**Приложение № 1**

**к запросу коммерческих предложений**

 **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку модульного здания: чистых, технических и складских помещений 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 здания 24м х 24м чистых, технических, складских помещений и холодильных камер для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита), а также требования к качеству поставляемого Товара.

1.2. Количество модулей, входящих в состав модульного здания: 38 (Тридцать восемь).

1.3. Поставка Товара включает в себя:

- проект производства работ;

- технический паспорт на товар;

- производство/приобретение Товара;

- доставку до места установки Товара;

- 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, пусконаладочными работами, вводом в эксплуатацию Поставщиком Товара.

1.4. Адрес поставки, выполнения работ и установки Товара:

- г. Москва, п. Московский, пос. Института Полиомиелита, земельный участок 8.

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, пусконаладочные 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: территория в границах земельного участка с кадастровым номером 77:17:0000000:11563, по адресу: Российская Федерация, город Москва, вн.тер.г. поселение Московский, поселок Института Полиомиелита, земельный участок 8.

2.2. Площадь под установку Товара помещений, ориентировочно: 676 м2, высота до перекрытия 4.0 м. Предполагается на указанной площади, установить технические складские модули «чистые помещения» категории (по GMP): С, D, E, с разделением на техническую зону. В технической зоне должны быть расположены инженерные коммуникации.

Имеется машинное отделение и вентиляционная камера на улице со стороны склада кирпичного №1, на 1 этаже здания находится помещение под серверную.

**3. Общие требования к Товару**

3.1. Товар предназначен для обеспечения чистыми, техническими, складскими помещениями и холодильными камерами для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

3.2. Товар состоит из отдельных модулей, интегрированных\* между собой ограждающими конструкциями, (в т.ч. дверьми, остеклением, передаточными шлюзами, 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, 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 самонесущих сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели: внутренние: 80мм, 160мм (на 2 этаже только между модулями №203 и №204); внешние: 100мм, и общая толщина должна быть не менее 80мм; с двух сторон: гладкая 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%. 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: гладкая 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%. 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 | Кровля | Кровля двухскатная из кровельных сэндвич-панелей толщиной 120мм с наполнителем из **пенополиизоцианурата (ПИР),** окрашенная полиэфирной краской в цвет согласно, каталогу RAL 8017. Верхний слой кровельных сэндвич-панелей представлен 35 мм трапециевидным пятиреберным профилем из стали с полимерным покрытием. Наружная поверхность стройматериала изготовлена на основе профилированного металлического листа с полимерным покрытием. В верхней части кровельные сэндвич-панели соединяются внахлёст и закрепляются стыковочным замком Roof-Lock, в нижней — дополнительно фиксируются замком типа Z-Lock. Предусмотреть:- водостоки и снегозадержатели, в цвет по каталогу RAL 8017;- коньковые элементы, в цвет по каталогу RAL 8017;- торцевые нащельники, в цвет по каталогу RAL 8017;- открытые участки кровли обработать гидроизоляционной УФ стойкой полиуретановой мастикой для кровли, в цвет по каталогу RAL 9003. |
| 4 | 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 RAL 9002. 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. |
| 5 | Пол | 2 этаж:Перекрытие 2 этажа состоит из: -черновая доска 30мм (обработана огнебиозащитой); -пароизоляция; -шумоизоляция; -пароизоляция; -доска 50мм (обработана огнебиозащитой);-фанера 20мм (обработана огнебиозащитой);-линолеум коммерческий промышленный (подвиг – усиленный, удельное сопротивление - <2kW – антистатик, структура - гетерогенный многослойный ПВХ основа, теплоизоляция - 0,0080 м²K/Вт, шумоизоляция - 15 Дб, коэффициент противоскольжения - R10, эмиссия ЛОС (летучие органические соединения) – очень низкая эмиссия ЛОС, истираемость, не более г/кв.м. – 25, соответствует ГОСТ, ТУ, ISO - ГОСТ 30402-96 , ГОСТ P51032-97, ГОСТ 12.1.044-89 / км2 /, ISO 10582, ГОСТ 11529, ISO 24343, ISO 16581).В перекрытии между 1 и 2 этажом должна проходить система ГВС и ХВС и отопления и опуски. |
| 6 | Двери | На 1 этаже здания предусмотреть 2 одинаковые двери 2000х2600мм распашные технические с утеплителем: одна дверь для приемки товара и вторая дверь в санитарном шлюзе. В каждой из дверей заложить дверной проем размером 900х2100мм для прохода человека.Также предусмотреть 2 пожарные двери на пожарных лестницах, находящихся снаружи здания и 1 пожарную дверь распашную, ведущую в столовую на 2 этаже.В холодильных камерах на 1 этаже предусмотреть 1 промышленную распашную холодильную дверь и 3 откатные холодильные двери.Дверь №2(Согласно приложения 4.1) – ГЭД.В вентиляционной камере предусмотреть 2 двери 900х2100мм, а также в машинном отделении 1 дверь 900х2100мм.В комнату архива на 2 этаже предусмотреть противопожарную дверь 800х2100мм.Места установки дверных коробок указаны в приложении №4.1 и №4.2 для каждого модуля Товара.Размеры дверных конструкций указаны в таблице №2 для каждого модуля Товара.Места установки и размеры согласовать с заказчиком. |
| 7 | Навес | Предусмотреть 2 навеса на опорах из металлочерепицы над распашными техническими дверьми с утеплителем. Размеры навеса над дверью в зону приемки и распаковки: не менее 2900х1580мм и высотой 2800мм.Размеры навеса над двумя дверьми в санитарный шлюз и на лестницу: не менее 4900х1580мм и высотой 2800мм.Места установки и размеры согласовать с заказчиком. |
| 8 | Дверибез пороговые | ~~-~~Блоки дверные должны соответствовать всем требованиям чистых, складских и технических помещений; -Наполнение дверного полотна: глухое/зеркальный блок (с двух сторон) / прозрачное стекло; Дверь поставляется в комплекте:- Доводчиком механическим. Гидравлический дверной доводчик. Без функции фиксации и с функцией 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 и размеры согласовать с заказчиком. |
| 9 | Дверис порогом | ~~-~~Блоки дверные должны соответствовать всем требованиям чистых, складских и технических помещений; -Дверь в зону с ламинаром должна быть оборудована ленточным замком по всему периметру дверного блока для более герметичного уплотнения; -Наполнение дверного полотна: глухое/зеркальный блок (с двух сторон) / прозрачное стекло; Дверь поставляется в комплекте:- 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 и размеры согласовать с заказчиком. |
| 10 | 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. |
| 11 | Оконные конструкции | Оконные конструкции из теплого алюминиевого профиля. Оконный блок - трехстворчатый, створки поворотно-откидного типа. Технические характеристики:* Заполнение - 2-х камерный стеклопакет толщиной не менее 32мм, расстояние между стеклами не менее 10мм, сопротивление теплопередачи стеклопакета 0,78 м2 °С/Вт;
* Профиль – ALUTECH или аналог, 2-х камерный оконный алюминиевый профиль, цвет белый высококачественный полимерный окрас по стандарту RAL, срок службы не менее 80 лет;
* Уплотнение – Двухконтурная система уплотнения по притворам, срок службы не менее 5 лет;
* Фурнитура – Roto NT или аналог;
* Гигиеничность, безопасность;
* Неприхотливость в уходе;
* Тип профиля - теплый;
* Звукоизоляция – до 43 Дб мм.

Дополнительные требования:- Установка отливов;- Установка подоконников из ПВХ профилей глубиной;-Установка декоративных уголков из ПВХ белого цвета по внутреннему периметру оконного проема.Места установки окон указаны в приложении №4.1 и №4.2 для каждого модуля Товара.Размеры оконных конструкций указаны в таблице №2 для каждого модуля Товара.Места установки и размеры согласовать с заказчиком. |
| 12 | Санитарная зона | В здании на первом и втором этажах расположены помещения санитарной зоны, в составе:На 1 этаже располагается 2 отдельных санузла. Каждый санузел оборудован унитазом напольным с баком для воды, умывальником со смесителем и шкафчиком для хранения уборочного инвентаря.На 2 этаже располагаются 2 отдельных санузла. Каждый санузел оборудован унитазом напольным с баком для воды, умывальником со смесителем и шкафчиком для хранения уборочного инвентаря. Также имеется 1 большой санузел с 2 отдельными комнатами с унитазами напольными с баками для воды, 1 душевым поддоном со смесителем, 2 умывальника со смесителями и шкафчиком для хранения уборочного инвентаря.Душевой поддон: Высота 150 мм; Размер 900х900 мм. Материал: сталь, с порошковым покрытием всего корпуса, устойчивое к очистке и дезинфекции. Цвет: белый. В комплект входит рама металлическая на регулируемых ножках, сифон ГОСТ 23695-94 «Приборы санитарно-технические стальные эмалированные».Предусмотреть кран на каждом этаже для влажной уборки помещений с ГВС и ХВС.Количество подведения ГВС и ХВС указаны в таблице №2 для каждого модуля Товара.Места установки сантехнического оборудования указаны в приложении №2.1 и №2.2 для каждого модуля Товара.Места установки всего сантехнического оборудования согласовать с заказчиком. |
| 13 | Основное и дежурное освещение | 13.1. Тонкая светодиодная квадратная панель Arlight IM-600x600A-40W Day White мощностью 40 Вт, с белым цветом свечения 4000 К и уровнем цветопередачи CRI>80 для создания качественного освещения. Лаконичный алюминиевый корпус размером 600×600 мм. Светильник со световым потоком 4240 лм и широким углом рассеивания света 120 ° обеспечивает равномерное освещение без мерцания и видимости точек светодиодов. Панель поставляется в комплекте с драйвером 27-38 В, что дает возможность безопасно и быстро подключать светильник напрямую к сети 230 В. (Arlight код 023145)Цвет свечения: белый (дневной);Цветовая температура: 4 000 K;Световой поток: 4 240 Лм;Угол обзора: 120 °;Напряжение питания: 220 В;Мощность: 40 W;Длина: 595 мм;Ширина; 595 мм;Высота: 10,4 мм;Цвет покрытия: белый;Способ установки: с креплением;Индекс цветопередачи: >80;Степень защиты: IP40.13.2. Светодиодный энергосберегающий светильник Navigator серии NBL-PO/PR-LED (аналог НПБ) идеально подходят для общего освещения промышленных, коммерческих и прочих объектов с повышенной степенью влажности и запыленности. Тип морозостойкий накладной светильник LED 94 839 NBL-PR1-13-4K-WH-IP65-LED (Navigator код 19299)Вид: круглый;Материал изделия: АБС-пластик;Тип лампы: LED;Степень защиты: IP65;Высота: 94 мм;Диаметр внешний: 235 мм;Мощность: 13 Вт; Номинальный ток: 0.094 А;Номинальное напряжение: 220-240 В;Цветовая температура: 4000 К;Световой поток: 1150 Лм; Цвет: белый; Диапазон рабочих температур: от минус 40 до +40 °C. 13.3. Тип светильника влагозащищенного для технических зон (TLWP06 PS OL ECP или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0).Модель: TLWP06 PS OL ECPАртикул: 21149Потребляемая мощность: 30 ВтСветовой поток: 4000 лмСветовая эффективность: 133 лм/ВтЦветовая температура: 4000 KИндекс цветопередачи (CRI:)80Оптическая система: ОпалСтепень защиты: IP65Класс защиты: I классГабаритные размеры (Д×Ш×В), мм: 1263×135×105Климатическое исполнение: УХЛ2Коэффициент пульсаций: <1Коэффициент мощности: ≥0,95Блок аварийного питания: нетВ холодильных камерах и на входах в здание - накладные светильники, морозостойкие (до -40С), IP65-LED.Прокладка кабеля в чистых боксах осуществляется скрытым способом. Все швы после установки оборудования в помещениях класса чистоты C и D должны быть обработаны герметиком, для исключения попадания пыли из стен и потолка.В технических зонах к светильникам, розеткам и выключателям разрешается прокладку кабеля осуществлять в жёстких ПВХ трубах, в помещениях работы персонала и склада в кабель-каналах, в соответствии требований Правил устройства электроустановок (далее – ПУЭ).Дежурное освещение – это светильники на путях эвакуации и подключены отдельной группой без выключателя.Над всеми входными группами предусмотреть освещение со стороны улицы в основном строении и также над входными дверьми в машинное отделение и вентиляционную камеру.Количество и марка светильников указаны в таблице №2 для каждого модуля Товара.Места установки светильников указаны в приложении №9.1 и 9.2 для каждого модуля Товара.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 14 | Система ультрафиолетового бактерицидное облучения | Облучатель бактерицидный ОБН-150 предназначен для обеззараживания воздуха и поверхности в помещениях ультрафиолетовым бактерицидным излучением. В облучатель устанавливаются две бактерицидные лампы низкого давления, испускающие ультрафиолетовый свет с длиной волны 253,7 нм, близкой к максимуму бактерицидного действия лучистой энергии. Над входом в помещение или шлюз с ультрафиолетовыми облучателями установить световое табло "Не входить! Работает бактерицидная лампа!", работа совместно с облучателем.Класс электробезопасности по ГОСТ Р 50267.0-92: 1 тип В.14.1 Тип светильник облучатель ультрафиолетовый бактерицидный настенный ОБН-150-С КРОНТ (код ОБН-150-С-(2х30)) Облучатель оснащается электронным счетчиком наработки часов бактерицидных ламп с возможностью сброса показаний.Регистрация времени осуществляется в безопасном режиме - при выключенных лампах.Возможно применение бактерицидных ламп любого производителя.Применены конструктивные решения, существенно упрощающие процедуру замены бактерицидных ламп.Защитные торцевые блоки позволяют защитить от пыли размещенные в нем электрические узлы и детали и безопасно проводить влажную санитарную обработку.Корпус облучателя выполнен из металла (листовой стали).Вариант исполнения: Настенный;Тип бактерицидного облучателя: Открытый;Категория помещений: I–III;Возможность работы в присутствии людей: нет;Источник излучения бактерицидные УФ-лампы, Вт: 2х30;Тип цоколя бактерицидной лампы: G13;Бактерицидный поток лампы, не менее, Вт: 9;Облученность лампы на расстоянии 1 м, Вт/м²: 1;Электронный счетчик времени наработки ламп: есть;Электромагнитный блок запуска: есть;Производительность с эффективностью обеззараживания 99,9%. м³/ч: 100;Производительность с эффективностью обеззараживания 99,0%. м³/ч: 150;Производительность с эффективностью обеззараживания 95,0%. м³/ч: 230;Питание от сети переменного тока, В / Гц: 220 / 50;Потребляемая мощность, не более, Вт: 150;Класс электробезопасности: 1;Срок службы облучателя, не менее, лет: 5;Напряжение питающей сети, В: 220±10%;Габаритные размеры, мм: 1090х150х100;Масса, кг: 2,8.14.2 Тип светильник Топаз-220 (основание) 220 В, IP52 (TDM ELECTRIC код SQ0349-0218).14.3 Тип Сменное табло "Не входить! Работает бактерицидная лампа!" красный фон для "Топаз" (TDM ELECTRIC код SQ0349-0224).Все швы после установки оборудования в помещениях класса чистоты C и D должны быть обработаны герметиком.Количество облучателей и марка указаны в таблице №2 для каждого модуля Товара.Места установки облучателей указаны в приложении №10.2 для каждого модуля Товара.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 15 | Аварийное освещение | Аварийное освещение должно быть активировано при отключении основного освещения в коридорах и 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 60598.15.1 Тип аварийного светильника (ССА1-01, TDM SQ0349-0003 или аналоги в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-0):Напряжение аккумулятора: 1.2 В;Емкость: 0,3 А/\*ч;Максимальное время зарядки: 8 ч;Время автономной работы: 90 мин;Номинальное рабочее напряжение: 230 В;Номинальная частота: 50 Гц;Мощность светодиодной матрицы: 1 Вт;Количество светодиодов: 6 шт;Световой поток: 80 Лм;Класс защиты от поражения электрическим током: I;Степень защиты; IP20;Цвет свечения: белый;Климатическое исполнение: УХЛ4;Дополнительные опции: кнопка ТЕСТ, индикатор сети и заряда;Размер: 363х150х23 мм.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 помещениях класса чистоты C и D должны быть обработаны герметиком.Места расположения аварийного освещения указаны в приложении №9.1 и 9.2 для каждого модуля Товара.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 16 | Расчетные параметры наружного воздуха | Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012 для г. Москвы:а) теплый период года для проектирования вентиляции (параметры А):-температура +23 °С;-энтальпия — +49.4 кДж/кг.для проектирования кондиционирования воздуха (параметры Б):-температура +26 °С;-энтальпия — +54 кДж/кг.б) холодный период годадля проектирования отопления и вентиляции (параметры Б): -температура минус 25 °С;-энтальпия минус 25,3 кДж/кг.-средняя температура отопительного периода - 1,3 °С;-продолжительность отопительного периода 223 суток.Теплоснабжение предусматривается от существующего ЦТП Теплоноситель - вода:-с температурой 95-70°С по отопительному графику для вентиляции (в зимний период);-с температурой 95-70°С по отопительному графику для отопления (существующая система). |
| 17 | Вентиляция и кондиционирование воздуха | Технические решения по вентиляции и кондиционированию должны быть направлены на обеспечение внутри зданий или в отдельных помещениях параметров воздуха, необходимых для поддержания нужной температуры и требуемого давления в помещениях с классом чистоты С-D-Е по стандарту GMP, нормальной работы технологического оборудования, а для персонала - нормативно обоснованных санитарно- гигиенических и комфортных условий.Технические решения по вентиляции и кондиционированию приняты с учетом классов чистоты, категории производства по взрывопожароопасности, степени огнестойкости здания в целом, характера технологических процессов, протекающих в здании или отдельном помещении.Для поддержания бесперебойной работы системы вентиляции и кондиционирования, предусматриваются с резервной вент. группой (резервный электродвигателями и резервный вентилятор), в приточных и вытяжных установках. |
| 18 | Система вентиляции | Поддержание необходимых параметров воздуха осуществляется приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.Воздухообмены помещений определены расчетом, исходя из создания требуемого давления, кратностей воздухообмена, ассимиляции тепловыделений от технологического оборудования.Для вентиляции помещений предусмотрены приточные установки с подогревом воздуха в холодный период года и охлаждением в теплый период года. Система приточно-вытяжной вентиляции должна обеспечивать температурный режим помещения: - зимой +25°С при температуре наружного воздуха минус 28°С.- летом +17°С при температуре наружного воздуха +28°С.Приточный воздух, подаваемый в помещения должен проходить тройную очистку в фильтрах классов: G4, F7, F9 (в приточной установке). Приточные установки выбираются с запасом производительности 25%, согласно СП 60.13330.2020 и с резервированием основных узлов.Воздух подается через фильтр-боксы расположенные с НЕРА фильтрами в верхней зоне помещения, удаляется через фильтр-боксы с НЕРА фильтром, расположенным в нижней зоне. Поддержание избыточного давления в помещениях осуществляется за счет дисбаланса между приточным и вытяжным воздухом. Оборудование подобрано и установлено с учетом требований, изложенных в СП 60.13330.2016. Воздуховоды для помещений изготавливаются из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80. Размеры и толщина металла приняты по СП 602.13330.2016 приложение К и соответствует выбранному сечению воздуховода) для воздуховодов круглого сечения - диаметром до 200 мм включительно 0.5 мм, от 250 мм до 450 мм - 0.6 мм, для воздуховодов прямоугольного сечения — размером большей стороны до 250 мм - 0.5 мм, от 300 мм до 700 мм - 0.7 мм). Присоединение воздуховодов к воздухораспределительным устройствам должен быть жестким. Противопожарные нормально открытые клапаны устанавливаются:-на воздуховодах, обслуживающих помещения категорий ВЗ, в местах пересечения воздуховодами противопожарной преграды обслуживаемого помещения;-на транзитных воздуховодах, в местах пересечений ими противопожарной преграды.Для регулировки воздушных потоков в воздуховодах предусматривается установка дроссель-клапанов с лючками. Для проведения измерений в воздуховодах и воздухораспределительных модулях оборудовать штуцера. В местах установки дроссель-клапанов предусмотреть пространство для доступа к ним.Транзитные воздуховоды проложены в противопожарной изоляции, согласно СП7.13130.2013. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. |
| 19 | Система кондиционирования | Для обеспечения требуемых параметров воздуха в помещениях боксов предусмотрена обработка приточного воздуха с охлаждением в центральных кондиционерах. Предусмотреть установку холодильной машины в блочном исполнении с воздушным охлаждением конденсатора с накопительным баком и насосной группой со 100% резервированием насосов. Холодильную машину расположить снаружи здания.В качестве хладоносителя контура чиллер-теплообменник приточной установки предусматривается 40%-ный раствор пропиленгликоля.Контур холодоснабжения оборудуется необходимой запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами, в том числе автоматическими воздухоотводчиками в высших, и спускными кранами в низших точках трубной разводки.Трубопроводы систем холодоснабжения выполняются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* (диаметром 50 мм и менее) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (диаметром 65 мм и более).Все трубопроводы системы холодоснабжения после монтажа и гидравлических испытаний покрыть грунтом ГФ-021 в два слоя.Для тепловой изоляции трубопроводов системы холодоснабжения здания используются изделия из вспененного каучука толщиной 9мм фирмы “K-Flex” или аналоги, для трубопроводов теплоснабжения - минеральную вату.Участки трубопроводов холода и теплоснабжения, проложенные на улице, изолируются и дополнительно покрываются кожухами из оцинкованной стали или алюминия для предотвращения повреждения теплоизоляции.Тепловыделения в помещениях определены по следующим параметрам:-тепловыделения от людей 135 Вт/чел;-теплопоступления от освещения - 25 Вт/м2;-теплопоступления от технологического оборудования - по технологическому заданию. |
| 20 | Дымоудаление | Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре, предусмотреть: - систему дымоудаления;- систему подпора воздуха.в соответствии требований СП 7.13130. |
| 21 | Фильтр высокоэффективной очистки (НЕРА фильтр) для притока и вытяжной вентиляции | Помещение класса чистоты С должны быть оборудованы фильтрами приточной вентиляции Н14 и вытяжной вентиляцией Н12. Помещение класса чистоты D должны быть оборудованы фильтрами фильтрами приточной вентиляции Н12 и вытяжной вентиляцией Н10. Помещение класса чистоты E фильтрами не оборудуются. Типоразмеры воздушных фильтров возможных к монтажу:21.1. НЕРА -фильтр, производительностью до 150куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х305;21.2. НЕРА -фильтр, производительностью до 300куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 305х610;21.3. НЕРА -фильтр, производительностью до 410куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 530х530;21.4. НЕРА -фильтр, производительностью до 550куб.м./час: Габаритные размеры фильтра: 610х610.Глубина для приточной вентиляции 78см. Для вытяжной вентиляции 300см. Обеспечить кратность и давление помещений согласно указанных на чертежах значений.Воздухораспределительные устройства и воздуховоды должны располагаться за потолочным пространством для приточной вентиляции.Воздухораспределительные устройства и воздуховоды должны располагаться за потолочным пространством, воздухозаборные решетки для вытяжной вентиляции должны располагаться в нижней части помещения на высоте 20-30см.Воздуховоды должны быть оборудованы обратными клапанами, а также дроссель-заслонками и предусмотреть наличие доступа к ним.Предусмотреть установку дополнительных фитингов к корпусу HEPA-фильтра, предусматривающую возможность подачи аэрозоля для проверки целостности фильтров. |
| 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 | 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. |
| 24 | Мощности | Вентиляция (приток, вытяжка и чиллер) — ориентировочно 110кВт.Холодильные (морозильные камеры) — ориентировочно 60кВт.Лифт - ориентировочно 5кВт.Внутреннее оборудование, освещение и бытовые розетки – 45 кВт.Итого необходимые мощности с запасом — 220 кВт. |
| 25 | Система заземления | Система заземления TN-C-S. Монтаж защитного заземления здания:1. Произвести вскрытие грунта на расстоянии 1 метра у бетонного основания здания.2. Подготовить траншею L=23м., глубиной – 0,5м.3. Произвести забивку вертикальных электродов заземления с шагом 1,5 м (уголок стальной 50х50х5) – 16 шт.4. Проложить горизонтальный заземлитель 40х4 со сваркой к вертикальным электродам. Швы обработать битумной мастикой.5. Вывести горизонтальную стальную полосу заземления на фасад здания на h=1м.6. Произвести засыпку траншеи и восстановить газон в месте очага заземления. Отразить в документации место установки вертикальных и горизонтальных заземлителей.7. Горизонтальную стальную полосу заземления, проложенный по фасаду ввести в здание в помещение 114 Серверная. Соединить шину PE шкафа АВР перемычкой 35 кв.мм со стальной полосой контура. Болтовое соединение в помещении должно быть доступно для обслуживания.8. Произвести измерения электролабораторией. Подготовить технический отчёт по устройству защитного заземления. 9. Произвести пусконаладочные работы.В приложении №11 расписан шкаф силового оборудования. |
| 26 | Розетки | Предусмотреть силовые розетки 2 шт. 320Вт (32А) в коридоре сервисном напротив холодильных камер. Также на 2 этаже в столовой запланировать 1 розетку 320Вт (32А) для варочной панели.В вентиляционной камере предусмотреть 4 розетки по 16А и в машинном отделении 2 розетки по 16А.Количество розеток и мощности указаны в таблице №2 для каждого модуля Товара.Места установки розеток указаны в приложении №8.1 и №8.2 для каждого модуля Товара.Места установки согласовать с заказчиком. |
|  27 | Розетка электрическая 220В | 27.1 Тип розетки для чистых помещений внутреннего монтажа:Розетки с антибактериальным покрытием на основе ионов серебра Ag–, дополнительная защита от распространения микробов, специально адаптировано для помещений с повышенными требованиями к гигиене: пищевая промышленность, предприятия питания, медучреждения и т.п., механизмы поставляются с лицевыми панелями в сборе с рамкой и суппортом.Материал: Пластик;Модель/исполнение: С заземляющим контактом;Цвет: Белый;Способ монтажа: Скрытой установки;Прозрачный: Нет;Код товара: legrand-070772;Тип крепления: Винтовое крепление;Защита от перенапряжения: Нет;Номин. ток: 16 А;Вид/марка материала: Термопласт;Не содержит (без) галогенов: Да;С выталкивателем: Нет;Тип комплектации: В сборе с корпусом;Защитное покрытие поверхности: Необработанная;Тип поверхности Матовый (-ая);Цвет по RAL: 9003;С полем для надписи: Нет;Подходит для степени защиты (IP): IP55;Номин. напряжение: 0 ... 250 В;Способ подключения: Винтов. зажим/клемма;Ширина устройства: 86 мм;Высота устройства: 86 мм;Глубина устройства: 46 мм;Лицевая накладка: Центральная плата (накладка);С подсветкой (индикация напряжения в сети): Нет;С ориентационной подсветкой: Нет;Дифференциальная защита по току: Нет;Символы/индикация: Без надписи/печати;С откидной крышкой: Да;Со шторками (защита от прикосновения): Да;Запираемый (-ая): Нет;С миниатюрным предохранителем: НетСпециальное питание: Не требует специального питания;Функция выключения: Нет;Повёрнутая центральная вставка: Нет;Частота: 50 ... 60 Гц;Подхватывание фазы: Нет (без);Для тяжелых условий в соотв. с VDE: Нет;В комплекте с вилкой (разъем): Нет;С встроенным зарядным устройством: USB Нет;RAL-номер цвета (похожий): 9003.Монтаж розетки произвести в энергосберегающую коробку (Legrand код 080031). Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.27.2 Тип розетки обычных помещений на кабель-канале DLPlus 75x20 мм (Legrand код 030033):- Рамка на 2 модуля для DLPlus 75х20мм (Legrand-080031)- Механизм Mosaic розетка 2К+3 с винтовыми зажимами без защитных шторок 2М, белая (Legrand код 077210).Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в кабель-канале с применением аксессуаров для DLPlus:- Угол внутренний для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030301).- Угол плоский для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030303).- Заглушка торцевая для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030300).27.3 Тип розетки для технических помещений со степенью защиты от пыли и влаги:- Розетка Quteo 2К+З IP44 серая, заземлением со шторками наружная (Legrand код 782351)Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в жёстких трубах ПВХ (Труба диаметром 20 мм DKC код 62920) с применением аксессуаров:- Держатель с защелкой для труб диаметром 20 мм (DKC код 51020).- Муфта с ограничителем для труб диаметром 20 мм (DKC код 54920).- Поворот на 90 град., диаметр 20 мм (DKC код 50420).Места установки согласовать с заказчиком. |
| 28 | Розетка электрическая 320В | Промышленная розетка 380 В стационарного исполнения накладного монтажа, пятиконтактная со степенью защиты от пыли и влаги.28.1. Розетка стационарная IP44 32А 3P+PE+N 380В (TDM ELECTRIC код SQ0602-0006)Количество силовых полюсов: 5Тип подключения: Винтов. зажим/клеммаИзолированный: ДаМодель/исполнение: Открытой установкиНапряжение согл. EN 60309-2: 400 В (50+60 Гц) краснаяЦветовая кодировка: КрасныйОриентация заземляющего контакта (по циферблату часов): 6Исполнение для вооруженных сил: НетТок для UL версии: 32Ввод кабеля: Преднамечен. выбиваем. (штампов.-высечное) отверстиеТип крепления: Наружное креплениеСтепень защиты: IP44Материал изделия: ПластикRAL-номер цвета: 3002Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в жёстких трубах ПВХ (Труба диаметром 20 мм DKC код 62920) с применением аксессуаров:- Держатель с защелкой для труб диаметром 20 мм (DKC код 51020).- Муфта с ограничителем для труб диаметром 20 мм (DKC код 54920).- Поворот на 90 град., диаметр 20 мм (DKC код 50420).Места установки согласовать с заказчиком. |
| 29 | Выключатель,Переключатель,Кнопка без фиксации | 29.1 Тип выключателя/переключателя для чистых помещений внутреннего монтажа:Выключатели с антибактериальным покрытием на основе ионов серебра Ag–, дополнительная защита от распространения микробов, специально адаптировано для помещений с повышенными требованиями к гигиене: пищевая промышленность, предприятия питания, медучреждения и т.п., механизмы поставляются с лицевыми панелями, коробки и суппорт поставляются с рамкой.- Механизм переключателя:Материал: Пластик;Цвет: Белый;Способ монтажа: Прочее;Код товара: Legrand 070711;Тип крепления: Прочее;Номин. ток: 10 А;Вид/марка материала: Термопласт;Не содержит (без) галогенов: Да;Схема подключения: Переключатель на 2 направления;Тип включения/управления: Клавиша/кнопка;Тип комплектации: Механизм с накладкой;Возвратно-нажимной: Нет;Защитное покрытие поверхности: антибакт.;Тип поверхности: Матовый (-ая);Цвет по RAL: 9003;С полем для надписи: Нет;Подсветка: Без подсветки;Подходит для степени защиты (IP): IP55;Номин. напряжение: 0 ... 250 В;Коммутируем. нагрузка для люминесц. ламп: 10 AX;Сигнальный контакт состояния: Нет;Способ подключения: Прочее;Выключатель стиральной машины: Нет;RAL-номер цвета (похожий): 9003.- Рамка-суппорт для встроенного монтажа антибакт. покрытие:Материал: Пластик;Цвет: Белый;Прозрачный: Нет;Ширина: 86 мм;Код товара: Legrand 070792;Степень защиты (IP): IP55;Тип крепления: Безвинтовое зажимное крепление;Высота: 86 мм;Глубина: 46 мм;Вид/марка материала: Термопласт;Не содержит (без) галогенов: Да;Защитное покрытие поверхности: Необработанная;Тип поверхности: Матовый (-ая);Цвет по RAL: 9003;С полем для надписи: Нет;С откидной крышкой: Нет;Ориентация монтажа: Горизонтальн.;Подходит для установки в кабель-канал: Нет;Подходит для скрытого монтажа (заподлицо): Да;Подходит для установки в пол: Нет;Подходит для встроенного монтажа: Нет;Модель с плоской поверхностью: Нет;Без перегородки: Да;Высота установочная (встраив.): 86 мм;Ширина установочная (встраив.): 86 мм;RAL-номер цвета (похожий): 9003.Монтаж выключателя/переключателя произвести в энергосберегающую коробку (Legrand-080031). Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.Для облучателей УФ должен быть отдельный выключатель и иметь визуальное отличие (маркировку) от выключателя основного освещения.29.2 Тип одинарного выключателя/переключателя для обычных помещений на кабель-канале DLPlus 75x20 мм (Legrand код 030033):- Рамка на 2 модуля для DLPlus 75х20мм (Legrand код 030378).- Механизм переключателя 1-кл. СП Mosaic 2 модуля белый (Legrand код 077011).Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в кабель-канале с применением аксессуаров для DLPlus:- Угол внутренний для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030301).- Угол плоский для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030303).- Заглушка торцевая для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030300).29.3 Тип двойного выключателя/переключателя для обычных помещений на кабель-канале DLPlus 75x20 мм (Legrand код 030033):- Рамка на 2 модуля для DLPlus 75х20мм (Legrand код 030378).- Два механизма переключателя 1-кл. СП Mosaic 1 модуль белый (Legrand код 077001).Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в кабель-канале с применением аксессуаров для DLPlus:- Угол внутренний для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030301).- Угол плоский для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030303).- Заглушка торцевая для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030300).29.4 Тип одинарной кнопки управления освещением для обычных помещений на кабель-канале DLPlus 75x20 мм (Legrand код 030033):- Рамка на 2 модуля для DLPlus 75х20мм (Legrand код 030378).- Механизм кнопки без фиксации 1-кл. СП Mosaic 2 модуля белый (Legrand код 077040).Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в кабель-канале с применением аксессуаров для DLPlus:- Угол внутренний для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030301).- Угол плоский для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030303).- Заглушка торцевая для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030300).29.5 Тип выключателя для технических помещений со степенью защиты от пыли и влаги:- Переключатель Quteo 10A 1кл IP44 серый наружный (Legrand код 782334).Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в жёстких трубах ПВХ (Труба диаметром 20 мм DKC код 62920) с применением аксессуаров:- Держатель с защелкой для труб диаметром 20 мм (DKC код 51020).- Муфта с ограничителем для труб диаметром 20 мм (DKC код 54920).- Поворот на 90 град., диаметр 20 мм (DKC код 50420). Запланировать на улице у каждого из входов со стороны улицы выключатели 1-полюсные в количестве 3 шт. и выключатель 1-полюсный сдвоенный в количестве 1шт.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 30 | Электрическиещиты | 30.1 Ввод кабельных линий (Далее – КЛ) в здание от ТП-5 с разных секций 0,4 кВ, фидеры №12 и №24. Произвести строительство двух КЛ парами кабелей АВБбШв 4х150 (всего 4 кабеля) от ТП-5 до АВР-24х24 здания в помещении 114 «Серверная» (2 категория надежности):- Подземные коммуникации, находящиеся в зоне ведения работ, отшурфить с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане, отметить предупредительными знаками.- Места проведения земляных работ оградить на всем протяжении траншеи.- При проведении работ в местах, где проходят подземные коммуникации, необходимо соблюдать особую осторожность, а, начиная с глубины 0,2-0,4 м, разрешается работать только вручную и пользоваться лопатами.- Марки, сечения, количество и длины, применяемых к прокладке питающих кабелей использовать согласно максимальной мощности здания. Предварительно согласовать с Заказчиком. - Кабельные линии 0,4кВ в начале и в конце трассы оконцевать кабельными концевыми муфтами. - Для защиты кабеля от повреждений, проложить на всем протяжении трассы в трубах ПЭ-100 SDR D-100. До затяжки кабеля в трубу ее необходимо очистить от остатков строительного мусора, земли, песка и т.д. Концы труб после прокладки в них кабелей необходимо уплотнить и загерметизировать. Уплотнение выполняется уплотнительным составом УС-65.- Пересечения и параллельное следование КЛ-0,4кВ с инженерными сооружениями выполнить с соблюдением нормируемых расстояний от кабелей до сооружений в соответствии с ПУЭ гл. 2.3. - Кабельные линии уложить в траншеи на глубине 0,7 м и 1м с подсыпкой снизу слоем песка.- Сверху осуществить засыпку слоем песчаной смеси или мелкого грунта, не содержащего камней, строительного мусора и шлака. Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2 (проход трамбовками осуществляется в 2 раза).- Кабели должны быть уложены с запасом по длине (1-2%), остаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.- Во время засыпки кабелей в траншее над ними на расстоянии 250 мм от их наружного покрова уложить сигнальную ленту. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при двух кабелях края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты смежные ленты должны прокладываться с нахлёстом шириной не менее 50 мм.- Прокладку кабелей в траншее с устройством под них песчаного основания, а также присыпка кабелей первым слоем песка и грунта по всей длине, должна производиться в присутствии Заказчика. - После завершения земляных работ провести испытания кабелей совместно с кабельными муфтами электролабораторией, имеющей свидетельство о регистрации действующее на время проведения с правом выполнения профилактических испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением до 1 кВ.- Выводы кабелей из ТП-5 и вводы в здание должны быть выполнены в асбестоцементных трубах. После ввода/вывода труб в здание или кабельное сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен. Места ввода кабелей в здание или сооружения обработать гидроизоляцией, толщина слоя обработки стены 2-3 мм.30.2 Система заземления электроустановок в здании TN-C-S.30.3 Распределить нагрузки силового оборудования, розеточной сети, освещения, вентиляции и кондиционирования на раздельные секции АВР здания в соответствии компоновкой и описанием шкафа (см. Приложение №3).30.4 При монтаже внутри здания применять кабель, не распространяющий горение в условиях групповой прокладки и низким выделением дыма при горении (ВВГнг-LS). 30.5 Проходные отверстия из помещений заделать монтажной пеной.30.6 Применять кабеленесущие системы в групповой прокладке кабеля (металлические лотки).30.7 Освещение помещений должно соответствовать требованиям СНиП 23-05-5 «Естественное и искусственное освещение» и санитарно-гигиеническим нормам.30.8 Монтажные работы проводить согласно условиям документации на оборудование и руководящих документов РФ.В приложении №11 расписан шкаф силового оборудования.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 31 | Канализация | Монтаж системы внутренней бытовой самотечной канализации выполнить согласно СНиП 2.04.01-85.Трубы и фасонные части должны быть из полипропилена для систем внутренней канализации согласно ГОСТ 32414-2013.Необходимо предусмотреть люк для доступа к ревизии в полу санузла первого этажа.Канализационные стояки необходимо закрыть коробами. Лицевая панель короба должна быть окрашена полиэфирной краской в цвет согласно каталогу RAL 9002. В месте ревизии необходимо установить сантехнический люк. Размер люка должен быть соответствующим, чтобы можно было открутить заглушку на ревизии и осуществить прочистку засора.Также устроить при входе в санузел порог от переливов. Согласно[**СП 29.13330.2011 «Полы»**](https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/1860/), в пункте **4.8** указано, что уровень пола в туалетных комнатах должен быть на 15-20 мм ниже уровня пола в смежных помещениях либо полы в этих помещениях должны быть отделены порогом высотой не более 20 мм. |
| 32 | Водопровод | Монтажно-сборочные работы трубопроводов холодного и горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб.Неизолированные трубопроводы систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций.Расстояние от поверхности облицовки до оси неизолированных трубопроводов при открытой прокладке должно составлять:от 35 до 55 мм при диаметре условного прохода до 32 мм включительно; от 50 до 60 мм при диаметрах 40-50 мм.Вертикальные трубопроводы не должны отклоняться от вертикали более чем на 2 мм на 1 м длины.Разъемные соединения на трубопроводах следует выполнять у арматуры и там, где это необходимо по условиям сборки трубопроводов. Разобранное разъемное соединение у арматуры должно обеспечивать возможность замены арматуры.Разъемные соединения трубопроводов, а также арматура, ревизии и прочистки должны располагаться в местах, доступных для обслуживания.Подводка к санитарно-техническим приборам – гибким шлангом.Высоту установки водоразборной арматуры (расстояние от горизонтальной оси арматуры до санитарных приборов) следует принимать:250 мм от бортов раковин, а от бортов моек - 200 мм для водоразборныхкранов и смесителей;200 мм от бортов умывальников для туалетных кранов и смесителей.Высоту установки кранов от уровня чистого пола следует принимать:800 мм для водоразборных кранов;800 мм для смесителей видуаров с косым выпуском;1000 мм для смесителей видуаров с прямым выпуском;1100 мм для смесителей и моек клеенок в лечебных учреждениях, смесителей общих для ванн и умывальников, смесителей локтевых для хирургических умывальников.Для раковин со спинками, имеющими отверстия для кранов, а также для моек и умывальников с настольной арматурой высота установки кранов определяется конструкцией прибора.Внутренний противопожарный водопровод выполнить в соответствии Приказа МЧС России от 27.07.2020 № 559 «Об утверждении свода правил СП 10.13130.2020. «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования». С установкой пожарных шкафов.Подсоединение к существующим сетям осуществляется Поставщиком. |
| 33 | Водоотведение | Монтаж наружной системы канализации выполнить согласно СНиП 2.04.03-85.Стоки от санитарно-технических приборов должны собираться внутри Здания и самотеком отводиться из одной точки на выходе из Здания. Подсоединение к существующим сетям осуществляется Поставщиком. |
| 34 | Запорная арматура –краны из нержавеющей стали | Кран шаровый нержавеющий. 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 минус 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. Места установки согласовать с заказчиком. |
| 35 | Отопление | Монтаж системы отопления Здания выполнить согласно СП 60.13330.2020.Присоединение подводок к гладким стальным, чугунным и биметаллическим ребристым трубам следует производить с помощью фланцев (заглушек) с эксцентрично расположенными отверстиями для обеспечения свободного удаления воздуха и стока воды или конденсата из труб. Радиаторы всех типов следует устанавливать на расстояниях не менее:60 мм - от пола,50 мм - от нижней поверхности подоконных досок,25 мм - от поверхности стен, если другие размеры не указаны изготовителем.При отсутствии подоконной доски расстояние 50 мм следует принимать отверха прибора до низа оконного проема.При открытой прокладке трубопроводов расстояние от поверхности ниши до отопительных приборов должно обеспечивать возможность прокладки подводок к отопительным приборам по прямой линии.Присоединение конвекторов к трубопроводам отопления следует выполнять на резьбе.При установке отопительного прибора под окном его край со стороны стояка, как правило, не должен выходить за пределы оконного проема. При этом совмещение вертикальных осей симметрии отопительных приборов и оконных проемов не обязательно.Отопительные приборы следует устанавливать на кронштейнах или на подставках, изготовляемых в соответствии со стандартами, техническими условиями или рабочей документацией.Число кронштейнов следует устанавливать из расчета для ребристых труб - по два на трубу.Вместо верхних кронштейнов разрешается устанавливать радиаторные планки, которые должны быть расположены на 2/3 высоты радиатора.Кронштейны следует устанавливать под шейки радиаторов, а под ребристые трубы - у фланцев.При установке радиаторов на подставках число последних должно быть:две - при числе секций до 10;три - при числе секций более 10.При этом верх радиатора должен быть закреплен.В качестве нагревательных приборов применить: Радиатор биметаллический, секционный. Подсоединение к существующим сетям осуществляется Поставщиком.Прокладка трубопровода от производственного корпуса до модульного здания происходит по эстакаде для трубопроводов. Трубопроводы должны быть теплоизолированны и защищены от атмосферных осадков.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 36 | 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. |
| 37 | Смесители | Смеситель для раковины. Материал – латунь, присоединительный размер 1/2", Рmax – 10 атм.Количество смесителей необходимо взять из расчета количества раковин и душевых кабин в приложении №2.1 и №2.2 для каждого модуля Товара.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 38 | Гибкая подводка для смесителей сантехнических | Подводка гибкая, армированная. Рmax – 10 атм., способ присоединения резьбовой штуцер-гайка, присоединительный размер 1/2". |
| 39 | Сифоны | Сифон сантехнический (для раковин) – бутылочный, гофрированный, материал исполнения – пластик. Ду – 50 мм. |
| 40 | Инженерные сети | 40.1 Сети производственной и хоз.бытовой канализации предусмотреть раздельными.Хоз.бытовую систему водоотведения выполнить из труб ПВХ. Предусмотреть монтаж на косых отводах и тройниках.40.2 Сеть ГВС должна быть постоянно циркулирующая, каждое ответвление до потребителя должно быть с запорной арматурой. Сеть ХВС и ГВС выполнить из полипропилена. Запорная арматура должна быть выполнена из нержавеющей стали и подключена через разъемные соединения.Подключение ГВС осуществляется в производственном корпусе и место подключения согласовывается с заказчиком.Прокладка трубопровода от производственного корпуса до модульного здания происходит по эстакаде для трубопроводов. Трубопроводы должны быть теплоизолированны и защищены от атмосферных осадков.40.3 Все магистрали технологических сред должны быть термоизолированные. Материалы для термоизоляции магистралей технологических сред должны быть выбраны в соответствии с классом чистоты помещений.  |
| 41 | Передаточный шлюз | Между помещениями отбора проб ОКК и карантинной зоной разместить, согласно Приложению №2.2 активный передаточный шлюз материалов для чистых помещений заводского исполнения.Передаточные шлюзы для чистых помещений используются как буферная зона для передачи предметов между помещениями с разным классом чистоты. Конструкция окна дает возможность избежать проникновения загрязнений в чистое помещение. Передаточное окно устанавливается в стенной перегородке или двери с высоким уровнем герметичности.Передаточный шлюз имеет форму куба и оснащен двумя дверцами напротив друг друга. Вся конструкция состоит из следующих элементов:* стальной корпус;
* внутренняя основа, состоящая из нержавейки;
* остекленные или глухие двери;
* транспортировочные ручки;
* замок;
* механизм блокировки;
* срытые петли для обеспечения герметичности;
* ультрафиолетовая лампа;
* светильник люминесцентный;
* система вентиляции шлюза;
* встроенный НЕРА фильтр.

Корпус бокса изготовлен из прочной стали, которая обладает высокой устойчивостью кмеханическим воздействиям. Нержавеющая сталь внутренней части имеет полированную поверхность. Гладкая основа позволяет обрабатывать ее с помощью дезинфицирующих растворов без повреждений.Дверная коробка вместе с дверью изготовлена из прочного и легкого алюминиевого сплава. Он покрывается защитной порошковой краской, которая защищает его от воздействия внешних факторов. Чтобы получить полную герметичность, в месте прикасания дверки к коробу устанавливается уплотнительная резиновая прослойка.Двери с закаленным стеклом, которое не искажает предметы. Передаточные окна лишены выступающих элементов.Работа шлюза организована таким образом, что невозможно одновременно открыть обе створки.После помещения предмета в камеру шлюза «Активного типа» для передачи, происходит продувка внутреннего пространства шлюза воздухом, очищенным с помощью встроенного НЕРА фильтра, при этом происходит удаление частиц с поверхностей внутренней камеры и передаваемого предмета.Система вентиляции шлюза работает по принципу полной рециркуляции воздуха внутри передаточной камеры. То есть, при работе системы принудительной вентиляции внутренней камеры шлюза воздушные массы из него не контактируют с окружающей средой чистых помещений, где он предусмотрен.Герметичная конструкция исключает возможность перетока воздуха из шлюза наружу и взаимное перемешивание воздушных потоков, циркулирующих внутри шлюза и между помещениями.Передаточный шлюз поставляется с освещением с лампами и с выключателями в количестве 1шт.Применение передаточных шлюзов при устройстве чистых помещений строго регламентировано по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2002.Размер шлюза (ВхШхГ) 650х650х650 мм.Место расположение передаточного шлюза указано в приложении №2.2 для модуля Товара.Место установки согласовать с заказчиком. |
| 42 | Дифференциальный манометр | Предусмотреть стрелочные дифференциальные манометры MAGNEHELIC 2000 в количестве 2 штуки.Дифманометры должны быть механического типа. Манометр дифференциального давления 30Ра (0 … +30). Погрешность манометров ±2 %. Манометры установить экранами в сторону меньшего давления.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.Количество манометров указаны в таблице №2 для каждого модуля Товара.Места установки манометров указаны в приложении №7.2 для каждого модуля Товара.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 43 | Грузовой строительный подъемник | Предусмотреть грузовой подъемник между этажами (первый и второй). Вид подъемника: Мачтовый консольный подъемник.Тип подъемника: гидравлический/ электрическийГрузоподъемность: не менее 500 кгРазмер грузовой камеры (полезный объем): не менее 1,7х2,1мЗагрузка: c уровня пола.Установить в быстровозводимое сооружение вспомогательного назначения, из негорючих, быстровозводимых сборно-разборных конструкций, комплектной заводской поставки. Место установки подъемника указано в приложении №2.1 и №2.2 для каждого модуля Товара.Место установки согласовать с заказчиком. |
| 44 |  Вентиляционная камера | Модуль технический вспомогательного назначения (далее — модуль), из негорючих, быстровозводимых металлических конструкций, комплектной заводской поставки, конструкция которого обеспечивает возможность его передислокации. Количество – 1 (один) шт.Расчетный срок службы не менее 20 лет, сейсмичность не менее 5 баллов; Крыша: двускатная; Опоры; блок типа ФБС 12-3-6Т не менее 6шт.Общая площадь одного технического модуля (по внешнему периметру), не менее: 39м2. Высота помещений от пола до потолка не менее 2400 мм. Напряжение питающей сети, В 380/220. Климатическое исполнение по ГОСТ 22853-86 С. Расчетная температура внутреннего воздуха, С° 10; Расчетное значение снеговой нагрузки, кПа (кгс/м²), не менее 2,4 (240); Расчетное значение ветрового давления, кПа (кгс/ м²), не менее 0,38 (38); Нормативная равномерно-распределенная нагрузка на пол здания, кг/м², не менее 200; По исполнению, Здание должно относиться к категории «обычные: О2» – с расчетной температурой наружного воздуха = минус 35 градусов Цельсия. Строительные конструкции Здания должны:- обеспечивать сохранение заданных теплофизических параметров помещений согласно СНиП 23-02-2003;- обеспечивать беспрепятственный доступ человека или ремонтного средства ко всем узлам и деталям блочных устройств;- обеспечивать необходимую технологичность при изготовлении и сборке на заводе, транспортировке, монтаже и эксплуатации;- обеспечивать оптимальную надежность и эстетичность строительных конструкций.Вход в модуль должен осуществляться через дверь, согласно Таблице №2. В помещении должно быть предусмотрены: окно (1шт) (место установки согласовать с заказчиком), розетки (4шт), выключатели (2шт), освещение(6шт), аварийное освещение (4шт), согласно таблице №2 для каждого модуля Товара. Все электрические установки, установленные в помещениях модуля должны быть заземлены. Плановое расположение технического модуля должно соответствовать приложению №2.1.Общая площадь Здания: не менее 39 м2Размер Здания (по наружному обмеру): 8м х 5м.Длина по фронту должна быть не менее: 8 метров.Общая ширина Здания должна быть не менее: 5 метров.Этажность: одноэтажное.Общая высота Здания: не менее 3 метра.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». Здание по взрывопожарной и пожарной опасности - не категорируемое; Степень огнестойкости IV; Класс конструктивной пожарной опасности С3; Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.1.Каркас технического модуля должен быть выполнен из колонн, изготовленных из стальных прокатных профилей, стальных балок, горизонтальных и вертикальных связей между колоннами и балками.Рама (основания), колонны, прогоны: покрытия, стеновые и прогоны цоколя, должны быть выполнены с расчетным сечением необходимым для обеспечения нормируемой жесткости конструкции рассчитанными на предотвращение разрушения Здания при его эксплуатации.Необходимую прочность Здания должны обеспечить несущие и ограждающие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости Здания: каркас, стены, покрытие, диафрагмы жесткости, связи. Металлические вертикальные стойки и горизонтальные прогоны собираются в общий пространственный каркас. Геометрическая жесткость каркаса придается системой вертикальных и горизонтальных связей, соединенных со стойками при помощи металлических косынок или раскосов. Конструкция Здания монтируется на раме основания из стандартного стального проката или гнутых элементов с элементами крепления. Каркас имеет конструктивные элементы, предназначенные для крепления строповых устройств, рассчитанных на подъем Здания в полностью собранном виде при погрузо-разгрузочных и монтажных работах. Металлические конструкции должны быть выполнены с антикоррозийной защитой.Тип металлоконструкций должен соответствовать требованиям СНиП 2.01.07.85\* «Нагрузки и воздействия», СНиП И-23-81 «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».Стальные конструкцииДля стальных несущих и вспомогательных конструкций принять сталь С245-3 по ГОСТ 27772-88\* в соответствии с таблицей 50 СНиП II-23-81\*. Стальные конструкции выполнить из стального проката, труб и швеллера, и гнутых элементов. Изготовление и монтаж стальных конструкций:Металлоконструкции изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98. Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не превышают значений, приведенных в таблице 14 СНиП 3.03.01-87. Качество изготовленных строительных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98.Сертификация:Все материалы, использованные для изготовления Здания должны иметь сертификаты соответствия, пожарные сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения. Использование не сертифицированных материалов не допускается.Наружные стены - изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели 80мм;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. При стыковке угловых частей модуля, предусмотреть установку нащельника 100х100х0.3мм.Кровельные 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 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%;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 размером – 6000х300х0.3мм.Внутренняя отделка пола.Утепление: 1слой-изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели 100мм;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. 2 слой - доска обрезная из хвойных пород 50х200 мм, естественной влажности. 3 слой - фанера общего назначения из шпона лиственных пород. 4 слой – линолеум 41–43 класса износостойкости для промышленных площадей с неблагоприятными условиями эксплуатации.Потолок 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.  |
| 45 |  Машинное отделение | Модуль технический вспомогательного назначения (далее — модуль), из негорючих, быстровозводимых металлических конструкций, комплектной заводской поставки, конструкция которого обеспечивает возможность его передислокации. Количество – 1 (один) шт.Расчетный срок службы не менее 20 лет, сейсмичность не менее 5 баллов; Крыша: двускатная; Опоры; блок типа ФБС 12-3-6Т не менее 6шт.Общая площадь одного технического модуля (по внешнему периметру), не менее: 31м2. Высота помещений от пола до потолка не менее 2400 мм. Напряжение питающей сети, В 380/220. Климатическое исполнение по ГОСТ 22853-86 С. Расчетная температура внутреннего воздуха, С° 10; Расчетное значение снеговой нагрузки, кПа (кгс/м²), не менее 2,4 (240); Расчетное значение ветрового давления, кПа (кгс/ м²), не менее 0,38 (38); Нормативная равномерно-распределенная нагрузка на пол здания, кг/м², не менее 200; По исполнению, Здание должно относиться к категории «обычные: О2» – с расчетной температурой наружного воздуха = минус 35 градусов Цельсия. Строительные конструкции Здания должны:- обеспечивать сохранение заданных теплофизических параметров помещений согласно СНиП 23-02-2003;- обеспечивать беспрепятственный доступ человека или ремонтного средства ко всем узлам и деталям блочных устройств;- обеспечивать необходимую технологичность при изготовлении и сборке на заводе, транспортировке, монтаже и эксплуатации;- обеспечивать оптимальную надежность и эстетичность строительных конструкций.Вход в модуль должен осуществляться через дверь согласно Таблице №2. В помещении должно быть предусмотрены: окно (1шт) (место установки согласовать с заказчиком), розетки (2шт), выключатели (1шт), освещение(6шт), аварийное освещение (2шт), согласно таблице №2 для каждого модуля Товара. Все электрические установки, установленные в помещениях модуля должны быть заземлены. Плановое расположение технического модуля должно соответствовать приложению №2.1.Общая площадь Здания: не менее 31 м2Размер Здания (по наружному обмеру): 8м х 4м.Длина по фронту должна быть не менее: 8 м.Общая ширина Здания должна быть не менее:4 м.Этажность: одноэтажное.Общая высота Здания: не менее 3 метра.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». Здание по взрывопожарной и пожарной опасности - не категорируемое; Степень огнестойкости IV; Класс конструктивной пожарной опасности С3; Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.1.Каркас технического модуля должен быть выполнен из колонн, изготовленных из стальных прокатных профилей, стальных балок, горизонтальных и вертикальных связей между колоннами и балками.Рама (основания), колонны, прогоны: покрытия, стеновые и прогоны цоколя, должны быть выполнены с расчетным сечением необходимым для обеспечения нормируемой жесткости конструкции рассчитанными на предотвращение разрушения Здания при его эксплуатации.Необходимую прочность Здания должны обеспечить несущие и ограждающие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости Здания: каркас, стены, покрытие, диафрагмы жесткости, связи. металлические вертикальные стойки и горизонтальные прогоны собираются в общий пространственный каркас. Геометрическая жесткость каркаса придается системой вертикальных и горизонтальных связей, соединенных со стойками при помощи металлических косынок или раскосов. Конструкция Здания монтируется на раме основания из стандартного стального проката или гнутых элементов с элементами крепления. Каркас имеет конструктивные элементы, предназначенные для крепления строповых устройств, рассчитанных на подъем Здания в полностью собранном виде при погрузо-разгрузочных и монтажных работах. Металлические конструкции должны быть выполнены с антикоррозийной защитой.Тип металлоконструкций должен соответствовать требованиям СНиП 2.01.07.85\* «Нагрузки и воздействия», СНиП И-23-81 «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».Стальные конструкцииДля стальных несущих и вспомогательных конструкций принять сталь С245-3 по ГОСТ 27772-88\* в соответствии с таблицей 50 СНиП II-23-81\*. Стальные конструкции выполнить из стального проката, труб и швеллера, и гнутых элементов. Изготовление и монтаж стальных конструкций:Металлоконструкции изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98. Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не превышают значений, приведенных в таблице 14 СНиП 3.03.01-87. Качество изготовленных строительных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98.Сертификация:Все материалы, использованные для изготовления Здания должны иметь сертификаты соответствия, пожарные сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения. Использование не сертифицированных материалов не допускается.Наружные стены - изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели 80мм;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. При стыковке угловых частей модуля, предусмотреть установку нащельника 100х100х0.3мм.Кровельные 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 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%;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 размером – 6000х300х0.3мм.Внутренняя отделка пола.Утепление: 1слой-изделия из сэндвич-панелей с наполнителем из пенополиизоцианурата. Толщина панели 100мм;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. 2 слой - доска обрезная из хвойных пород 50х200 мм, естественной влажности. 3 слой - фанера общего назначения из шпона лиственных пород. 4 слой - линолеум 41–43 класса износостойкости для промышленных площадей с неблагоприятными условиями эксплуатации.Потолок 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.  |
| 46 | 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. |
| 47 | Холодильные агрегаты(4шт). | В Модуле на 1 этаже расположены четыре холодильных агрегата с воздушным охлаждением конденсатора.Общий объем камер 585,4м2.Предусмотреть 100% резервирование холодильного оборудования.Камеры должны быть встроены в Модуль полностью готовыми к работе. Стены, потолки и пол должны быть выполнены из сэндвича панелей не менее 100 мм для обеспечения сохранности заданной температуры. Пол в камере должен быть выполнен из износостойкой оцинкованной или нержавеющей стали с насечкой, для предотвращения скольжения и промерзания. Пороги должны располагаться на одном уровне с полом, для обеспечения проезда тележек и погрузочных рохл. Холодильная камеры должны создавать и поддерживать в автоматическом режиме, температуру в диапазоне от +10С до -25С, с погрешностью до трех градусов Цельсия. Камеры должны быть снабжены клапаном, для уравнивания давления между камерой и коридором, для предотвращения запирания камеры вакуумом (разницей температур) Холодильные агрегаты должны быть вынесены вне здания с расположением непосредственно за холодильными камерами в отдельно стоящем модульном здании с крышей и расположенной на ней конденсаторами холодильных машин. Щиты управления расположены как в машинном отделении(централей) так непосредственно перед входом в камеры. Двери должны быть снабжены обогревом резинок, для предотвращения примерзания. Дренажная система отведения собранного конденсата должна быть в свободном доступе и обладать подогревом для исключения обмерзания дренажа. Дренаж должен быть выполнен с гидрозатвором вне камеры для предотвращения попадания наружного воздуха непосредственно в воздухоохладитель. Производительность холодильных камера должна быть рассчитана оптимальна для поддержания как отрицательных температур, так и положительных на длительный период времени в автоматическом режиме. Потребление электричества не более 20 кВт на холодильную машину. С учетом всех нагрузок. Холодопроизводительность рассчитать на средний объём камеры 150м3 при температуре наружного воздуха +30 градусов по Цельсию. В машинном отделении предусмотреть технические розетки 380 Вт и возможность установки обогревателя, для поддержания микроклимата и работы автоматики в холодное время года. |
| 48 | Чиллер для охлаждения | Запланировать на улице 1 промышленный чиллер для охлаждения.Холодопроизводительность чиллера должна быть не менее 170кВт.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 49 | Соответствие требованиям пожарной безопасности | Обеспечить в Здании, комплекс технических средств АУПС и СОУЭ и вывести систему мониторинга в ДДС, для обеспечения пожарной безопасности, систему дымоудаления и систему пожаротушения, предусмотреть необходимое количество оборудованных эвакуационных выходов. |
| 50 | Внутренний пожарный водопровод | Запланировать внутренний пожарный водопровод. Должен включать в себя:-пожарный ящик – 2шт.-пожарный рукав – 2шт.-пожарный клапан – 2шт.Места установки согласовать с заказчиком. |
| 51 | Лестницы (внутренние, пожарные лестницы 3 типа, входной пандус) | Лестничные конструкции в соответствии требований СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».В модульном комплексе располагаются 2 внутренние лестницы, одна из которых со входом только с улицы, ведущая в зону столовой на 2 этаже. И 1 пожарная лестница находится на улице.Конструкции должны обеспечить несущие и ограждающие функции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости, иметь несущую способность с соответствующей жесткостью.Со стороны входной группы у подъемника предусмотреть пандус.Ширина лестничных пролетов не менее 1200мм.Металлические конструкции должны быть выполнены с огнезащитой и антикоррозийной защитой.Тип металлоконструкций должен соответствовать требованиям СНиП 2.01.07.85\* «Нагрузки и воздействия», СНиП И-23-81 «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».Стальные конструкцииДля стальных несущих и вспомогательных конструкций принять сталь С245-3 по ГОСТ 27772-88\* в соответствии с таблицей 50 СНиП II-23-81\*. Стальные конструкции выполнить из стального проката, труб и швеллера, и гнутых элементов. Изготовление и монтаж стальных конструкций:Металлоконструкции изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98. Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не превышают значений, приведенных в таблице 14 СНиП 3.03.01-87. Качество изготовленных строительных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98.Сварные соединения: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.Окрас металлоконструкций произвести согласно каталогу RAL 7004.Поверхность ступеней и лестничной площадки выполнить из нескользящей керамогранитной плитки для внутреннего лестничного марша.Ступени и площадка для пожарной лестницы выполнить из просечно-вытяжного листа толщиной не менее 5 мм.Сертификация:Все материалы, использованные для изготовления Здания должны иметь сертификаты соответствия, пожарные сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения. Использование не сертифицированных материалов не допускается. |
| 52 | Технический этаж | Предусмотреть тexничecкий этaж над вторым этажом для работ по обслуживанию освещения, вытяжной установки и вытяжным фильтрам. Bыcoтa этажа до конька здания не менее 2000мм. Пол этажа необходимо перекрыть отрезной доской 45 мм обработанной огнезащитным составом. Также предусмотреть:- люк 700х1200мм в потолке 2 этажа с выдвижной лестницей для доступа на тех. этаж, место установки которого уточнить у заказчика;- освещение.  |
| 53 | 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. |
| 54 | 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.Предусмотреть монтаж в помещении серверной напольного или подвесного коммутационного шкафа, с установкой в нём медного и оптического кроссов, двух 48-портовых коммутаторов (один из коммутаторов с поддержкой PoE), источника бесперебойного питания мощностью не менее 2000 Вт.Запланировать подключение коммутационного шкафа к соответствующей по характеристикам линии электропитания. Осуществить подключение СКС здания к медному кроссу и оптическому кроссу в Предприятия и внутренней АТС. |
| 55 | СКС и АТС | Кроссировка 100-парного телефонного кабеля в серверной части здания. Протяжка 100-парного телефонного кабеля из помещения серверной здания в главную серверную или серверную производственного корпуса.Осуществить подключение СКС здания к оптическому кроссу в главной серверной Предприятия или серверной производственного корпуса. |
| 56 | Розетка IP(интернет) | 56.1 Тип розетки-IP RJ45 кат5е UTP для чистых помещений внутреннего монтажа:Рамка с антибактериальным покрытием на основе ионов серебра Ag–, дополнительная защита от распространения микробов, специально адаптировано для помещений с повышенными требованиями к гигиене: пищевая промышленность, предприятия питания, медучреждения и т.п., рамка с суппортом поставляются отдельно от механизмов Mosaic и устанавливаются в адаптер Plexo-Mosaic с прозрачной крышкой:- Рамка с суппортом 1-пост (Legrand Plexo Artic 070792).- Адаптер с дымчатой крышкой (Legrand Plexo 069579).- Две розетки RJ45 cat. 5E (Legrand 076551).Монтаж розетки произвести в энергосберегающую коробку (Legrand код 080031). Прокладка кабеля осуществляется скрытым способом в соответствии требований ПУЭ. Все швы после установки оборудования в чистых помещениях должны быть обработаны герметиком.56.2 Тип розетки-IP обычных помещений на кабель-канале DLPlus 75x20 мм (Legrand код 030033):- Рамка на 2 модуля для DLPlus 75х20мм (Legrand-080031)- Две розетки Mosaic компьютерная RJ45 1 модуль (Legrand код 076551).Прокладка кабеля внутри помещений осуществляется в кабель-канале с применением аксессуаров для DLPlus:- Угол внутренний для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030301).- Угол плоский для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030303).- Заглушка торцевая для кабель-канала DLPlus (Legrand код 030300).Места установки согласовать с заказчиком. |
| 57 | Wi-Fi системы мониторинга климатических параметров | Предусмотреть установку дополнительных точек доступа WiFi с полной зоной покрытия здания (включая холодильные камеры) и возможностью интеграции в действующую систему мониторинга климатических параметров Предприятия. Подключение осуществить вновь прокладываемой по СКС. |
| 58 | Точки доступа Wi-Fi к сети интернет Предприятия | Предусмотреть установку точек доступа WiFi с возможностью интеграции в действующие системы Предприятия с зоной покрытия всего корпуса. Подключение осуществить по СКС. |
| 59 | Конструкции стального каркаса. | Каркас модульного комплекса должен быть выполнен из колонн, изготовленных из стальных прокатных профилей, стальных балок, горизонтальных и вертикальных связей между колоннами и балками. Перекрытие 2 этажа, колонны, прогоны, связи, фермы: покрытия, стеновые и прогоны цоколя, должны быть выполнены с расчетным сечением необходимым для обеспечения нормируемой жесткости конструкции рассчитанными на предотвращение разрушения Здания при его эксплуатации. Необходимую прочность модульного здания должны обеспечить несущие и ограждающие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости модульного здания: каркас, стены, покрытие, диафрагмы жесткости, связи. металлические вертикальные стойки и горизонтальные прогоны собираются в общий пространственный каркас. Геометрическая жесткость каркаса придается системой вертикальных и горизонтальных связей, соединенных со стойками при помощи металлических косынок или раскосов. Конструкция модульного здания монтируется на заранее подготовленной плите размерами 26м х 26м. Металлические конструкции должны быть выполнены с огнезащитой и антикоррозийной защитой.Тип металлоконструкций должен соответствовать требованиям СНиП 2.01.07.85\* «Нагрузки и воздействия», СНиП И-23-81 «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».Стальные конструкцииДля стальных несущих и вспомогательных конструкций принять сталь С245-3 по ГОСТ 27772-88\* в соответствии с таблицей 50 СНиП II-23-81\*. Стальные конструкции выполнить из стального проката, труб и швеллера, и гнутых элементов. Изготовление и монтаж стальных конструкций:Металлоконструкции изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98. Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не превышают значений, приведенных в таблице 14 СНиП 3.03.01-87. Качество изготовленных строительных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98.Сварные соединения: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.Зашить все видимые металлические конструкции холоднокатаной оцинкованной сталью в цвет по каталогу RAL 9002.Сертификация:Все материалы, использованные для изготовления Здания должны иметь сертификаты соответствия, пожарные сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения. Использование не сертифицированных материалов не допускается. |
| 60 | Благоустройство территории | Предусмотреть бетонную отмостку по периметру здания и заасфальтированные бетонные дорожки до всех дверей здания. |
| 61 | Эстакада для трубопроводов | Предусмотреть металлическую эстакаду для прокладки трубопроводов через дорогу между производственным корпусом и модульным зданием. Эстакада должна состоять из отдельных опор, пролетов в виде ферм, траверс и связей. При возведении учитывать расчетные нагрузки и коэффициенты перегрузок. Высота для проезда должна быть не менее 4,5 м. Длина эстакады ориентировочно 15м. Металлические конструкции должны быть выполнены с антикоррозийной защитой.Тип металлоконструкций должен соответствовать требованиям СНиП 2.01.07.85\* «Нагрузки и воздействия», СНиП И-23-81 «Стальные конструкции», СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».Стальные конструкцииДля стальных несущих и вспомогательных конструкций принять сталь С245-3 по ГОСТ 27772-88\* в соответствии с таблицей 50 СНиП II-23-81\*. Стальные конструкции выполнить из стального проката, труб и швеллера, и гнутых элементов. Изготовление и монтаж стальных конструкций:Металлоконструкции изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98. Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не превышают значений, приведенных в таблице 14 СНиП 3.03.01-87. Качество изготовленных строительных конструкций должно соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 23118-99 и СП 53-101-98.Сварные соединения: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.Место установки согласовывается с заказчиком. |
| 62 | Напольно-потолочный кондиционер(сплит-система) | Для поддержания необходимых температур в модуле №101 «Третичная упаковка» (площадью 136м2), предусмотреть напольно-потолочный кондиционер(сплит-система) с зимним комплектом минус 400С в количестве 2шт. Технические характеристики:-Рабочий диапазон температуры(охлаждение): минус 15°С ~ +48°С;-Рабочий диапазон температур (обогрев): минус 15°С ~ +24°С;-Мощность охлаждения, квт: не менее 10.1;-Мощность обогрева, квт: не менее 12.0;-Класс энергоэффективности: А;-Тип хладагента: R410A;-Площадь: не менее 100м2.Характеристики и места установки оборудования согласовать с заказчиком. |

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

Таблица № 2

**Перечень технического оснащения модулей: чистых, технических и складских помещений 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** | **Освещение** | **Выключатели****(**\*\*- сдвоенный**)** | **Переключатели** | **Кнопка** | **Розетки (кол-во точек)** | **Дифманометры** | **Активный передаточный шлюз** | **Сплит-система** | **Душевой поддон**  | **Раковина** | **Канализация.** **(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)** | Arlight | Ааварийный | ЭнергосберегающийNavigator | **Для тех.зон** | **Табличка “Выход”** | **220 В/16А** | **380В/23А** |
| \*одинарн\*\*- двойн.\*\*\* тройн. | \*одинарн |
| 1 | Модуль 100 «Зона приемки и распаковки» | 27,1/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | №1№2 | дв. 2,0\*2,6(металл)дв. 2,0\*2,1 | гл.л/ст. (эвакуац.) | - | №1№13 | 2,1х1,72,1х1,7 | 2 | 1 | - | - | 1 | - | 2 | - | 1\*1\*\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Модуль 101«Третичная упаковка от +130С до +160С» | 136/2,80 | Е | 10 | +20 Pa | №10 | дв. 2,0\*2,1 | л/гл. | - | №2№3№4 | 2,1х1,72,1х1,72,1х1,7 | 13 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1\*6\*\* | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| 3 | Модуль 102«Коридор сервисный» | 96,5/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | №11 | 1,0\*2,1 | л/ст. | - | - | - | 7 | 2 | - |  - | 4 | 41\*\* | - | 4 | 5\* | 2\* | - | - | - | - | - | - | - | - |
| №15 | дв. 2,0\*2,1 | л/гл. |
| №4 | дв. 1,5\*2,1 | л/гл. |
| №18 | 2,0\*2,1 | откатн.хол.дв. |
| №17 | 2,0\*2,1 | откатн.хол.дв. |
| №16 | 2,0\*2,1 | откатн.хол.дв. |
| 4 | Модуль 103 «Лестница» | 13,5/2,80 | - | - | - | №12 | 0,8\*2,1 | л/ст. | - | №5 | 1,85х3,0 | - | - | - | 1 |  | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Модуль 104 «Приемная» | 4,7/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | №3 | 0,8\*2,1 | п/гл. | - | №12 | 1,73х1,7 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1\*\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Модуль 105 «Агрегационная» | 12,1/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 3\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Модуль 106 «Туалет» | 3,6/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | №5 | 0,7\*2,1 | п/гл. | Y | №11 | 0,7х0,7 | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | 1\*\* | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 8 | Модуль 107 «Туалет» | 3,6/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | №6 | 0,7\*2,1 | л/гл. | Y | №10 | 0,7х0,7 | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | 1\*\* | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 9 | Модуль 108 «Санитарный шлюз» | 25,8/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | №8№7 | дв. 2,0\*2,6(металл)дв. 2,0\*2,1 | гл.п/ст. (эвакуац.) | - | №9 | 2,1х1,7 | 3 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | 2\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Модуль 109 «Лестница» | 13,5/2,80 | - | - | - | №9 | дв. 1,5\*2,1 | п/ст. | - | №8 | 1,85х3,0 | - | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | Модуль 110«Холодильная камера от +100С до минус 250С» | 51,5/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Модуль 111«Холодильная камера от +100С до минус 250С» | 53,4/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | Модуль 112«Холодильная камера от +100С до минус 250С» | 51/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | Модуль 113«Холодильная камера от +100С до минус 250С» | 53,2/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Модуль 114 «Серверная» | 13,4/2,80 | Е | 20 | +10 Pa | №14 | 0,8\*2,1 | п/гл. | - | №7 | 1,73х1,7 | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 2\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | Модуль 115 «Приемная» | 4,6/2,80 | Е | 5 | +10 Pa | №13 | 0,8\*2,1 | п/гл. | - | №6 | 1,73х1,7 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1\*\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | Модуль 116 «Вентиляционная камера» | 34,9/2,70 | - | - | - | №42№43 | 0,8\*2,10,8\*2,1 | п/ст.л/ст. | - | №33 | 2,5х2,0 | - | - | - | 4 | 2 | - | 2 | - | 4\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | Модуль 117«Машинное отделение» | 31,9/2,70 | - | - | - | №44 | 0,8\*2,1 | л/ст. | - | №32 | 2,5х2,0 | - | - | - | 4 | 1 | 1 | - | - | 2\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | Модуль 200«Зона приемки и распаковки» | 23,6/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №20 | дв. 2,0\*2,1 | п/ст. | - | №14№31 | 2,1х1,72,1х1,7 | 3 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1\*\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | Модуль 201 «Санузел» | 4,4/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №27 | 0,7\*2,1 | л/гл. | Y | - | - | - | - | 2 | - | - | 4 | - | - | 2\* | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 21 | Модуль 201.1 «Туалет» | 0,8/2,70 | - | - | - | №28 | 0,7\*2,1 | п/гл. | Y | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 20 | Модуль 201.2 «Туалет» | 0,8/2,70 | - | - | - | №29 | 0,7\*2,1 | п/гл. | Y | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 21 | Модуль 201.3 «Душевая» | 3,2/2,70 | - | - | - | №30 | 0,7\*2,1 | л/гл. | Y | №15 | 0,7х0,7 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1\* | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 1 | 1 |
| 22 | Модуль 202 «Архив» | 12,3/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №31 | 0,8\*2,1(металл) | л/гл.противопож. | - | №16 | 0,7х0,7 | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 2\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | Модуль 203 «Кабинет» | 22,9/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №32 | 0,8\*2,1 | л/гл. | - | №17 | 2,1х1,7 | 4 | - | - | - | - | 1 | - | - | 6\*\*\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | Модуль 204«Раздевалка» | 9,8/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №33 | 0,8\*2,1 | л/гл. | - | №18 | 0,7х0,7 | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1\*2\*\*\* | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | Модуль 205«Раздевалка» | 11,8/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №34 | 0,8\*2,1 | п/гл. | - | №19 | 0,7х0,7 | 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1\*2\*\*\* | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | Модуль 206 «Коридор» | 55,7/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №35№37 | 1,0\*2,1дв. 2,0\*2,1 | л/ст.п/гл. | - | - | - | 4 | 2 | - | - | 2 | - | 1 | 5 | 3\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | Модуль 207 «Лестница» | 13,5/2,70 | - | - | - | №36 | 0,8\*2,1 | л/ст. | - | №20 | 1,85х3,0 | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | Модуль 208 «Зона хранения забракованного материала» | 6,0/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №19 | 0,95\*2,1 | л/гл. | - | №30 | 2,1х1,7 | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 29 | Модуль 209 «Помещение для отбора проб ОКК» | 10,4/2,70 | С | 20 | +30 Pa | №24 | 0,8\*2,1 | п/ст. | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | 2\*1\*\* | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 30 | Модуль 210 «ВШП» | 5/2,70 | D | 15 | +20 Pa | №25 | 0,8\*2,1 | п/гл. | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1\*1\*\* | - | 2 | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 31 | Модуль 211«Зона карантина» | 25/2,70 | Е | 10 | +20 Pa | №21№22№23 | 0,95\*2,1дв. 1,5\*2,1дв. 1,5\*2,1 | л/гл.л/гл.л/гл. | - | №29 | 2,1х1,7 | 4 | - | - |  | - | - | 4 | - | 2\*\* | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 32 | Модуль 212«Склад хим. реактивов» | 115,5/2,70 | Е | 10 | +10 Ра | №26 | дв. 1,5\*2,1 | л/гл. | - | №28 | 2,1х1,7 | 18 | - | - | - | - | - | 2 | - | 2\*8\*\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 33 | Модуль 213 «Зона хранения упаковочного материала» | 127,1/2,70 | Е | 10 | +10 Pa | - | - | - | - | №21 | 2,1х1,7 | 16 | - | - | - | - | 1 | - | - | 2\* | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34 | Модуль 214 «Столовая» | 86,3/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | - | - | - | - | №25№24№23№22 | 2,1х1,72,1х1,72,1х1,72,1х1,7 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | 6\*\*3\*\*\* | 1\* | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 35 | Модуль 215 «Лестница» | 13,5/2,70 | - | - | - | №38 | 0,8\*2,1 | п/ст. (эвакуац.) | - | №27 | 1,85х3,0 | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 36 | Модуль 216 «Туалет» | 3,1/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №39 | 0,7\*2,0 | л/гл. | Y | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1\* | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 37 | Модуль 217 «Туалет» | 3,1/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №40 | 0,7\*2,0 | п/гл. | Y | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1\* | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 38 | Модуль 218 «Тамбур» | 7,9/2,70 | Е | 5 | +10 Pa | №41 | 0,8\*2,1 | п/ст. (эвакуац.) | - | №26 | 2,1х1,7 | 1 | - | - | - | 1 | 1\*\* | 2 | - | 2\* | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 |

Габаритные размеры Модулей, указаны в Приложении №3.1 и №3.2 к Техническому заданию, 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 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 минус 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.

Система контроля 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.Система кондиционирования.**

1.Выполняется на базе чиллера с воздушным охлаждением.

2.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.

В приложении №11 расписан шкаф силового оборудования.

**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 самозакрывания;

- 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 тремя 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**

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

9.1. Чертеж модульного комплекса. (Приложения № 1.1, № 1.2 к Техническому заданию) (2 листа);

9.2. Схема расположения оборудования (Приложения № 2.1, № 2.2 к Техническому заданию) (2 листа);

9.3. Чертеж модульного здания с размерами модулей. (Приложения № 3.1, № 3.2 к Техническому заданию) (2 листа);

9.4. Схема оконных и дверных конструкций (Приложение № 4.1, №4.2 к Техническому заданию) (2 листа);

9.5. Схема распределения сетей ГВС и ХВС (Приложения № 5.1, №5.2 к Техническому заданию) (2 листа);

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

9.7. Схема перепадов давления и кратности помещений (Приложения № 7.1 к Техническому заданию) (1 лист).

9.7.1 Схема расположения дифференциальных манометров с перепадами давления и кратностями помещений (Приложения №7.2 к Техническому заданию) (1 лист).

9.8. Схема размещения розеток и электрических щитков (Приложения № 8.1, № 8.2 к Техническому заданию) (2 листа);

9.9. Схема размещения освещения (Приложения № 9.1, № 9.2 к Техническому заданию) (2 листа);

9.10. Схема размещения бактерицидных УФ-облучателей (Приложения № 10.2 к Техническому заданию) (1 листа);

# 9.11. Шкаф питания силового оборудования с системой автоматического ввода резерва (АВР) на две распределительные панели от двух секций 0,4 кВ трансформаторной подстанции для «модульного здания 24м х 24м» (Приложение №11).

9.12. Элементы электрооборудования здания 24х24.

**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.