**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку рабочей документации по созданию чистых производственных помещений для технологической производственной линии корпусирования в пластик.**

# Общие положения

* Наименование объекта: «Чистые производственных помещений для технологической производственной линии корпусирования в пластик».
* Адрес – Россия, 394033, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 5.
* Заказчик –АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ» (АО «НИИЭТ»)
* Исполнитель, разрабатывает и согласовывает с Заказчиком разделы рабочей документации:
* Архитектурно планировочные решения;
* Технологические решения (ESD мебель, ESD мониторинг);
* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
* Автоматизация инженерных систем. Слаботочные сети (видеонаблюдение, контроль доступа, пожарная сигнализация, телефон/интернет);
* Водоснабжение, водоотведение;
* Газоснабжение;
* Электроснабжение и электроосвещение;
* Локальные сметы.
* Приемка результатов работ оформляется актом выполненных работ.

## Требования к разработке комплекта рабочей документации (стадия РД)

| **№****п/п** | **Перечень основных данных и требований** | **Основные данные и требования** |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Стадийность проектирования** | Двух стадийное проектирование.1. Концептуальный проект
2. Рабочая документация (стадия «РД»)

Разделы проекта разрабатываются согласно постановлению Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.Ведомости основных комплектов рабочих чертежей указывать на каждом комплекте рабочих чертежей, на листах общих данных  |
| 1. **2**
 | **Граница производства работ** | 394033, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 5. Корпус №8, 3 этаж в диапазоне от оси 6 до оси 12 и в диапазоне от оси А до верхней границы оси Б +3000мм (36000х9000мм.).  |
|  | **Состав рабочей документации, общие требования к разрабатываемым инженерным системам** | Документация должна быть разработана с учетом общемировых требований и регламентов создания чистых производственных помещений. Основные решения должны отражать современные тренды по инженерным и конструктивным решениям, но не перечить действующим сводам и правилам РФ.Состав Концептуального проектаПланы расстановки технологического оборудования, планы инженерных коммуникаций, принципиальная схема планировки, определение площадей для размещения вспомогательного инженерного оборудования. Указание и согласование классов чистоты, методов переодевания, подготовки и эксплуатации чистых помещений. Согласование технологического маршрута изготовления изделий.Состав Рабочей документации:1. Архитектурно планировочные решения. Технологические решения

Данный раздел должен быть разработан с целью согласования планировки, с учетом расположения технологического оборудования, зон его обслуживания, размещения вспомогательных помещений и инженерных пространств для прокладки систем вентиляции и электроснабжения. Также содержать информацию о возможности заноса оборудования, определять объемы строительства, расчеты, узлы крепления ограждающих конструкций. Узлы примыкания, металлический каркас для монтажа стен, потолка, организации дверных проемов. Все материалы и цвет должны согласовываться с Заказчиком. Покрытия пола и стен помещений должны быть устойчивыми к уборке влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств. Уровни естественного и искусственного освещения, инсоляции, шума, вибрации, электромагнитных полей в помещениях должны соответствовать гигиеническим нормативам (СанПин 1.2.3685).Для технологических процессов, которые могут быть источниками вредных и (или) опасных производственных факторов, предусмотреть применение систем аварийной остановки процессов, предотвращающих наступление неблагоприятных последствий Предусмотреть применение средств коллективной защиты, направленных на экранирование, изоляцию работника, для оборудования, являющегося источниками вредных и (или) опасных производственных факторов. (п. 3.2 СП 2.2.3670 – 20)Участки технологического оборудования с использованием хладагентов должны иметь ограждения. Металлические поверхности ручных инструментов, металлические ручки и задвижки технологического оборудования с использованием хладагентов должны быть покрыты теплоизолирующим материалом. (п. 4.39 СП 2.2.3670 – 20).В гардеробных шкафчики для хранения одежды, должны предусматривать раздельное хранение рабочей и личной одежды (п. 8.4 СП 2.2.3670 – 20).Предусмотреть мероприятия по защите от электростатических явлений по ГОСТ IEC 61340-5-1, ГОСТ TR IEC 61340-5-2.Предусмотреть системы периодического (ежедневного) контроля (ESD-мониторинга) по ГОСТ IEC 61340-5-1, ГОСТ TR IEC 61340-5-21. Система вентиляции и кондиционирования воздуха;

Данный раздел должен содержать принципиальную схему воздухообмена, аксонометрические схемы и планы прокладки воздуховодов, трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, расстановку систем фильтрации воздуха. Основная цель – обеспечение работоспособности в круглогодичном и круглосуточном режиме системы поддержания чистоты по ГОСТ Р ИСО 14644 в помещениях с заданными классами чистоты и температурно-влажностного режима, перепада давления между помещениями. Также раздел должен содержать расчеты по вытяжным системам, компенсацию выбросов и подмес свежего воздуха. Принципиальная схема работы системы вентиляции – рециркуляция; поддержание требуемого класса чистоты помещения (по взвешенным частицам) в эксплуатируемом состоянии 7 ИСО (рабочие зоны) и 8 ИСО (зоны обслуживания) по ГОСТ Р ИСО 14644-1, поддержание температуры в технологических помещения 22±2ºС, влажности 45±10 %, перепад давления от самой чистой зоны, каскадом по 10 Па на понижение. Фильтрация воздуха – трехступенчатая. Два фильтрующих элемента в приточно – вытяжной установки, финишная фильтрация непосредственно в помещении с контролем скорости потока воздуха. Поток воздуха турбулентно направленный. В помещениях обеспечиваются параметры микроклимата, воздухообмена (СП 60.13330.2020 Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"), определенные требованиями гигиенических нормативов (СанПин 1.2.3685).В воздухе не допускается превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, определенных требованиями гигиенических нормативов (СанПин 1.2.3685, СП 60.13330.2020). Оборудование, являющееся источником химических веществ, избытков тепла и влаги, должны быть обеспечены местной системой вытяжной вентиляции.Удаление воздуха из помещений системами вентиляции следует реализовывать способом, исключающим прохождение его через зону дыхания работающих на постоянных рабочих местах (п. 4.20 СП 2.2.3670 – 20).В системах общеобменной вентиляции чистых производственных помещений (без естественного проветривания), имеющих по одной приточной и одной вытяжной установке, предусмотреть резервные системы для обеспечения параметров работы вентиляции или иные мероприятия, направленные на защиту работающих от факторов производственной среды (п. 4.22 СП 2.2.3670 – 20).1. Система автоматизации вентиляции и кондиционирования воздуха

Данный раздел проектирования должен отражать принципиальную схему управления системой с учетом фиксации и сброса аварий. Должны быть проработаны кабельные линии, датчики, щиты и контроллеры управления. Система автоматизации должна контролировать работу приточно – вытяжного оборудования, поддержание заданных параметров, загрязнение фильтров. Иметь возможность настройки по времени работы (рабочее, не рабочее время работы участка).Рабочие места производственных участков должны быть оборудованы световой и звуковой сигнализацией, оповещающей о нарушении режима работы систем местной вытяжной вентиляции (п. 216 приложения № 1 СП 2.2.3670 – 20)Предусмотреть возможность проведения обследования технического состояния системы вентиляции и инструментальных измерений объемов удаляемого воздуха перед вводом помещения в эксплуатацию и периодически после ввода в эксплуатацию.В помещениях, где в воздухе рабочей зоны существует риск формирования загрязнения веществами с остронаправленным механизмом действия (например, ОЗОН от установок с УФ-лампами), уровень которого превышает гигиенические нормативы должен осуществляться постоянно в автоматическом режиме контроль таких веществ в воздухе рабочей зоны и в случаях превышения их допустимого уровня должен сопровождаться подачей звукового и светового сигнала. Допускается осуществление контроля воздуха рабочей зоны перед входом в такие помещения. (п. 2.6 СП 2.2.3670 – 20)1. Электроснабжение и электроосвещение

Данный раздел описывает схему прокладки, сечения, подключения щитовой и электрокабельной продукции, потребителей. Содержит расчет освещенности не менее 450 ЛК для рабочих зон и 300 вспомогательных помещений. Подбор светильников, аварийных светильников. Должна быть разработана схема уравнивания потенциалов, заземления.В производственных помещениях предусмотреть автоматическое управление установками искусственного освещения с целью компенсации естественного освещения (п. 218 приложения № 1 СП 2.2.3670 – 20)1. Локальные сметы.

Данный раздел разрабатывается для определения точной стоимости реализации объекта строительства, с учетом коммерческих предложений от компаний производителей оборудования с возможностью применения аналогов. Должны быть отражены транспортные расходы, демонтажные затраты, удаление отходов, налоги, пусконаладочные, монтажные работы и стоимость оборудования и материалов, затраты на подготовку исполнительной документации, испытания электрощитового оборудования, валидация чистых помещений. |
|  | **Сроки разработки КД и РД.** **Гарантии.** | Разработка Концептуального проекта – 2 недели, согласование с Заказчиком 1 неделя. Разработка разделов стадии РД не более 2 месяцев, после согласования концептуального проекта. Разработка Локальный смет 1 неделя, после согласования разделов РД Заказчиком. Общий срок не должен превышать 3 календарных месяцев, со дня подписания Договора на проектирование.Гарантия на выполненные работы не менее 24 месяца. |
|  | **Согласование документации.** | Все рабочие чертежи и технологические решения должны проходить согласование с Заказчиком |
|  | **Правила предоставления, рассмотрения и принятия документации.** | Разработанная проектная документация передается Заказчику для рассмотрения и согласования на бумажном носителе в 3 (трех) экз. и в формате DWG, PDF.  |
|  | **Исходные данные от Заказчика** | Технический отчет АО «МОСЭП»по работе: «Обследование технического состояния строительныхконструкций корпуса № 8, в целях организации работ по разработкерабочей документации по проекту «Техническое перевооружениепроизводства СБИС и мощных СВЧ транзисторов» на АО «НИИЭТ»,расположенного по адресу: г. Воронеж, Воронежская область, ул. Старых Большевиков, 5.**В связи с тем, что указанная информация содержит конфиденциальные сведения предоставляется участнику только после заключения между организатором/заказчиком закупки и таким участником закупки Соглашения о конфиденциальности по форме Приложения 5 к документации. Передача конфиденциальных сведений участнику процедуры закупки осуществляется по следующему адресу: АО «НИИЭТ»,РФ, г.** **Воронеж, ул. Старых Большевиков д.5.****Контактное лицо: Саввин Алексей Игоревич, т. +7 473-280-22-97** |
|  | **Требования к составлению сметной документации** | При формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. федеральной сметно-нормативной базой ФЕР 2001 |
|  | **Требования к нормативной документации** | ГОСТ Р ИСО 14644-1–2017 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 1. Классификация чистоты воздуха по концентрации частицГОСТ Р ИСО 14644-3–2020 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 3. Методы испытанийГОСТ Р ИСО 14644-4–2002 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 4. Проектирование, строительство и ввод в эксплуатациюГОСТ Р 56640–2015 Чистые помещения. Проектирование и монтаж. Общие требованияГОСТ IEC 61340-5-1–2019 Электростатика. Защита электронных устройств от электростатических явлений. Общие требованияГОСТ TR IEC 61340-5-2–2021 Электростатика. Защита электронных устройств от электростатических явлений Руководство по применениюСП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция» СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция» СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция»СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-03 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция»СП 112.13330.2011 «СНиП 21-01-97\* Противопожарная защита зданий и сооружений» СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума. Актуализированная редакция»СП 50. 13330.2012/СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий; ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоныПравила устройства электроустановок (ПУЭ)СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требованияСанПин 1.2.3685 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитанияСП 2.1.3678-20 Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услугСП 2.2.3670 – 20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда |
|  | **Требования к проектной организации** | Опыт реализации подобных проектов.Допуск СРО на проектно-изыскательские работы. |

Главный инженер Саввин А.И.

Директор по производству Лаврентьев Е.В.