определяет площади сечения воздуховодов, подбирает их типоразмеры исходя из норм проектирования вентиляционных систем и с учетом архитектурно-габаритных размеров имеющихся подпотолочных пространств.

5.3. Поставщик Товара, самостоятельно определяет количество воздухораспределительных устройств, а также самостоятельно подбирает их типоразмер, с учетом обеспечения ламинарности воздушного потока, не более 0,52 м/с на хепа-фильтре притока, и не более 1,5м/с на вытяжной решетке. Кратность воздухообмена и перепад давления, указан в Таблице №2, для каждого модуля в отдельности.

5.4. Поставщик Товара, самостоятельно размещает на потолке приточные воздухораспределительные устройства, с учетом обеспечения равномерности подачи воздуха в помещение.

5.5. Поставщик Товара, самостоятельно размещает на стене (на высоте начала решетки от пола =150мм) вытяжные решетки, с учетом обеспечения равномерности удаления воздуха из помещения, с учетом имеющегося тепловыделяемого оборудования.

5.6. Места размещения фильтровальных блоков для очистки вытяжного воздуха, Поставщик Товара определяет самостоятельно, с учетом обеспечения полноценного доступа для замены и обслуживания фильтра.

5.7. Каждый инфекционный модуль должен быть оборудован индивидуально фильтровальным блоком

5.8. Расположение воздуховодов, дроссель- клапанов и прочих устройств вентиляционной сети, Поставщик определяет самостоятельно, с учетом обеспечения конечных потребителей заданными параметрами воздушной среды.

5.9. Регулирующие устройства (дроссель-клапана) так же должны быть обеспечены доступом для регулировок.

5.10. Интегрировать имеющиеся системы дымоудаления и пожаротушения в поставляемый модульный комплекс чистых помещений.

**5.11. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса**

Пуск и управление приточными и вытяжными системами осуществляется с постов управления, шкафов автоматики, располагаемых в помещениях для вентиляционного оборудования.

В составе вентиляционного оборудования предусмотреть:

1. Приточные установки:

- поддержание температуры приточного воздуха зимой (при -28 градусах наружного воздуха – +20 градусов приточного воздуха) и летом (при +28 градусах наружного воздуха – +16 градусов приточного воздуха) согласно заданной установки;

- поддержание температуры обратной воды в режиме «ОЖИДАНИЕ» согласно заданной установки;

- управление:

 а) приточными вентиляторами;

 б) вытяжными вентиляторами;

 в) клапаном по теплоносителю;

 г) клапаном по холодоносителю;

 д) частотными преобразователями вентиляторов;

 е) заслонками;

- контроль перепада давления на 2-х циркуляционных насосах. Автоматическое переключение насосов при выходе из строя;

- контроль перепада давления на вентиляторах с автоматическим переключением при выходе из строя;

- управление эл.двигателями вентиляторов с отдельных частотных преобразователей;

- перепад давления на фильтрах (контроль загрязненности);

- защита от заморозки по воздушному термостату и датчику температуры по обратной воде;

- контроль температуры по датчику температуры наружного воздуха;

- контроль и регулировка температуры по датчику температуры приточного воздуха;

- система регулирования и контроля влажности;

- отслеживание расхода воздуха и управление им в системах очистки воздуха и вентиляции;

- автоматическое переключение режимов «ЗИМА-ЛЕТО» по датчику наружной температуры;

- отработка режима предварительного прогрева калорифера перед пуском системы;

- автоматическое переключение режимов «РАБОТА-ОЖИДАНИЕ»;

- индикация на встроенном LCD–дисплее состояния системы и аварий;

- три ступени очистки. Воздушные фильтры (I-G4, II-F7, III-F9);

- возможность управления в ручном режиме.

 2. Вытяжные установки:

- перепад давления на 2-х вентиляторах с автоматическим переключением при выходе из строя,

- управление эл.двигателями вентиляторов с отдельных частотных преобразователей;

- датчик температуры вытяжного воздуха;

- контроль влажности воздуха.

- при выключении приточной установки автоматическое отключение вытяжной системы.

Дистанционный контроль за работой приточно-вытяжной вентиляции осуществляется на базе действующей системы СКАДА на участке обслуживания вентиляции.

Система диспетчеризации автоматизированных процессов работы системы приточно-вытяжной вентиляции выполняет следующие общие функции:

 - сбор и обработку информации, поступающей с датчиков, автоматическое управление и оперативный контроль технических систем объекта;

 - пользовательский интерфейс, предназначенный для визуализации в интуитивно-понятной форме параметров технологических процессов и изменения установок регулируемых величин со стороны оператора;

 - выдачу аварийных сообщений о нештатных режимах работы и параметрах, выходящих за пределы расчетных значений в виде сигналов (сигнал «Неисправность» сигнал о нештатной работе установки об аварии основного привода и включении резервного, о загрязнении воздушных фильтров «Грязный фильтр», сигнал «Авария» об аварии системы, сигнал «Заморозка» и остановки установки при отказе основного и резервного приводов вентилятора выводится на дисплей консольной сервисной панели для более точного определения источника аварийного сигнала).

- возможность удаленного управления работой системой приточно-вытяжной вентиляции в ручном режиме.

**5.12.Требования к системе вентиляционного оборудования:**

1.Предусмотреть круглогодичное теплоснабжение приточных установок.

2.Все трубопроводы системы холодоснабжения и теплоснабжения после монтажа и гидравлических испытаний покрыть грунтом ГФ-021 в два слоя.

Для тепловой изоляции трубопроводов системы холодоснабжения внутри здания использовать изделия из вспененного каучука толщиной 9мм фирмы “К-флекс” или аналогичные.

3.Участки трубопроводов и воздуховодов, проложенные на улице, изолируются минеральной ватой и дополнительно покрываются кожухами из оцинкованной стали или алюминия для предотвращения повреждения теплоизоляции.

4.Предусмотреть установку дополнительных фитингов к корпусу HEPA-фильтра, предусматривающую возможность подачи аэрозоля для проверки целостности фильтров.

5.Поддержание избыточного давления в помещениях осуществить за счет дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом.

6.Оборудование подобрать и установить с учетом требований, изложенных в СП 60.13330.2020 и запасом производительности не менее 30 % и с резервированием основных узлов.

7.Для воздуховодов должны использоваться стойкие к коррозии и не отслаивающиеся материалы, которые не выделяют частиц, способных загрязнить фильтры. Материал для вытяжных воздуховодов должен быть выбран с учетом состава вытяжного воздуха.

8.Воздуховоды для чистых помещений изготавливаются из нержавеющей стали, для всех остальных помещений – из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80. Размеры и толщина металла приняты по СП 602.13330.2020 приложение К и соответствует выбранному сечению воздуховода.

9.Для регулировки воздушных потоков предусмотреть устройство лючков рядом с дроссель-клапанами, а для проведения измерений в воздуховодах и воздухораспределительных модулях оборудовать штуцера.

10.Транзитные воздуховоды проложить в противопожарной изоляции согласно приложению В СП7.13130.2013. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия должны быть уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

11.Организацию асептических зон обеспечить посредством оборудования – ламинарными боксами / укрытиями.

12. Для вентиляции помещений, к которым по технологическому процессу, предъявляются особые требования к температуре и относительной влажности внутреннего воздуха, предусмотреть увлажнение воздуха (в автоматическом режиме) в холодный период года.

Тепловыделения в помещениях определяются по следующим параметрам:

- тепловыделения от людей 135 Вт/чел;

- теплопоступления от освещения - 25 Вт/м2;

- теплопоступления от технологического оборудования - по технологическому заданию.

**5.13.Система кондиционирования.**

1.Выполняется на базе существующих чиллеров.

2.Предусмотреть дренаж от системы кондиционирования (каждого внутреннего блока) без перепадов давления в помещениях установки (возможна установка дренажных мини-помп).

2.Контуры холодоснабжения и теплоснабжения оборудуются необходимой запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами, в том числе автоматическими воздухоотводчиками - в высших, и спускными кранами - в низших точках трубной разводки.

3.Трубопроводы систем холодоснабжения выполняются из труб стальных водогазопроводных.

**6.Задание на электроснабжение помещений.**

6.1.Всё электрооборудование Товара, должно быть подключено от щитов электрических силовых, которые должны поставляться с Товаром, и предназначены для питания силовых потребителей с разделением цепей и электроприемников по назначению, а также для защиты, управления и автоматики. Щиты электрические силовые Товара должны быть подключены от АВР, поставляемого с Товаром, установленного в ГРЩ-1 Заказчика.

6.2.Наполнение щитов электрических силовых Товара и распределение питания силовых потребителей согласовывается с Заказчиком. Поставщик Товара определяет сечение силовых кабельных линий в соответствии с ПУЭ и другими действующими нормативными документами.

6.3.В помещениях должны быть предусмотрены, кроме основного освещения, светильники круглосуточного дежурного освещения, которые подключены отдельной кабельной линией и управляется с щита освещения – автоматом.

6.4.Точное место установки электроустановочного оборудования определить в соответствии с ПУЭ, действующей нормативной документацией, инженерными схемами и дополнительно согласовать с Заказчиком.

**7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Модульный комплекс чистых и технических помещений для фармацевтических и микробиологических производств- класс функциональной пожарной опасности Ф5.1 Производственные здания и сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские.

Класс пожароопасности стеновых сэндвич-панелей должен быть К0 непожароопасные материалы и конструкции, группа горючести должна быть НГ, предел огнестойкости EI 60 по СниП 21-01-97\*.

Создание системы автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для модульного комплекса чистых и технических помещений для фармацевтических и микробиологических производств.

Тип систем, входящих в проектируемую систему автоматической установки пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – Система):

- Автоматическая установка пожарной сигнализации (далее также - АУПС);

- Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее также - СОУЭ).

Работы включают в себя:

- Предпроектное обследование.

- Разработка рабочей документации.

**7.1.Технические требования к проектируемой Системе:**

Технические решения, принимаемые при разработке рабочей документации должны соответствовать требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, ГОСТ, СНиП, СП и нормативных правовых актов (документов) законодательства Российской Федерации.

Состав рабочей документации:

- Общие данные.

- Назначение и состав систем АУПС и СОУЭ.

- Электрический раздел.

- Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

- Требования к выполнению монтажных работ.

- Условные обозначения и изображения.

- Схема электрическая.

- Схема структурная.

- План расстановки оборудования.

- Расчет источников электропитания.

- Кабельный журнал.

- Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Кроме основных технических решений, предусмотреть раздел(-ы), содержащий(-щие) технические требования к системе звукового оповещения.

При изменении нормативных правовых актов (документов) законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности, Заказчик оставляет за собой право на внесение изменений в данные требования к техническим решениям.

При возникших разночтениях между настоящими требованиями к техническим решениям и действующими нормативными правовыми актами (документами) законодательства Российской Федерации в области пожарной безопасности, Подрядчик принимает решение в сторону действующих нормативных правовых актов (документов) законодательства Российской Федерации, согласовав принимаемое решение с Заказчиком.

Рабочая документации предоставляются в электронной форме и в бумажном виде на проверку правильности принятых проектных решений для утверждения Заказчиком.

**7.2.Требования к техническим решениям по расширению действующей системы автоматической установки пожарной сигнализации.**

АУПС должна обеспечивать:

- Обнаружение возгорания на ранней стадии, передачу информации о возгорании на автоматическое рабочее место, расположенное на объекте «Часть нежилого здания – основное строение» в помещении № 122 дежурно-диспетчерской службы, для принятия соответственных мер по ликвидации очага пожара.

- Автоматический контроль шлейфов АУПС.

- Круглосуточный непрерывный и аварийный режимы работы.

- Автоматическое отключение при пожаре системы приточно-вытяжной вентиляции, кондиционирования воздуха и отключение системы контроля управления доступа для обеспечения эвакуации работников, разблокировку электромагнитных замков на дверях (при наличии замков).

В проекте АУПС предусмотреть вывод сигнала тревоги пожарной безопасности («пожар», «внимание», «неисправность») на объект «Часть нежилого здания – основное строение» в помещении № 122 дежурно-диспетчерской службы по выделенной линии (локальная сеть). Соединительные линии АУПС выполнить сертифицированным огнестойким кабелем типа FRHF, FRLS с расчетным сечением.

В каждом защищаемом помещении установить не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И», в соответствии с нормативными актами (документами) законодательства Российской Федерации.

Выбор электрических кабелей и проводов, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий АУПС производить в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012, СП 6.13130.2013.

Систему АУПС построить на базе оборудования ЗАО «Болид», установленного у Заказчика.

Все коммутационные устройства АУПС спроектировать в соответствии с нормативными актами (документами) законодательства Российской Федерации.

Выбор типа пожарных извещателей производить на этапе проектирования, в качестве приборов управления пожарной сигнализацией использовать оборудование российского производства.

При выборе места установки пожарных извещателей, руководствоваться поэтажными планами.

Во всех защищаемых помещениях, а также пространстве за подвесными потолками (при их наличии) предусмотреть установку дымовых пожарных извещателей или других извещателей, в соответствии с нормативными правовыми актами (документами) законодательства Российской Федерации.

Прокладку кабельных линий АУПС на объектах предусмотреть следующими способами:

- В помещениях с подвесными потолками - за подвесными потолками, в ПВХ гофрированных трубах из негорючих материалов.

- В помещениях без подвесных потолков - по стенам и конструкциям в кабель-каналах из негорючих материалов.

**7.3.Требования к техническим решениям по расширению действующей системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.**

СОУЭ предназначена для своевременного оповещения людей о необходимости эвакуации в безопасную для них зону. Системы оповещения являются неотъемлемым элементом системы пожарной безопасности сооружения.

Предусмотреть СОУЭ не ниже второго типа оповещения в соответствии с СП 3.13130.2009, НПБ 104-03, к которому относятся светозвуковые оповещатели: звуковые и световые (табло выход) и световые указатели направления эвакуации.

Систему СОУЭ построить на базе оборудования ЗАО «Болид», установленного у Заказчика.

Прокладку кабелей соединительных линий СОУЭ следует запроектировать в гофрированных трубах, коробах, кабель-каналах и т.п. из негорючих материалов. Сечение жилы кабеля должно быть не менее 0,75 кв.мм.

СОУЭ должна иметь автоматическую систему выдачи сигналов оповещения при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации. Размеры зон пожарного оповещения, специальная очередность оповещения и время начала оповещения в отдельных зонах определяются, исходя из условий обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре, согласованной с требованиями нормативных правовых актов (документов) законодательства Российской Федерации по пожарной безопасности.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Предусмотреть систему резервного электропитания, обеспечивающую автономную работу АУПС и СОУЭ в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме тревоги при отключенном силовом питании 220В.

Предусмотреть электроснабжение АУПС и СОУЭ от центрального распределительного щита с автоматическими выключателями.

Окончательный количественный состав, технические характеристики, производитель, наименование (марка) и места установки оборудования определяются в процессе проектирования. Приборы и аппаратура, предусмотренные для АУПС и СОУЭ должны иметь сертификат соответствия и/или декларацию о соответствии в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

В составе оборудования СОУЭ и АУПС предусмотреть мигающие световые оповещатели «Выход», «Запасной выход» и световые оповещатели направления эвакуации по ГОСТ 12.4.026-2015 на кронштейне (на подвеске). При срабатывании АУПС световые оповещатели «Выход», направления эвакуации должны перейти в режим мигания.

Оповещение о пожаре должно воспроизводиться во всём здании одновременно и продолжаться до принудительного отключения оборудования.

Оказываемые Услуги должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, правил и иных нормативных правовых актов (документов) законодательства Российской Федерации, обязательных при выполнении данного вида Работ. Рабочую документацию оформить в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Управление системой оповещения должно осуществляться из помещения № 122 дежурно-диспетчерской службы, расположенного на объекте «Часть нежилого здания – основное строение».

**7.4.Противодымная вентиляция**

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий (далее - противодымной вентиляции) должны обеспечивать блокирование и (или) ограничение распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

В проекте противодымной вентиляции предусмотреть вывод сигнала управления на объект «Часть нежилого здания – основное строение» в помещении № 122 дежурно-диспетчерской службы по выделенной линии (локальная сеть).

Для обеспечения противопожарной безопасности в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 и СП 7.13130.2013 на системах вентиляции предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

- установка противопожарных клапанов с автоматическими и дистанционно управляемыми приводами в местах пересечения воздуховодами стен и перегородок с нормируемыми пределами огнестойкости;

- огнезащита транзитных воздуховодов систем вентиляции с нормативным пределом огнестойкости, для противопожарной защиты воздуховодов в здании ЗРУ-6 кВ применяется огнезащитное покрытие, толщина покрытия 7 мм обеспечивает огнезащиту в течение 30 минут, что соответствует требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

- отключение систем приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования при срабатывании извещателей пожарной сигнализации (АУПС);

- включение системы вытяжной системы дымоудаления.

Предусмотреть автоматическое выключение систем вентиляции при срабатывании системы АУПС и включение системы противодымной защиты.

Состав проектной документации:

- пояснительная записка;

- расчёт расходов удаляемой газовоздушной смеси и подаваемого свежего

воздуха при пожаре;

- аэродинамический расчет систем вытяжной противодымной вентиляции;

- структурные схемы систем противодымной вентиляции.

В проектной документации предусмотреть:

- исполнительные механизмы и устройства, срабатывающие в автоматическом

режиме управления;

- исполнительные механизмы и устройства, срабатывающие в ручном

(дистанционном и местном) режиме управления;

- исполнительные механизмы и устройства, срабатывающие от кнопок местного

и дистанционного управления.

- выбор типа, количество, монтажное положение и технические данные

вентиляторов и электроприводов ДУ;

- выбор типа, количество, монтажное положение и технические данные

противопожарных дымовых клапанов;

- выбор материала и степени огнестойкости воздуховодов в соответствии с СП

7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

- выбор устанавливаемого инженерного оборудования (тип, марка, модель) и подбор используемых расходных материалов необходимо вести на основании имеющихся сертификатов соответствия, сертификатов пожарной безопасности Российской Федерации, санитарно-гигиенических сертификатов выданных

разрешительными органами Российской Федерации.

Рабочую документацию, комплект чертежей на систему противодымной

вентиляции скомплектовать и сшить в 2-х экземплярах, а также подготовить ее на

магнитном или оптическом носителе в формате AutoCAD.

**7.5.Внутренний противопожарный водопровод**

Предусмотреть устройство внутреннего противопожарного водопровода с установкой пожарных кранов диаметром 50 мм, из условия обеспечения орошения каждой точки двумя струями по 5,0 л/с. Внутренние пожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются на отметке 1,35 м от уровня пола в шкафах, оборудованных двадцатиметровыми пожарными рукавами, пожарными стволами диаметром 50 мм и двумя огнетушителями в соответствии требований Приказа МЧС России от 27.07.2020 № 559 «Об утверждении свода правил СП 10.13130 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».

**7.6.Произвести расчет и определить:**

- категории всех помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, которые должны быть нанесены на двери помещений на основании СП 12.13130.2009;

- места размещения источников пожаротушения;

- места размещения заземляющих устройств, защитных средств и средств пожаротушения.

**7.7.Для отделки путей эвакуации использовать:**

- несгораемый и трудносгораемые строительные материалы;

- ширина эвакуационных дверей должна быть в соответствии требований Приказа МЧС России от 19.03.2020 № 194 «Об утверждении свода правил СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»

- эвакуационные двери оборудовать устройствами самозакрывния;

- эвакуационные двери противопожарные (сертификат соответствия);

- эвакуационные двери открываются по направлению эвакуации (выхода из отделения).

**7.8.При выполнении Работ Подрядчик обязан соблюдать требования следующих нормативных правовых актов (документов) законодательства Российской Федерации:**

- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

- Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87

«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменениями № 1).

- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.

- ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками, с Изменением № 1).

- Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

- Приказа МЧС России от 19.03.2020 г. № 194 «Об утверждении свода правил СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (вместе с СП 1.13130.2020 Свод правил…»).

- Приказа МЧС России от 12.03.2020 г. № 151 «Об утверждении свода правил СП 2.13130 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (вместе с «СП 2.13130.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).

- «СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности». (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 173).

- Приказа МЧС России от 24.04.2013 г. № 288 «Об утверждении свода правил СП 4.13130 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (вместе с «СП 4.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»).

- Приказа МЧС России от 31.08.2020 г. № 628 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. - Нормы и правила проектирования» (вместе с «СП 485.1311500.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»)».

- Приказа МЧС России от 06.04.2021 N 200 «Об утверждении свода правил СП 6.13130 "Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».

- Приказа МЧС России от 21.02.2013 г. № 116 «Об утверждении свода правил СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

- Приказа МЧС России от 30.03.2020 г. № 225 «Об утверждении свода правил СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».

«СП 9.13130.2009. Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации» (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 г. № 179).

- Приказа МЧС России от 27.07.2020 г. № 559 «Об утверждении свода правил СП 10.13130 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».

- Приказа МЧС РФ от 25.03.2009 г. № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (вместе с «СП 12.13130.2009…»).

- Приказа МЧС РФ от 18.06.2003 г. № 315 «Об утверждении норм пожарной безопасности «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией» (НПБ 110-03)».

- Приказа МЧС РФ от 20.06.2003 г. № 323 «Об утверждении норм пожарной безопасности «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях» (НПБ 104-03)».

- Приказа МЧС России от 27.07.2020 № 559 «Об утверждении свода правил СП 10.13130 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».

- Правил устройства электроустановок.

- Приказа Минрегиона России от 29.12.2011 г. № 635/10 «Об утверждении свода правил СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

- СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

- РД 25 964-90 Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ.

- РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» (согласовано СПАСР МВД РФ от 12.01.1993 г. № 20/4/28).

- Приказа МЧС России от 31.07.2020 г. № 582 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» (вместе с «СП 484.1311500.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»)».

- Иных нормативных правовых актов (документов) законодательства Российской Федерации для данного вида Работ.

По завершению выполнения Работ Подрядчик передает Заказчику полностью оформленную документацию, с оттиском оригинальной печати Подрядчика в составе:

Рабочая документация в составе технического паспорта на поставку модульных помещений в 2-х экземплярах на бумажном носителе в переплетенном виде и на электронном носителе в 1-м экземпляре, в том числе в схемы (чертежи) формате DWG.

**8.Прочие требования к Товару.**

8.1. Для доступа к технологическому оборудованию внутри модулей, предусмотреть герметичные люки доступа, полноценными размерами, для обслуживания, замены, или ремонта комплекса технических средств, а также доступа к запорным кранам и регулировочным устройствам.

8.2. Для устройства нижних зон вытяжек в модулях, необходимо все вытяжные воздуховоды встроить внутрь стеновых панелей.

8.3. Между всеми модулями, должно быть обеспечено измерение перепадов давления воздуха, механическими дифманометрами, которые должны быть встраиваемыми внутрь стен, и быть размещены, возле двери.

8.4. Стены, полы и потолки модулей, должны быть легкодоступны для очистки поверхностей и стыков. Все внутренние поверхности должны быть гладкими, не пористыми, без изломов, раковин, ступенек и выступов.

8.5. Все соединения, стыки конструкций и установленное оборудование и устройства, должны иметь надежную и эстетичную герметизацию стыков, быть герметично подогнаны, не иметь зазоров, изломов, щелей, раковин, выступов. Все узлы прохода коммуникаций через конструкции модулей, должны быть герметично и эстетично оформлены.

8.6. Для подключения Товара к инженерным сетям, Заказчик обеспечивает подвод основных линий к месту установки Товара, дальнейшая коммутация внутренних сетей внутри модулей Товара, входит в состав Товара.

8.7. Товар считается принятым, после его поставки на объект, сборки (монтажа), подключения к инженерным сетям, выполнения пусконаладочных работ и ввода в эксплуатацию. Товар должен быть приведен в рабочее состояние совокупно, в составе всех модулей с оформлением акта о монтаже модульного комплекса чистых помещений для фармацевтических и микробиологических производств отделения инактивированной полиомиелитной вакцины.

**9. Технические карты. Приложения к Техническому заданию.**

9.1. К настоящему Техническому заданию разработаны технологические карты составных частей модулей и инженерных систем\*.

1.Чертеж модульного комплекса с размерами модулей. (Приложения № 1.1, №1.2 к Техническому заданию) (2 листа);

2.Схема дверных конструкций (Приложение № 2.1, №2.2 к Техническому заданию) (2 листа);

3.Схема распределения сетей медицинских газов (Приложения № 3.1, №3.2 к Техническому заданию) (2 листа);

4.Схема распределения сети чистого пара. (Приложения № 4.1, №4.2 к Техническому заданию) (2 листа);

5.Схема распределения сети оборотной воды. (Приложения № 5.1, №5.2 к Техническому заданию) (2 листа);

6.Схема распределения сливов и канализации (Приложения № 6.1, №6.2 к Техническому заданию) (2 листа);

7.Схема распределения сетей ГВС и ХВС (Приложения № 7.1, №7.2 к Техническому заданию) (2 листа);

8. Схема размещения розеток (Приложения № 8.1, №8.2 к Техническому заданию) (2 листа);

9.Схема размещения бактерицидных УФ-облучателей (Приложения № 9.1, №9.2 к Техническому заданию) (2 листа);

10.Схема размещения освещения (Приложения №10.1, №10.2 к Техническому заданию) (2 листа);

11.Схема расположения дифференциальных манометров (Приложения №11.1, №11.2 к Техническому заданию) (2 листа).

*\*****Схемы будут направлены по запросу.***

**10. Условия поставки Товара и требования к результатам поставки:**

10.1. Товар должен быть поставлен с соблюдением всех требований технической, эксплуатационной и другой прилагаемой к нему документацией, определяющей наименование, характеристики Товара и подтверждающей (сертификаты) его безопасность и качество, а также с соблюдением техники безопасности, санитарно-технических норм и нормативно-правовых документов Российской Федерации для данного вида Товара.

10.2. Упаковка должна предохранять Товар от порчи во время транспортировки, погрузки, разгрузки и хранения.

10.3. Результаты Поставки Товара оформляются предоставлением Поставщиком товарной накладной, товарно-транспортной накладной, Актом установки, монтажа, подключения, выполнения пусконаладочных работ, ввода в эксплуатацию Товара, Акта проведения инструктажа сотрудников Заказчика.

10.4. После поставки Товара, Поставщик предоставляет Паспорт на Товар:

 В паспорте на Товар, должна содержаться следующая обязательная информация:

- назначение каждого модуля;

- условия эксплуатации;

- технические данные изделия - его комплектность, потребляемые изделием ресурсы, его срок эксплуатации;

- чертежи: пояснительная записка, внутренняя планировка, фасады, позиционирование оконных/дверных блоков, ограждающих конструкций, внутренние инженерные сети, кабельные трассы, места размещения технологического оборудования и люки доступа к ним.

- данные об изделии и технических характеристиках, предназначенные для работников, обслуживающих оборудование и описывающие эксплуатационные свойства Товара.

- гарантийные обязательства: подробное описание для качественного использования товара.

-технический отчет электроиспытаний.

**11. Гарантийные обязательства**

 Поставщик устанавливает на Товар гарантийный срок 12 (двенадцать) месяцев. Днём начала гарантийного срока поставляемого Товара является дата подписания Сторонами товарной накладной, товарно-транспортной накладной, Акта установки, монтажа, подключения, выполнения пусконаладочных работ, ввода в эксплуатацию Товара, Акта проведения инструктажа сотрудников Заказчика. В случае поставки Товара ненадлежащего качества Поставщик по требованию Заказчика обязан заменить Товар ненадлежащего качества в течение срока, согласованного с Заказчиком. Расходы, связанные с обратной транспортировкой некачественного Товара, несёт Поставщик.