



# Лаборатории – Общие Положения

## Лаборатории - Пояснительная записка

«Технопарк» предназначен для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обеспечения развития и достижений начинающих компаний, деятельность которых сосредоточена в технической отрасли. Комплекс служит временным местом нахождения, в котором молодая быстрорастущая компания сможет стать конкурентоспособным и преуспевающим предприятием. Некоторые из этих начинающих компаний могут быть основаны в «Сколковотех», но ожидается, что «Технопарк» привлечет к себе и компании со всего мира. В задачи этого комплекса входит поддержание контактов и сотрудничества с другими странами для формирования в России нового мышления и обеспечения инновационного развития экономики.

Главными сферами, представляющими технический интерес, являются:

Информационные технологии, биология и медицина, ядерная физика, космические и энергетические исследования. Тем не менее, несмотря на такую специализацию, истинной целью комплекса является обеспечение максимальной гибкости, чтобы фонд «Сколково» мог финансировать компании, занятые не только в перечисленных выше сферах деятельности.

С целью поддержки начинающих компаний Технопарк сможет предоставлять специализированные исследовательские и административные помещения, оказывать содействие в области обеспечения и управления, а также предоставлять платные базовые лаборатории. Специализированные помещения, выделяемые для начинающих компаний, будут сосредоточены в общих лабораториях на верхних этажах, а основное оборудование будет располагаться в специальных лабораториях на нижних этажах.



Помещения общих лабораторий будут оснащены под каждую конкретную начинающую компанию на основании каталога проектов помещений для широкого спектра научно-исследовательских работ. Данный перечень помещений будет отличаться многообразием выбора он будет включать в себя экспериментальные лаборатории, вычислительные/офисные помещения, лаборатории с оборудованием для прикладных исследований, а также вспомогательные зоны,

такие как помещения для тканевых культур, помещения информационного обеспечения/диспетчерские, помещения для оборудования и помещения для микроскопов. Поскольку помещения будут проектироваться с учетом создания модульной пространственной системы, их можно будет совместно использовать в различных комбинациях для удовлетворения конкретных исследовательских потребностей каждой компании. Полный перечень требуемых типов помещений разрабатывается

с использованием задания на проектирование НОК в качестве отправной точки; он будет окончательно подготовлен после завершения стадии не подлежащих изменениям проектных решений в ходе ряда совещаний по проекту с представителями заказчика.

Для использования модульной конструкции корпусной мебели предполагается хранить на площадке запасные элементы корпусной мебели и оборудование (например, вытяжные шкафы)

и, возможно, даже специальное оборудование (например, стол для юстировки оптических систем, боксы биологической защиты, а также камеры с регулируемым состоянием воздуха). При наличии этих элементов под рукой такая конструкция обеспечивает ускоренное переоборудование и максимально сокращает задержку между получением гранта и началом работы в Технопарке.

Верхние уровни Технопарка спроектированы с высотой этажа 4,8 м. Плиты перекрытия выдерживают нагрузки до 5 кН/м<sup>2</sup> и обеспечивают уровень вибрации VC-A почти по всей длине плиты. Некоторым начинающим компаниям могут потребоваться нестандартные помещения для размещения более высокого оборудования или больших нагрузок и (или) с более высокими требованиями к виброизоляции. Для таких случаев проектом предусматривается пространство на первом этаже, которое можно использовать для высокоэффективных лабораторий с двойной высотой потолков. Эти помещения смогут выдерживать нагрузки до 25 кН/м<sup>2</sup> и, с помощью специально разработанной виброизоляционной плиты, установленной в ходе оснащения, предположительно позволят достичь уровня вибрации VC-E или даже NIST A. Эти лаборатории с двойной высотой потолков позволяют установить кран-балку для перемещения тяжелого оборудования и материалов. В некоторых зонах на фасадах будут установлены подвижные секции, посредством которых будет удобно ввозить в Технопарк или вывозить из него тяжелые или громоздкие предметы.

Ожидается, что начинающие компании будут находиться в Технопарке не более пяти лет, а затем уступать место новому поколению начинающих компаний. Персонал Технопарка будет производить демонтаж освободившихся лабораторий, возвращая на склад бывшую в употреблении, но еще пригодную для использования корпусную мебель, чтобы повторно использовать ее для последующего переоборудования. Пока не завершится оснащение всего Технопарка, корпусную мебель можно хранить в помещениях незаконченных общих лабораторий, но в долгосрочной перспективе, вероятно, понадобится склад за пределами объекта.



## Специальные лаборатории

Общие лаборатории спроектированы для гибкой адаптации к широкому спектру научно-исследовательских функций, тогда как специальные лаборатории обеспечивают гибкое пространство для узкоспециализированных лабораторных процессов. Имеется четыре типа специальных лабораторий, называемых центрами коллективного пользования (ЦКП). Это лаборатории для исследования свойств, визуализации, производства и медико-биологических исследований. Виварий является пятой специальной лабораторией, называемой экспертно-консультационным центром (ЭКЦ).

В отчете о предварительном проектировании подробно описаны требования к каждому помещению, расположенному в пределах специальных лабораторий. В отличие от общих лабораторий, в требованиях, указанных заказчиком для специальных лабораторий, уже существует значительное количество уточнений, поэтому эти лаборатории можно спроектировать последовательно для каждого помещения в зависимости от его функциональности. Это отражено на организационных схемах, предоставленных для каждой специальной лаборатории, и указано в описании каждой лаборатории ниже.

Виварий располагается на самом нижнем уровне Технопарка, примыкающем к отдельному погрузочному ангару. Для выполнения требований СНиП 1973 в отношении конструкции виварий этот нижний уровень в соответствии с нормами Российской Федерации классифицируется как наземный уровень. Кроме того, такое расположение полностью соответствует требованиям американских и европейских стандартов по планированию вивария, при котором нежелательно отделять лабораторию от зоны МТО и подвергать ее возможному воздействию неконтролируемых внешних факторов (вибрация, дневной свет) и разрушительных видов деятельности. Виварий был спроектирован на основании модульной схемы, которая позволяет размещать различные виды животных и быстро изменять конфигурацию лаборатории (содержание животных или выполнение процедур). Основной целью проекта является обеспечение исследований в области доклинической токсикологии и сердечно-сосудистой системы, проводимых в соответствии с международными стандартами и требованиями контролирующих органов. Лаборатория включает в себя обеспечение для будущего блока биологической защиты животных (Уровень 3) и модуля визуализации.

ЦКП по исследованию свойств обеспечивает аналитическое оборудование, используемое для идентификации материалов, образцов и определения их свойств. Этот лабораторный модуль включает в себя широкий спектр оборудования; часть этого оборудования чувствительна к внешним воздействиям, таким как вибрации и электромагнитные помехи. Особо чувствительная группа приборов, расположенных в этой специальной лаборатории, включает в себя ЯМР-спектрометры. Для контроля вибрации, облегчения доступа и ограничения воздействия рассеянных магнитных полей объекты для самых больших магнитов будут утоплены в плиты настила. Программные устройства, которые могут являться источниками вибрации, отделены от основной зоны центра по исследованию свойств одним из ядер вертикальной циркуляции.

В ЦКП визуализации будет установлена большая часть оборудования Технопарка, чувствительного к вибрациям и воздействию окружающей среды. Для разнообразных электронных микроскопов требуется очень точный температурный контроль и практически полное отсутствие вибрации или шума. Данные помещения будут спроектированы вокруг специальных единиц оборудования и в общем случае для них требуется конструкция «бокс в боксе», обеспечивающая полную изоляцию от внешних воздействий. ЦКП визуализации расположен возле географического центра комплекса, который предположительно должен быть «наиболее тихой» зоной на территории объекта. Расположение выбирается таким образом, чтобы оно было вдали от погрузочного ангару, мест проведения земляных работ и дороги. Оно также выбирается вдали от шоссе и железнодорожных путей.

Производственный ЦКП состоит из двух частей. Мастерские этой специальной лаборатории включают в себя станки общего назначения и деревообрабатывающие станки, а также оборудование для создания прототипов (например, 3-D принтеры, лазерные резки и фрезерные станки с ЧПУ). Это помещение не имеет особых требований к окружающей среде, оно располагается возле погрузочного ангару из-за необходимости регулярной обработки доставок. Мастерские включают в себя пространство с двойной высотой потолков, кран-балку и имеют наружный доступ со стороны фасада для нестандартных доставок для МТО.

Вторая часть ЦКП производства, чистое помещение, должно отвечать совсем иным требованиям к изолированному пространству. Оно чувствительна к вибрациям и является опасным с точки зрения материалов, которые в нем обрабатываются. Вследствие размеров и характера объекта, в соответствии с Международными строительными нормами чистое помещение попадает в категорию Н-5. Согласно предписаниям, выход с самого нижнего уровня (подпольное пространство) должен находиться непосредственно на уровне земли, без использования лестницы. Этаж чистого помещения располагается на надземной плите, помещенной сверху подпольного пространства. Такая конструкция фактически представляет собой жесткий «стол», расположенный внутри пространства чистого помещения, полностью отделенный от конструкции основного здания. Используя такую изоляцию и изменяя расстояние между колоннами, можно построить чистое помещение типа «гребенка», отвечающее критериям вибрации, требуемым для указанной зоны. Высота потолка в чистом помещении устанавливается при выборе производственного оборудования. Несмотря на то, что проектом предусматривается

высота потолка 3,6 м для автоматической обработки полупроводниковых пластин диаметром 200 мм, предполагается, что на стадии окончательного выбора требуемая высота потолка будет уменьшена до 3,0 м, что позволит снизить затраты на строительство и эксплуатацию комплекса. Чрезвычайно опасные газы будут выводиться из отдельно стоящего здания склада через подпольное пространство и до оборудования.

ЦКП для медико-биологических исследований является, пожалуй, наиболее простой из специальных лабораторий. Данная лаборатория обеспечивает общие потребности для медико-биологических исследований и включает в себя такие программы как мойка стекла и подготовка среды. Обычно эти зоны не обладают повышенной чувствительностью к вибрациям, и для них не требуется точный контроль температуры. Как следствие, основные конструктивные факторы для данного ЦКП предполагают использование пространства, которое меньше подходит для других специальных лабораторий и находится в непосредственной близости к виварию.





Главной целью предоставления не подлежащих изменениям проектных решений является окончательное определение общей геометрии Технопарка, а также согласование расположения специальных лабораторий и модульной концепции для общих лабораторий. Это важно для обеспечения разработки первоначального плана фундамента, который будет подготовлен в начале лета. После этого проект будет быстро развиваться на протяжении последующих нескольких месяцев путем разработки проектов специальных лабораторий и комплектов деталей, или каталога проектов помещений для общих лабораторий. Эти документы войдут на уровне разработки проекта в перечень документов для представления Проекта осенью.

Чтобы обеспечить выполнение такого интенсивного графика, необходимо быстро определить основное оборудование, которое будет использоваться для специальных лабораторий.

В идеальном случае необходимо создать клиентскую группу для оказания поддержки проектной группе при определении типичных помещений, перечисленных в задании на проектирование НОК, и достаточно разнообразную группу лабораторий для составления сводного каталога.



### Функциональная схема

Технопарк предназначен для размещения и обеспечения деятельности на ранних этапах развития широкого спектра начинающих компаний со всего мира, которые смогут воспользоваться новейшими технологиями. Персонал компаний, находящихся на территории комплекса, будет включать в себя от 1 до 50 человек, но предполагается, что компании, использующие лаборатории Технопарка, как правило, будут состоять из пяти и более сотрудников, и лишь персонал немногих компаний будет достигать численности в 50 сотрудников. В результате, несмотря на то, что здание может легко вместить группы из 50 и более человек, планируемый размер компаний, с точки зрения конструкции объекта, составляет от 5 до 15 сотрудников, а геометрия здания определяется таким образом, чтобы обеспечивалось удобство работы для небольших групп.

- Ключевые помещения проекта включают в себя:
- Тонкие здания с повторяющейся, достаточно просторной конструкцией, соответствующей заранее определенному планировочному модулю, согласующемуся со всем комплексом
- Коридоры с двусторонней, но несимметричной конфигурацией, позволяющей размещать группы различных размеров
- Вертикальные распределительные шахты, расположенные возле каждой колонны и обеспечивающие "экстренные" маршруты между лабораториями и ключевой инфраструктурой из каждого помещения
- Конструкции перекрытия, колонн и внешней оболочки здания, которые позволяют, в случае необходимости, демонтировать большую площадь поверхности пола и создавать зоны с двойной высотой потолка.
- Длинные конструкционные пролеты для размещения крупногабаритного оборудования на уровне земли без оказания неблагоприятного воздействия на уровень вибрации для надземных плит.

Эти идеи проявляются в комплексе отдельных линейных блоков, пролегающих с севера на юг параллельно друг другу и разделенных внутренними дворами. Внутренние дворы обеспечивают естественное освещение и перемещение специальных материалов; таким образом, главной задачей является создание сети «пористых» объектов с гибким доступом и обслуживанием. Такая геометрия имеет

преимущества и с точки зрения пожарной безопасности, поскольку она разделяет комплекс на более мелкие зоны, для которых можно последовательно обеспечивать управление и защиту. Внутренние дворы служат противопожарными преградами между блоками и обеспечивают свободный проезд автомобиля пожарной команды.

Блоки соединены с помощью системы горизонтальных переходов и вертикальных транспортных ядер, обеспечивающих доступ ко всем помещениям посредством многочисленных маршрутов, которые позволяют эффективно управлять передвижениями людей и материалов по комплексу. Ядра разделяют каждый блок на четыре секции, чтобы обеспечить возможность разграничения сообщества и разные уровни безопасного доступа к различным частям комплекса. Кроме того, ядра обеспечивают требуемый доступ к аварийным выходам и местам распределения воздуха.

Однако основным фактором при создании гибких лабораторий, более важным, чем наружные размеры, является базовая конструкция, которая будет обеспечивать возможность изменения в будущем. Она лежит в основе вышеприведенного маркированного списка и служит основанием для центрального ствола, стен и крыши здания. Надземные плиты должны выдерживать значительные нагрузки на перекрытие (5 кН/м<sup>2</sup>) и контролируемую вибрацию (VC-A). Для плит используется строительная система, которая позволяет проникать внутрь в случае необходимости установки новых коммуникаций между этажами, а сдвижные стены могут сниматься с блоков с целью создания свободных и открытых площадей. Для системы ОВКВ проложены трассы для имеющихся и будущих систем. По всему комплексу обеспечивается доступ к электрическим и информационным системам таким образом, чтобы к ним при необходимости могли быть подключены новые помещения. И, пожалуй, одна из наиболее интересных особенностей, обеспечивающих гибкость: весь комплекс спроектирован таким образом, что плита второго уровня (отм.195,3) устанавливается только в тех местах, где это необходимо, что дает возможность создания общих исследовательских лабораторий большой высоты. Кроме того, эти зоны могут быть оборудованы кранами, устанавливаемыми на рельсах, закрепленных на больших колоннах здания. Нижний уровень двух западных блоков (конструкция с плитой на уровне земли) был

спланирован таким образом, чтобы обеспечить исследования, для которых допускается чрезвычайно низкий уровень вибрации, и возможность обеспечения исследований с применением сверхтяжелого оборудования. Ожидается, что в этих зонах можно достичь уровня 25 кН/см и VC-E, но при оснащении потребуется проектирование изолированной плиты пола для каждой установки в соответствии с требованиями к характеристикам для данной единицы оборудования.

С точки зрения программирования, Технопарк включает в себя зоны «общих» и «специальных» лабораторий. Общие лаборатории выделяются для отдельных начинающих компаний после их прибытия в Технопарк, а помещение оснащается в соответствии со специальными требованиями компании с помощью стандартной лабораторной мебели. С другой стороны, специальные лаборатории предоставляют начинающим компаниям базовые аналитические ресурсы за определенную плату. Эти лаборатории оснащаются с самого начала и эксплуатируются Технопарком или его уполномоченными представителями. Требования к характеристикам специальных лабораторий (например, к защите от вибрации/ЭМИ и обращению с материалами) предполагают, что указанные функции наилучшим образом могут быть реализованы с использованием конструкции на уровне земли. С другой стороны, гибкий, но безопасный характер общих лабораторий предполагает, что эти помещения могут располагаться на верхних уровнях комплекса.

С учетом вышесказанного, в соответствии с проектом специальные лаборатории располагаются на нижних этажах, а оставшееся пространство занимают общие лаборатории. Как было отмечено выше, зоны на первом этаже, предназначенные для использования специальными лабораториями, могут выдерживать большие нагрузки на пол, обеспечивать более высокий уровень защиты от вибрации и большую высоту помещений для исследований. Фактические характеристики этих специальных и общих лабораторий определяются проектом оснастки, в котором предусматривается использование изолированных плит и другой инфраструктуры. Более подробная информация об этих возможностях представлена ниже в Разделе 7.2.5.

С учетом функциональных факторов, в основе организации Технопарка лежит ряд фундаментальных программных требований:

#### Зона пониженной вибрации

Для большей части аналитического оборудования, которое будет использоваться в ЦКП, требуется конструкция с определенным уровнем защиты от вибрации. К зонам визуализации и исследования свойств применяются отдельные требования - для них требуется уровень VC-C, VC-E, или даже NIST A.

В настоящий момент отсутствуют достоверные данные, свидетельствующие о существующих характеристиках объекта, но производится анализ и ожидается, что отчет о характеристиках объекта будет предоставлен проектной группе в ближайшее время. Конечно, по результатам проведенного анализа невозможно будет измерить влияние планируемых объектов строительства, например, новых дорог и силовых установок инфраструктуры, но предполагается, что они будут построены должным образом и будут максимально возможно изолированы от Технопарка.

В качестве отправного пункта проектная группа произвела оценку ряда факторов риска, которые существуют в настоящее время или появятся в будущем вокруг строительной площадки, для определения зон на площадке, которые с наибольшей вероятностью будут подвержены воздействию внешних источников вибрации. Существующее шоссе находится на расстоянии примерно 1/2 км от угла предполагаемой конструкции чистого помещения, а железнодорожные пути находятся еще на 100 метров дальше, на расстоянии примерно 600 метров. Эти элементы являются источниками значительной вибрации для окружающей среды, но ожидается, что их влияние будет минимальным на таком расстоянии и (или) они будут постоянно ощущаться на всей территории площадки, поэтому незначительные изменения расстояния или расположения не окажут существенного влияния.

В маловероятном случае, если позже будет выявлено, что вибрации от этих или других источников распространяются по площадке неравномерно, проектом предусматривается определенная степень гибкости для разрешения такой ситуации. Поскольку для других зон комплекса будет закладываться

фундамент, подготовленный к проведению исследований с низким уровнем вибрации, будет существовать возможность перемещения лабораторий в другое место в случае, если это будет критически необходимо.

Несмотря на то, что пассивная и активная системы защиты в здании определенно смогут справиться со многими внешними источниками вибрации, не все виды низкочастотного воздействия могут быть ослаблены. Например, частые перемещения грузового автомобиля вокруг объекта с целью доставки газа в чистое помещение могут создать вибрации, воздействующие на модули визуализации или исследования свойств. Такие воздействия являются общими практически для всех чувствительных научно-исследовательских объектов. Их просто необходимо планировать или управлять ими для сведения к минимуму их воздействия на исследования.

#### Зона пониженного ЭМИ

Наряду с оборудованием, обладающим чувствительностью к вибрациям, на территории Технопарка будет использоваться оборудование, чувствительное к электромагнитному излучению (ЭМИ). В качестве примера таких приборов можно упомянуть оборудование для визуализации, например, электронные микроскопы и спектрометр ядерного магнитного резонанса. В качестве отправного пункта проектом предусматривается размещение чувствительного оборудования вдали от источников ЭМИ, к которым относятся такие элементы как механическое оборудование (двигатели, трансформаторы, и т. д.). Даже при максимально возможном удалении от источников некоторое оборудование все равно нуждается в защите от ЭМИ с помощью такой технологии, как клетка

Фарадея, которая полностью окружает оборудование проводящим экраном. Клетку Фарадея можно изготовить буквально из проволочной сетки или экранов, но для обеспечения наивысшей степени защиты можно использовать листовую медь. Нормативные решения будут выработаны после определения специального оборудования.





#### Немагнитная конструкция

Аналогично, некоторое оборудование, использующее сильные магнитные поля (ЯМР, МРТ и т. д.), может подвергаться неблагоприятному воздействию подвижных и валовых форм черных металлов. Настоящий проект предполагает размещение оборудования такого типа в одном месте, для которого будет предложена оптимизированная конструкция и, возможно, даже магнитное экранирование (с помощью мю-металла) для улучшения рабочих характеристик оборудования. Железобетонная арматура в таких зонах должна быть изготовлена из нержавеющей стали, углеволокна или других современных немагнитных материалов.

#### Транспортировка материалов

Погрузочный ангар Технопарка обеспечивает безопасный, защищенный от атмосферных воздействий доступ к комплексу. Поскольку погрузочный ангар часто является источником шума, вибрации и загрязнения, которые оказывают неблагоприятное воздействие почти на все проводимые исследования, зона ангара сосредоточена в одном месте под галереей и зонами общественного пользования, то есть как можно дальше от исследовательских лабораторий. Кроме того, ангар находится ниже основных уровней, расположенных на плитах, уложенных на уровне земли; это позволяет использовать наилучшим образом природные профили и расположить зоны обслуживания вдали от основного недвижимого имущества на территории Технопарка.

Зона погрузки сосредоточена в двух районах маневрирования грузовых автомобилей. Поэтому в ней имеются отдельные сооружения на северной и южной сторонах служебной дороги. Южная зона МТО служит в качестве главного объекта комплекса и состоит из трех отдельных ангара: один для исследований, один для продовольственной службы, и один зарезервирован для вивария. Подавляющее большинство всех доставок и вывоза с территории комплекса происходит через этот центральный объект. Он будет включать в себя оборудование, например, мостовой кран для разгрузки тяжеловесных материалов, и отдельное хранилище для небольших количеств опасных отходов, таких как горючие (с соответствующими срывными панелями) и радиоактивные материалы.

Однако, даже при наличии таких объектов, будет возникать необходимость погрузки/разгрузки некоторых специальных материалов на уровне отметки земли. Это может быть необходимо при доставке крупногабаритных материалов для производственного ЦКП или при вывозе летательного аппарата, построенного в высотном помещении общей лаборатории. Такие события будут случаться редко, поэтому для них не проводится анализ рисков вибрации. Проект предусматривает наличие специальных секций подвижного фасада или дверей в случае такой необходимости.

Помимо доставки специальных материалов, некоторым лабораториям может потребоваться доступ к опасным или громоздким материалам, которые лучше не перемещать по коридорам здания. Как минимум, это относится к некоторым газам, используемым в чистом помещении, таким как силаны. Они будут размещаться в небольших служебных постройках во внутреннем дворе. Жидкий азот также будет храниться в больших объемах в этой общей зоне и будет подаваться по трубам на две заправочные станции внутри помещений, с тем чтобы исследователи при необходимости могли наполнять переносные сосуды Дьюара без необходимости покидать здание или каждый раз заказывать доставку.

#### Виварий

Виварий представляет собой крупный программный элемент и, тем самым, организационный фактор комплекса Технопарка. Поскольку для этого объекта требуются доставки в больших объемах, он непосредственно примыкает к части погрузочного ангара, предназначенной для вивария. Это облегчает разгрузку материалов и доставку животных, в то же время обеспечивая защиту объекта от внешних воздействий (повреждения камер хранения, вандализма). Кроме того, упрощается создание среды, устойчивой к воздействию вибрации, что способствует защите бытовых объектов и облегчает разведение животных.

### Строительство блоков и вертикальный монтаж

Учитывая эти два основных фактора воздействия, здание спроектировано таким образом, что его строительство будет выполняться в два основных этапа. На первом этапе будут построены пять блоков к западу от бульвара. На втором этапе будут построены еще два блока к востоку от бульвара; один из них будет предназначен для использования компаниями, которые не являются вновь созданными. Главной задачей во время строительства этих двух блоков будет снижение уровня вибрации, но важен тот факт, что они находятся по другую сторону бульвара и достаточно удалены от наиболее чувствительных лабораторий.

Согласно проекту, параллельно бульвару проходит линейная галерея, которая служит для решения вопросов, связанных с общественными аспектами программы строительства. Это закрытое помещение проходит по всей длине Технопарка от купола до жилого района, образуя главную пешеходную артерию, способствующую взаимодействию исследователей Технопарка с остальным населением. Галерея задумывалась как центральная точка комплекса; она включает в себя большую часть объектов сферы услуг, таких как заведения общественного питания, розничной

торговли и главные помещения для проведения конференций. Это главная точка входа во все помещения в пределах комплекса.

Место для погрузки/разгрузки материалов и виварий располагаются внутри галереи, поскольку данная зона обеспечивает пространство соответствующих размеров и изоляцию от остальной части объекта. Повышение уровня галереи на один этаж выше окружающего уровня земли позволило спроектировать погрузочный ангар и виварий как надземные помещения, которые остаются защищенными и скрытыми, в соответствии с программными требованиями. Другие вспомогательные помещения, такие как мобильные кухни, также расположены на этом уровне, поскольку таким образом у них будет непосредственный доступ к ресторанам и окнам в соответствии с российскими стандартами.

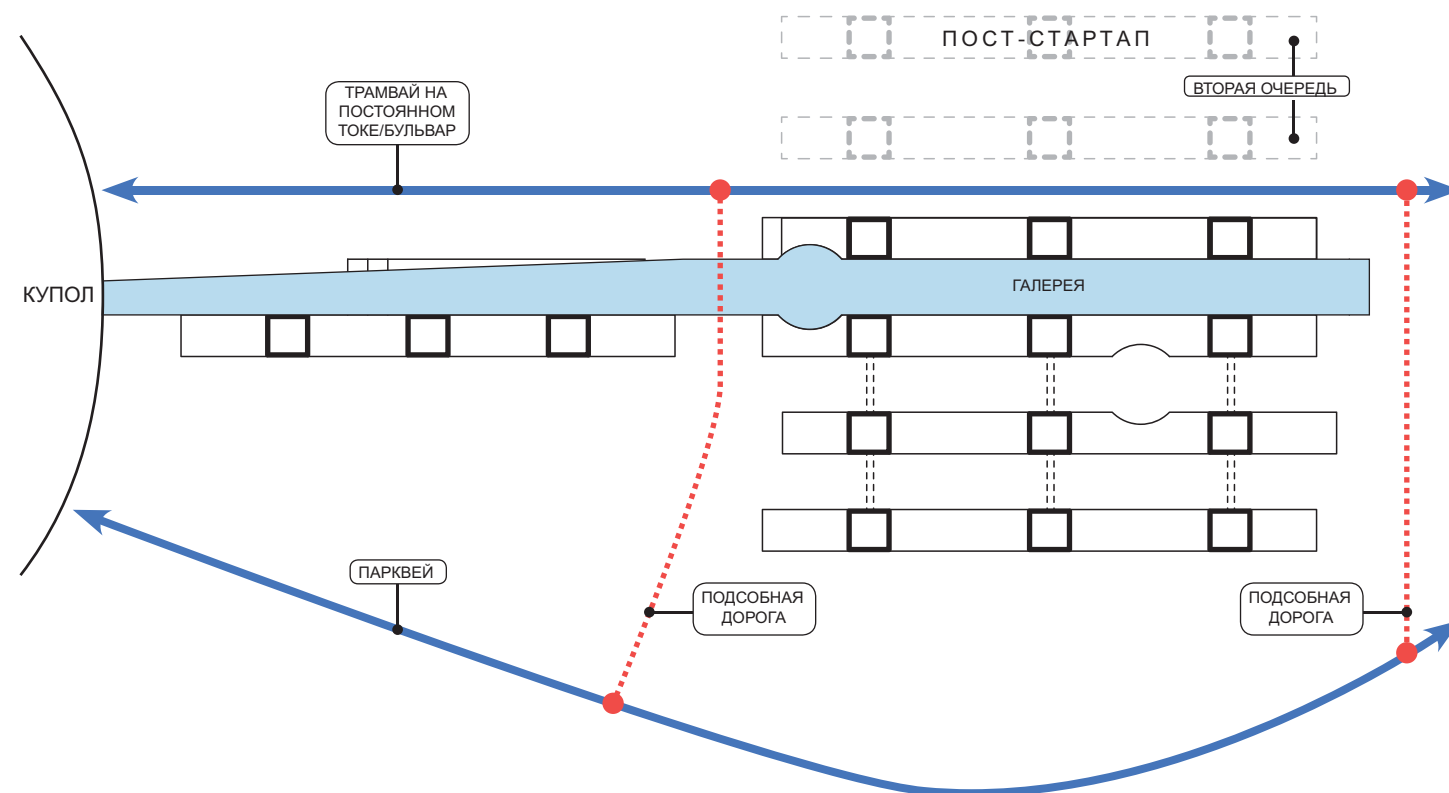


Схема - Галерея и подъезды к Технопарку

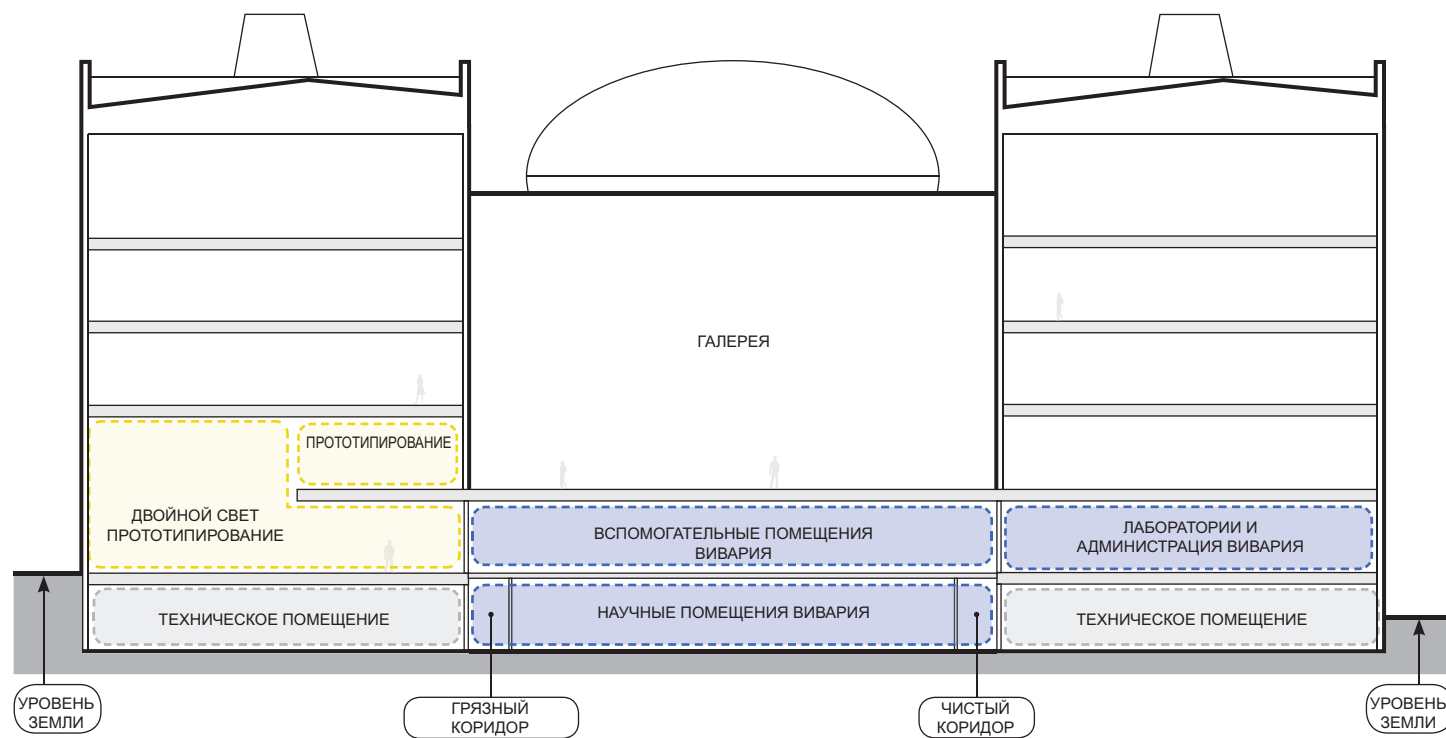


Схема - Разрез, показывающий Галерею и Прототипирование

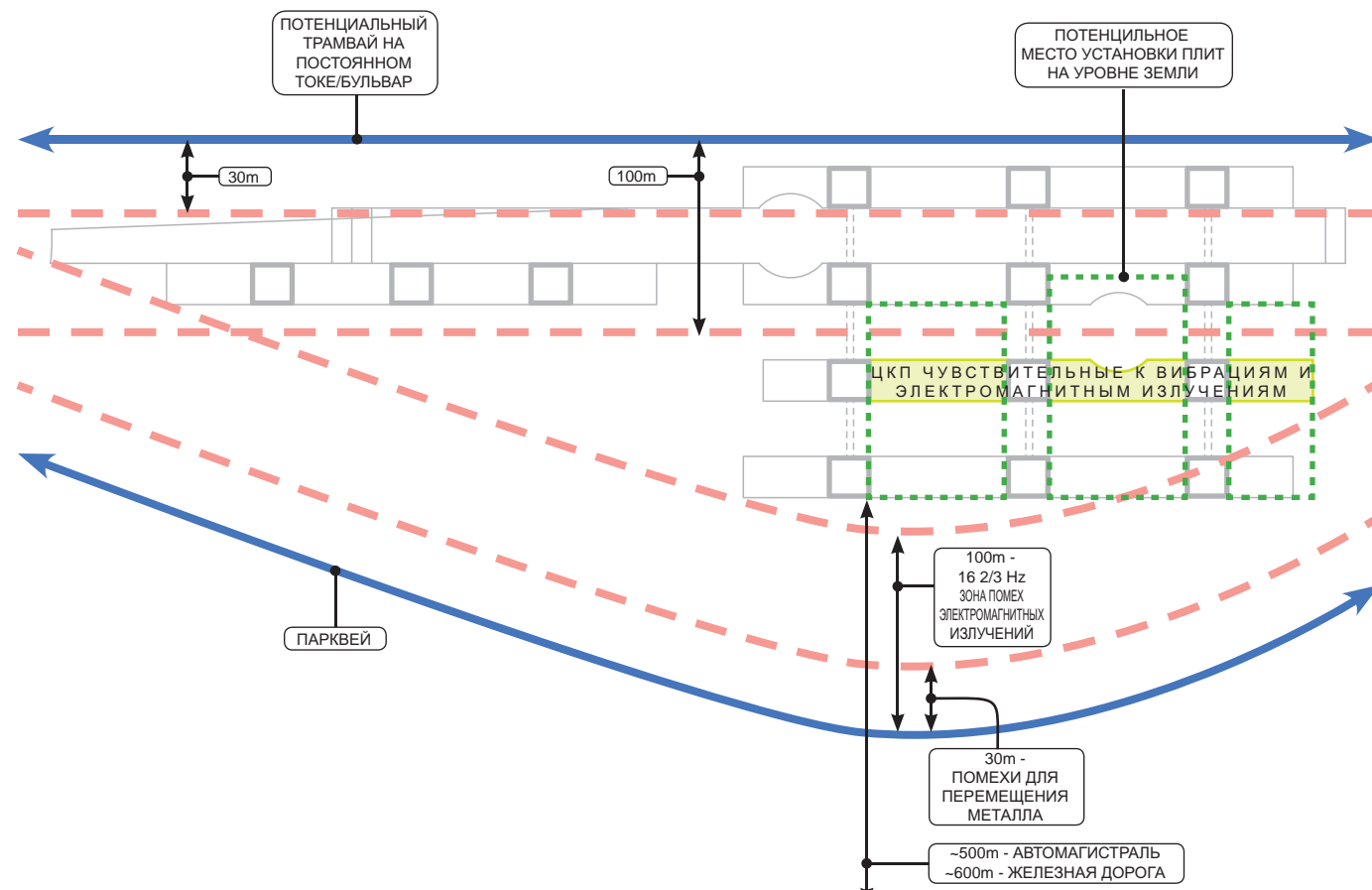


Схема - Внешние воздействия от вибрации и электромагнитных источников

К галерее с обеих сторон примыкают два блока, в которых располагаются общие и специальные лаборатории (вместе с рядом общественных заведений, описанных выше). Это сделано с целью объединения общественной и исследовательской деятельности, чтобы галерея оставалась активным местом и служила исследовательским функциям Технопарка. Такие программы как Производство и Определение свойств получают в данном случае достойное освещение, а посредством тщательно спланированной прозрачности будет возможно взглянуть на различные визуально интересные группы помещений.

Учитывая естественные помехи и неконтролируемую деятельность, источником которых являются галерея и погрузочный ангар, проектом предусматривается, что два блока к западу будут наиболее тихими помещениями на территории комплекса. Эти два блока позволяют беспрепятственно выполнять строительство на уровне земли при высоких нагрузках на пол, одновременно с защитой от вибрации. Ожидается, что средний (или третий с востока) блок будет меньше всего подвержен воздействию внешних вибраций и ЭМИ, поэтому он предназначается для наиболее чувствительного оборудования в лаборатории визуализации и чистом помещении. Однако, как уже отмечалось выше, оба этих блока будут построены с использованием одинаковой системы подземных фундаментов, что обеспечивает исключительную гибкость при будущем размещении оборудования, чувствительного к вибрациям.

Самый западный блок предназначен исключительно для общих лабораторий. Учитывая, что лаборатории с низким уровнем вибрации и высотные помещения являются ценными ресурсами, первый этаж этого блока будет зарезервирован для возможного строительства такого типа помещений по мере прибытия начинающих компаний.

Изначально эти помещения будут построены с пониженной плитой фундамента (готовой к установке надземной виброизоляционной плиты), без уровня полуэтажа, чтобы сделать возможным строительство полноценных лабораторий двойной высоты.

Тем не менее, конструкция рассчитана на установку уровня полуэтажа в случае, когда он будет необходим, а ядра на полуэтажах будут иметь полностью построенную инфраструктуру.

Верхние этажи (уровни 02 и 03) практически полностью зарезервированы под общие лаборатории.

Эти помещения спроектированы с исключительной гибкостью и могут удовлетворить потребности в любой области исследований, проводимых на территории Технопарка. Изначально для этих помещений будет построена только оболочка с размещенными в ней коридорами, а отдельные лаборатории не будут строиться до прибытия начинающих компаний.

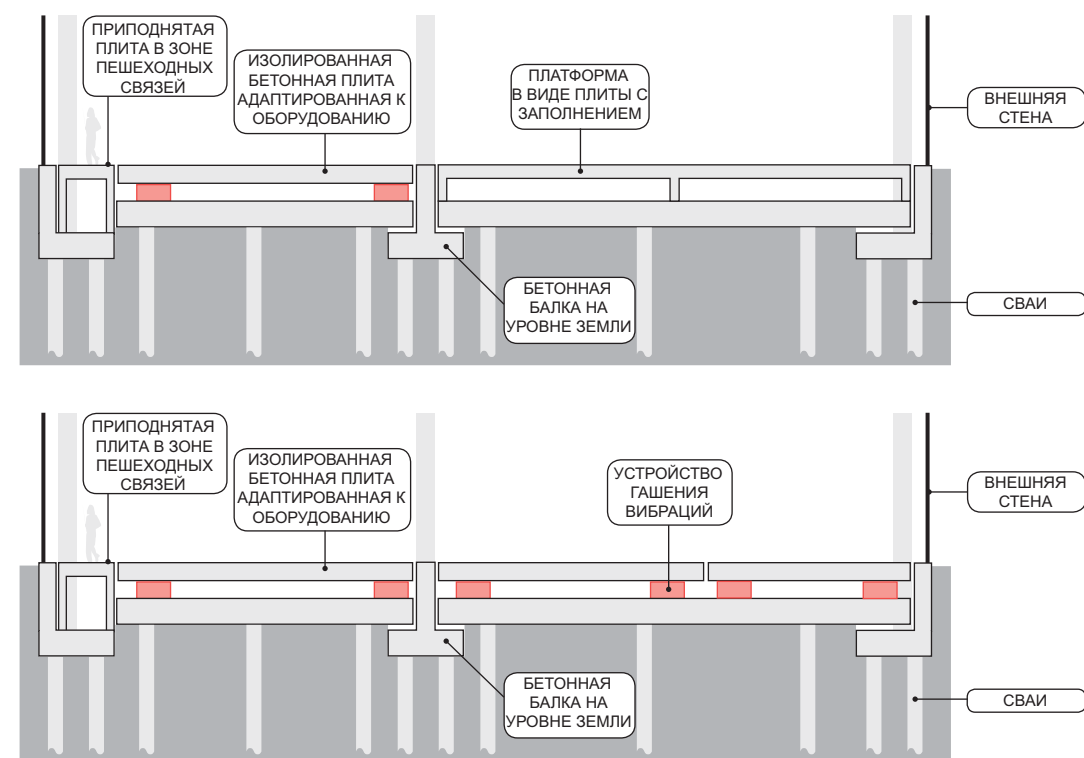


Схема - Виброизолированные плиты перекрытия и коридор



Рисунок - Разрез по двусветному пространству

## Общие лаборатории - Ввод в эксплуатацию Размещение

С целью удовлетворения гибких потребностей исследований в пяти указанных сферах научного интереса Технопарк предоставит разнообразные зоны, отвечающие функциональным требованиям. Оснащение лабораторий в этих зонах предусматривается по мере прибытия арендаторов, с тем чтобы начинающие компании могли располагаться там, где имеется свободное пространство. Другими словами, подавляющее большинство помещений в Технопарке будут гибкими и функционально взаимозаменяемыми для использования начинающими компаниями различных типов.

Предполагается, что соседние начинающие компании будут работать в различных областях исследований, и такое разнообразие даже приветствуется, поскольку оно позволяет создать важное и желаемое многообразие населенности. Взаимодействие, которое естественным образом будет происходить между соседними компаниями, является ключевым элементом культуры Технопарка, который будет способствовать развитию начинающих компаний.

Общая схема расположения комплекса обусловлена рядом ограничений, существующих для общих и специальных лабораторий, как указано в разделе 6. Для общих лабораторий наиболее важным фактором является гибкость, поэтому планирование сосредоточено на изучении "наиболее неблагоприятного варианта развития событий" для ряда аспектов, связанных с инфраструктурой и обработкой материалов.

## Размер группы

Поскольку Технопарк должен быть приспособлен к обеспечению начальных компаний, состоящих из 50 или более исследователей, и небольших компаний, состоящих всего из пяти сотрудников, очень важно, чтобы геометрия здания обеспечивала работу групп различных размеров. Хотя Технопарк может финансировать начинающие компании, имеющие менее пяти сотрудников, предполагается, что, как правило, они не будут занимать помещение на территории комплекса. В случае изменения такой политики будет возможна разработка лабораторий совместного пользования для обеспечения исследовательских работ очень маленьких

компаний, и это будет согласовываться с указанием заказчика о проектировании помещений для групп, включающих в себя не менее пяти человек.

## Модуль планирования лабораторий

С целью обеспечения высокой степени гибкости в отношении оснащения и переоснащения Технопарк спроектирован с использованием планировочно-конструкционного модуля 3600 мм. Такой подход позволяет создавать конфигурации лабораторий, требующие наличия больших столов для оборудования (например, столов для юстировки оптических систем), пространства для безопасной работы вокруг вытяжного шкафа или более крупных вспомогательных помещений, типа помещения для тканевых культур. Кроме того, размеры модуля кратны размерам обычных строительных материалов (1200 мм).

Размер строительного модуля для зданий составляет 10,8 м или три лабораторных модуля на каждый строительный модуль. Такая конструкция была выбрана благодаря тому, что она предоставляет замечательную возможность создать свободный пролет длиной

10,8 м в специальных лабораториях и высотных помещениях. Это конструктивное решение дает возможность для установки и монтажа очень массивных аппаратов. Кроме того, оно является экономически выгодным с точки зрения сокращения объемов строительства колонн и фундаментов.

## Коридоры

Проектом предусматривается несимметричный коридор, который образует узкую зону (глубиной 6,8 м) и широкую зону (глубиной 11,8 м). С учетом расстояния между отсеками, равного 3600 мм, модульная конструкция сможет без проблем обеспечивать потребности групп различной численности. Наличие центрального коридора будет гарантировать, что каждая компания сможет обеспечить защиту своей интеллектуальной собственности, сможет иметь собственный адрес и непосредственный доступ к естественному освещению.

### ПЛАНИРОВОЧНЫЙ МОДУЛЬ (+190.50)

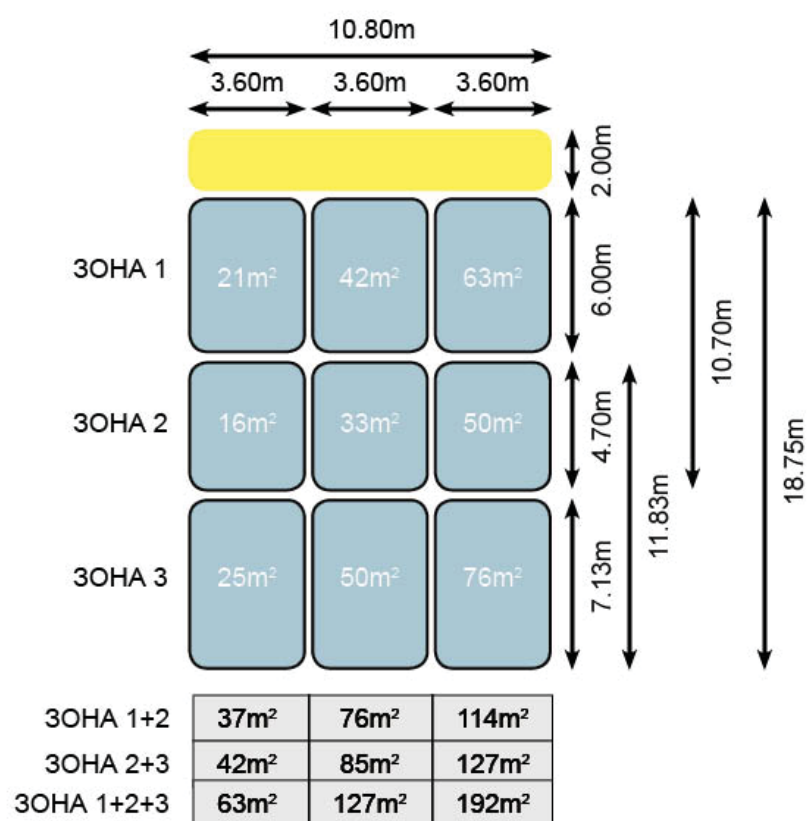


Схема - Модульная система организации на первом этаже

### ПЛАНИРОВОЧНЫЙ МОДУЛЬ (+195.50, +200.10, +204.90)

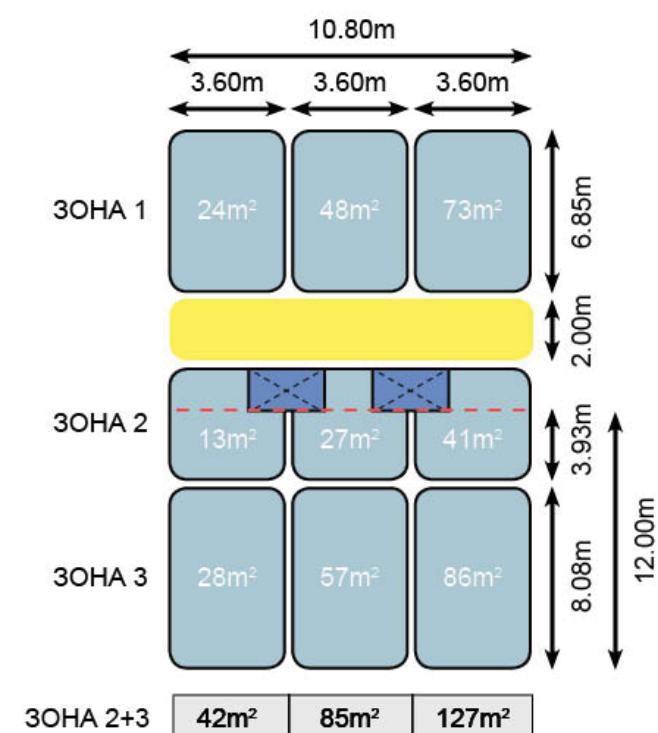


Схема - Модульная система организации на верхних этажах

Разделение пространства (экспериментальные и прикладные лаборатории)

Любая зона в общих лабораториях может быть оборудована под помещение экспериментальной лаборатории. Однако зоны 2 и 3 специально предназначены для этой функции, вследствие своей конфигурации и размещения шахт здания, а также направления открывания дверей. Также необходимо помнить, что подавляющее большинство помещений, рассматриваемых в качестве общих лабораторий Технопарка, являются помещениями для прикладных исследований, поэтому будет неблагоприятным проектировать целые здания для использования в качестве экспериментальных лабораторий. Поэтому отчет о консолидации для задания на проектирование включает в себя предполагаемый уровень разделения, который служит основой для определения размеров оборудования. В отчете указывается, что в соответствии с заданием на проектирование НОК требуются следующие типы зон:

- Биомедицинские – 25%
- Энергосберегающие – 18%
- Информационные технологии – 19%
- Ядерные исследования – 25%
- Исследования в области космических технологий – 13%

Принимая во внимание степень неравномерности распределения типов лабораторий, в отчете о консолидации для задания на проектирование предусматривается наличие в каждом блоке инфраструктуры, необходимой для обеспечения:

- Экспериментальной лаборатории – 45%
- Прикладного оборудования – 35%
- Вычислительных мощностей / офисных площадей – 55%

Эти цифры основаны на максимальных значениях, поэтому по определению общая сумма получается более 100%.

По сравнению с заданием на проектирование, в настоящем проекте были установлены более жесткие требования к вентиляционному воздуху (однократное прохождение через системы для экспериментальных лабораторий и зон, в которых используются опасные вещества). Учитывая, что более широкая часть коридоров предназначена для экспериментальных лабораторий, имеет смысл спланировать

инфраструктуру таким образом, чтобы вся сторона этого этажа была предназначена для использования в качестве экспериментальных лабораторий и лабораторий с использованием опасных веществ, а прикладные лаборатории и офисное пространство находились в более узкой части. Хотя такой уровень интенсивности не требуется в соответствии с заданием на проектирование, он был включен в проект, поскольку допускается возможность, что более крупная начинающая компания (или даже очень крупная компания) будет занимать весь сегмент блока между двумя ядрами.

Сточки зрения вентиляции, общие лаборатории, которые могут находиться на уровнях 01–03, планируются таким образом, чтобы в каждом блоке обеспечивалось следующее:

- 65% экспериментальные / химические лаборатории
- 35% прикладное оборудование / вычислительные мощности / офисные площади.

Нагрузки для электрического и скрытого охлаждающего оборудования должны рассчитываться исходя из процентного

соотношения, указанного в задании на проектирование, и из приведенных выше цифр. Также необходимо помнить о том факте, что такие экспериментальные или химические лаборатории при необходимости могут находиться в узкой части коридора, но тогда эти помещения должны быть смещены, чтобы общая площадь этажа в данном блоке не превышала максимальной площади для установленной производительности воздушной вентиляции.

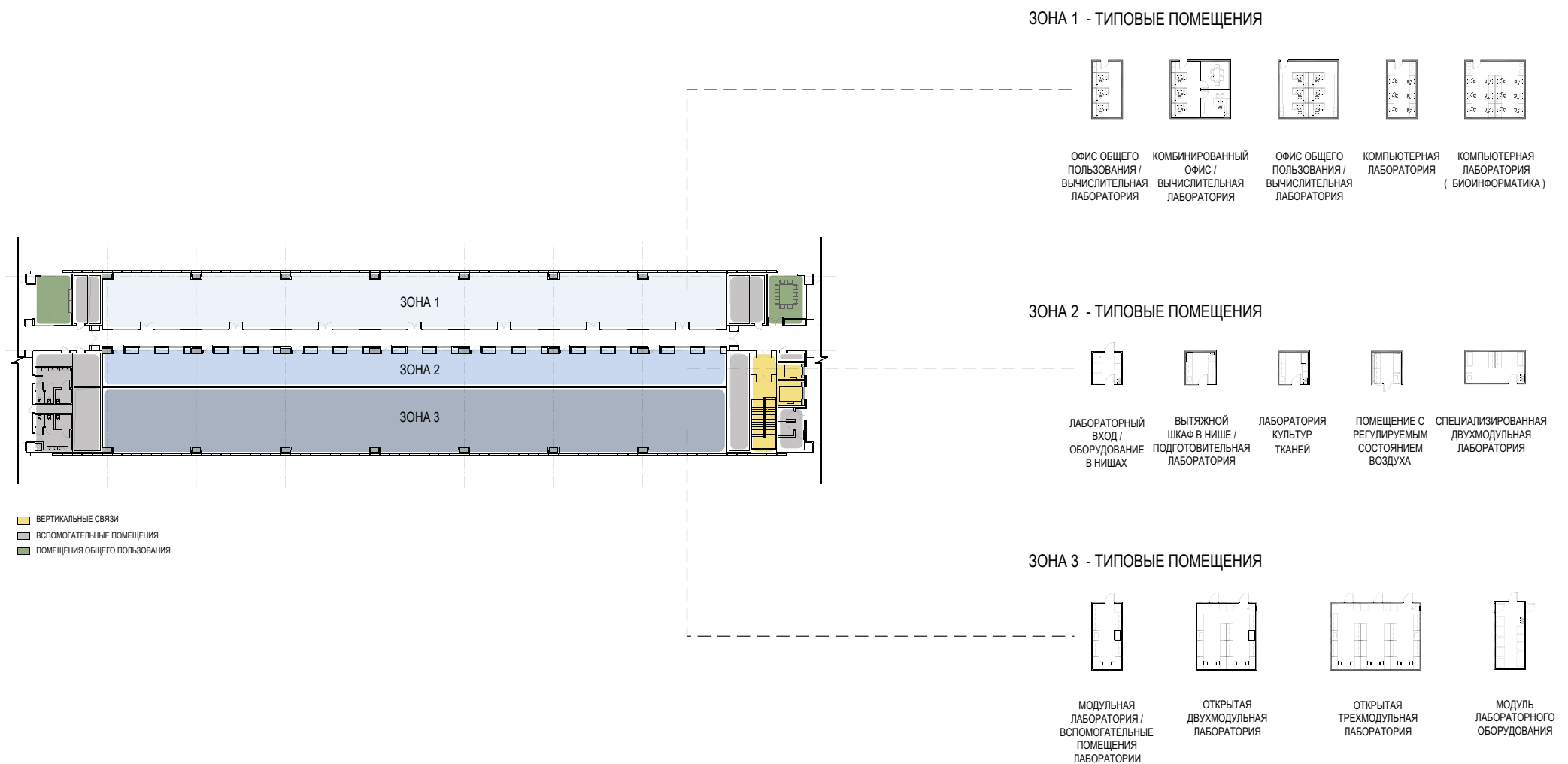


Схема - Модульная система организации на верхних этажах

### Перемещение людей и материалов

Центральным элементом, обеспечивающим движение и перемещение по Технопарку, является ядро. Эти элементы включают в себя вертикальные элементы для перемещения, а также общие помещения, такие как конференц-залы, мини-кухни, уборные, кладовые для утилизации химических, биологических и обычных отходов; они связывают между собой все перемещения в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Люди – Сотрудники начинающих компаний будут перемещаться из помещений общего пользования в галерею к своим лабораториям по сети переходов, которые связывают все ядра вдоль оси «восток-запад».

По прибытии в ядра от сотрудников может потребоваться предъявление дополнительных удостоверений для перемещения в направлении «север-юг» в отдельные блоки лабораторий.

Материалы – Перемещение материалов, доставок, отходов и связанных с ними предметов происходит по тем же маршрутам, которые используются персоналом. Однако они могут перемещаться на другом уровне и в другое время суток, если так решит руководство Технопарка. Главным местом деятельности с точки зрения материально-технического

обеспечения является объединенная зона МТО на уровне +186,00. Данный уровень обеспечивает служебный ход от погрузочного ангара к каждому ядру на территории комплекса. В каждом ядре имеется грузовой лифт, который дает возможность отдельного транспортирования материалов в вертикальном направлении. Однако на этажах, где размещены отдельные лаборатории материалы и исследователи из общих лабораторий будут перемещаться по одним и тем же маршрутам, как принято в современном исследовательском центре.

### Инфраструктура и гибкость

Общие лаборатории рассчитаны на относительно высокую интенсивность оборота начинающих компаний. Блоки зданий были спланированы таким образом, чтобы для большей части комплекса два верхних этажа могли быть оборудованы в соответствии со специальными или индивидуальными требованиями компаний-арендаторов, которые будут периодически прибывать в Технопарк и покидать его с интервалом не более пяти лет. При таком подходе приветствуется гибкая система пространства и инфраструктуры, которая позволит компаниям выбирать типы

лабораторий и функции из перечня модулей с использованием метода комплектов деталей. Метод комплектов деталей: Проектом предусматривается обеспечение пространства на верхних уровнях с заранее заданными решениями по установке различной лабораторной мебели в различных конфигурациях для разнообразных типов и размеров лабораторий. Это позволит оборудовать каждое помещение Технопарка по мере прибытия начинающих компаний и гарантировать, что каждая лаборатория будет оборудована в соответствии с потребностями конкретного типа исследований. Существует пять категорий лабораторных модулей, которые будут использоваться для коммерческого применения исследований в области ядерных технологий, информационных технологий, биомедицины, энергосбережения и космических технологий. Проекты, однако, не ограничиваются указанными видами исследований. За исключением специальных зон на первом этаже, предполагается, что общие лаборатории будут достаточно гибкими для выполнения основных видов стандартных научных исследований.

Для обеспечения гибкости и адаптируемости расположения лабораторий используется модульная/корпусная мебель. Главной задачей является обеспечение гибкой и надежной системы корпусной мебели, которая выдержит многочисленные циклы сборки и разборки при периодической смене компаний в Технопарке. Хотя компании не будут оставаться в Технопарке дольше пяти лет, ожидается, что корпусная мебель будет использоваться на протяжении значительно большего периода времени. Газы не будут централизованно подаваться в общие лаборатории.

Вместо этого отдельные лаборатории будут использовать систему распределения ресурсов на рабочих местах, например, переносные бутановые (или электрические) горелки, баллоны с газами (N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, и т. д.) и вакуумные насосы. Сжатый воздух и вода, очищенная при помощи обратного осмоса и ионного обмена (1 МОм), будут подаваться по коридорам таким образом, чтобы при оснащении отдельных лабораторий можно было в случае необходимости подключиться к центральной сети.

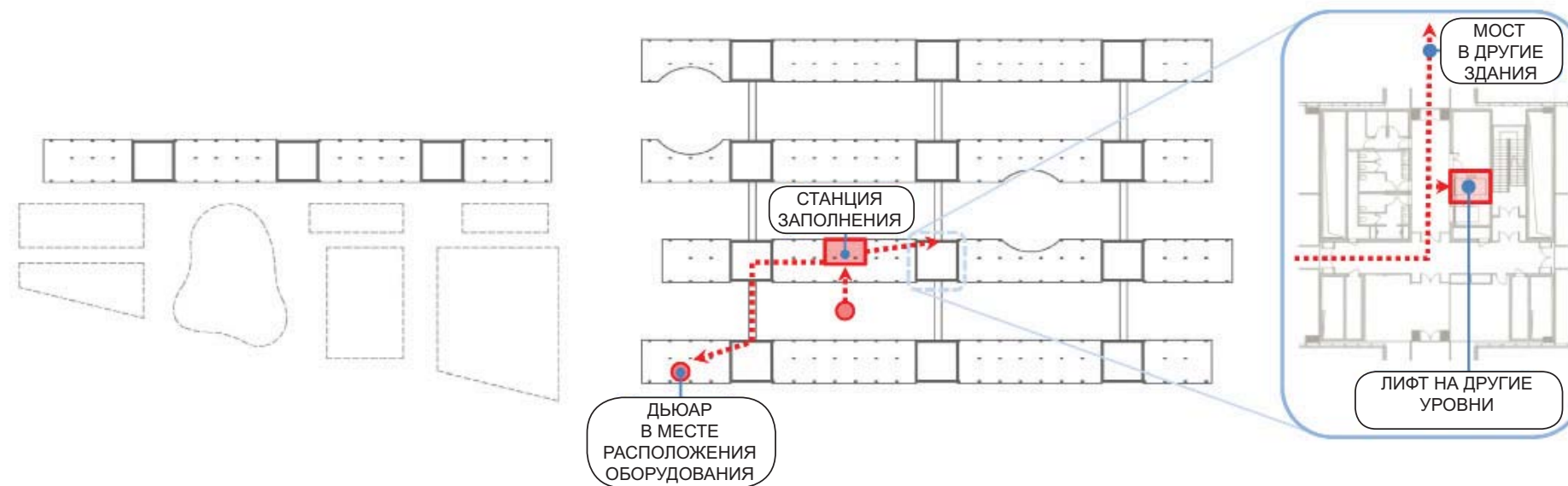


Схема - Перемещение материалов

Требования к специальным техническим лабораториям

Для специальных лабораторий (ЦКП и ЭКЦ) применяется ряд жестких требований к их характеристикам, которые и определяют конструкцию этих помещений. Являясь базовыми объектами, эти зоны спланированы главным образом в соответствии с требованиями к уникальному и чувствительному оборудованию. Эти требования можно спрогнозировать на основании указанных типов оборудования и выбранного дополнительного оборудования или опциональных средств. Поскольку специальные требования к этим зонам обычно определяются в зависимости от используемого оборудования, для каждого уникального условия в этих лабораториях применяется целевой анализ проекта.

Вследствие самого характера общих лабораторий, для них еще не существует таких требований к характеристикам, но можно предположить, что у некоторых начинающих компаний могут быть уникальные потребности, для которых потребуется оснащение, подобное тому, которое создается для ЦКП. Для обеспечения таких нестандартных потребностей проектом предусматривается помещение для общей лаборатории на уровне 1. Лаборатории на уровне 1 могут обеспечить помещения с защитой от вибрации и высокими потолками. В них может быть устроен прямой доступ на уровень земли для погрузки нестандартных материалов, также эти лаборатории можно переоборудовать для обращения с опасными материалами, которые следует хранить за пределами здания.

С учетом требований к характеристикам общих и специальных лабораторий, проектом предусматриваются различные типы гибкости в различных частях здания. Первый этаж, который больше подходит для специальных лабораторий, предназначен для защиты от вибраций и работы с тяжелыми нагрузками. Верхние этажи, на которых преимущественно будут располагаться общие лаборатории, обеспечивают гибкую инфраструктуру для подключения систем.

Инфраструктура систем на первом этаже: первый этаж комплекса предназначен для тяжелых нагрузок на перекрытие и чрезвычайно чувствительного к вибрациям оборудования. Основным фактором при решении данной проблемы является то, что для защиты от вибрации требуется использовать разрезные

плиты вокруг оборудования, а в отдельных случаях производить настройку характеристик с помощью систем динамического демпфирования. Проектом предусматривается, что плиты перекрытия двух самых западных блоков будут находиться ниже чистового пола, что позволит установить приподнятую плиту чистового пола. Очень важно, чтобы фундаменты колонн были скрыты еще ниже, так чтобы плита опорной части была изолирована от конструкции здания и опиралась на отдельные сваи. Суммарный эффект такой системы выражается в том, что она обеспечивает размещение многочисленных изолированных чистовых полов, которые можно использовать почти для всей площади здания. Такая конструкция также гарантирует, что чистый пол лаборатории будет полностью изолирован от пола коридора, который является источником большей части проблем, связанных с воздействием вибрации (например, от звука шагов). Окончательная конфигурация отдельных изолированных плит будет определена на последующих этапах проектирования, но предполагается, что некоторые помещения будут оборудованы одинарными плитами, а для других потребуются специальная изоляция в соответствии с требованиями к оборудованию.

В зависимости от конструкции надземных плит можно достичь различных уровней защиты от вибрации. Для достижения уровня вибрации VC-C можно использовать относительно недорогие пружины, используемые в качестве опоры для плиты. Если требуется уровень вибрации VC-E или NIST A, то, предположительно, понадобится поиск индивидуальных решений для активного демпфирования в каждом конкретном случае. В ЦКП количество таких зон ограничено, но некоторые из общих лабораторий также могут быть оборудованы для достижения таких Для специальных лабораторий экранирование от ЭМИ будет применяться отдельно для каждого конкретного случая, исходя, в первую очередь, из требований к оборудованию.

В случае, если в ЦКП визуализации будет располагаться чувствительное оборудование, например, просвечивающий электронный микроскоп, экранирование будет являться частью оболочки помещения или модуля помещений. Определение конкретного типа экранирования обусловлено чувствительностью оборудования, для которого требуется защита.

С учетом того, что некоторые элементы служебной инфраструктуры здания сами могут являться источником ЭМИ, проектом

предусматривается внедрение упреждающего подхода к защите некоторых зон. Помещения, в которых располагается электрооборудование (распределительное устройство, трансформаторы и т. д.), расположенные на нижних уровнях Технопарка, будут иметь экранирование от ЭМИ во избежание проблем, создаваемых для чувствительного оборудования, расположенного на уровне 1, например, в ЦКП по определению свойств и визуализации.

Обычно лаборатории, расположенные на первом этаже, не предназначены для использования большого количества химреагентов, но системы ОВКВ будут спланированы таким образом, чтобы обеспечить требуемое количество циклов воздухообмена для помещений, в которых используются летучие химические реагенты. Эти лаборатории будут главным образом предназначены для прикладного оборудования. Для них требуется подключение к мощным источникам питания, охлажденной технической воде и трубопроводам, подающим специальные газы. Во многих случаях для

оборудования не требуется лабораторная вентиляция, поэтому скрытое избыточное тепло может быть устранено с помощью местной системы циркуляции воздуха или жидкостной системы охлаждения.

Инфраструктура систем на верхних этажах: общие лаборатории являются менее чувствительными, к воздействию вибраций и окружающей среды, чем лаборатории на первом этаже. Конструкция перекрытия рассчитана на обеспечение уровня вибрации VC-A для большей части плиты пола в соответствии с представленной ниже диаграммой. В исключительных случаях можно использовать столы для юстировки оптических систем в качестве дополнительного средства контроля вибрации, хотя некоторые помехи, такие как звук шагов, лучше всего контролировать посредством наблюдения внутри и вокруг лаборатории. Кроме того, в местах, прилегающих к колоннам, характеристики защиты превосходят характеристики в середине пролета.



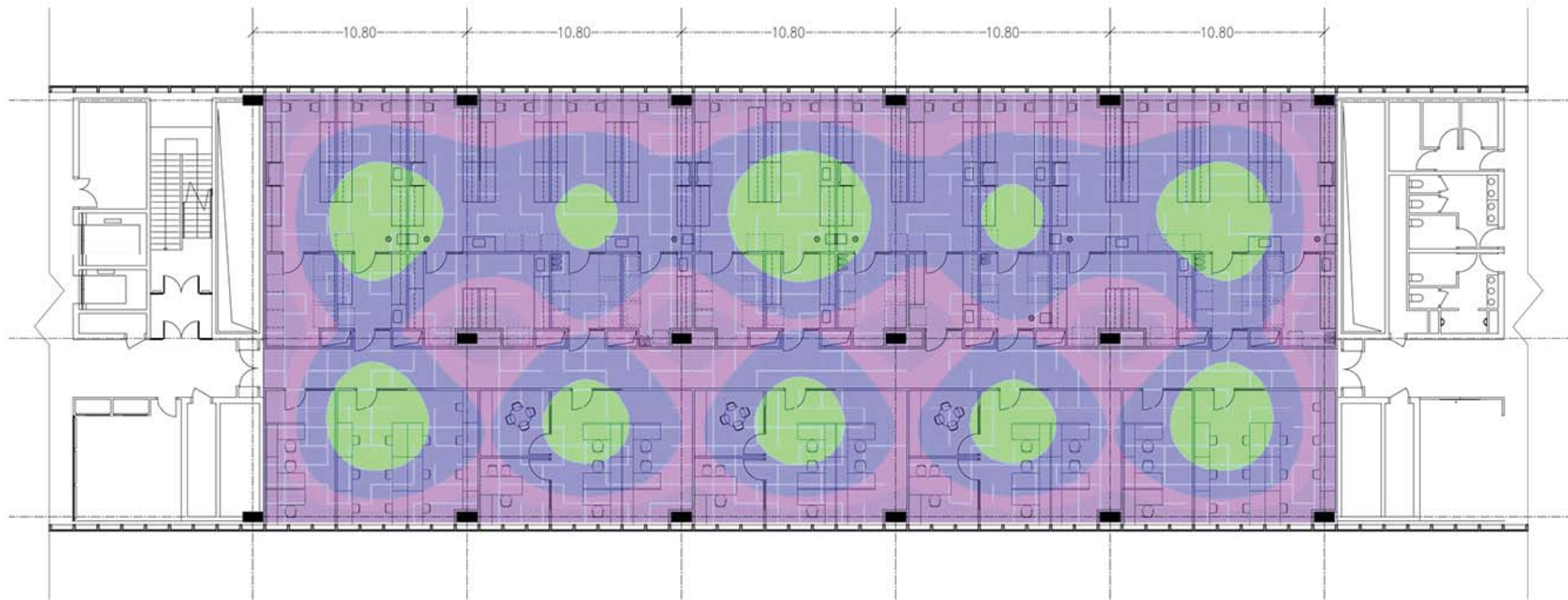


Схема - Вибрационные характеристики плиты перекрытия в зонах гибких лабораторий

С точки зрения вентиляции, в каждом модуле общей лаборатории имеется доступ к отдельной шахте, расположенной вдоль коридора. В этих шахтах, по мере необходимости, обеспечиваются специальные потребности в использовании вытяжки, водопроводной системы и газов. Например, если компании требуется система вытяжной вентиляции для манипуляций с радиоактивными изотопами, специальная шахта обеспечивает прямой доступ к трассе, которая направляется прямо к силовой установке на уровне +209,70. Такой чрезвычайный уровень гибкости является фундаментально важной особенностью проекта, потому что в будущем это облегчит переоборудование помещений для начинающих компаний, которые прибывают в уже функционирующий Технопарк. Такая особенность сводит к минимуму неудобство для соседних компаний, поскольку снижает вероятность того, что во время переоборудования возникнет необходимость вторжения в занятое пространство.

В случае, когда для начинающей компании требуется защита от ЭМИ, генерируемого окружающим оборудованием, проектом предусматривается оснащение пространства общей лаборатории, включающее в себя экранирование. Экранирование отдельных лабораторных помещений осуществляется с помощью экранированных перегородок, настилов и потолков. Ряд помещений такого типа был включен в перечень помещений общих лабораторий, запланированных в соответствии со стандартом здания.

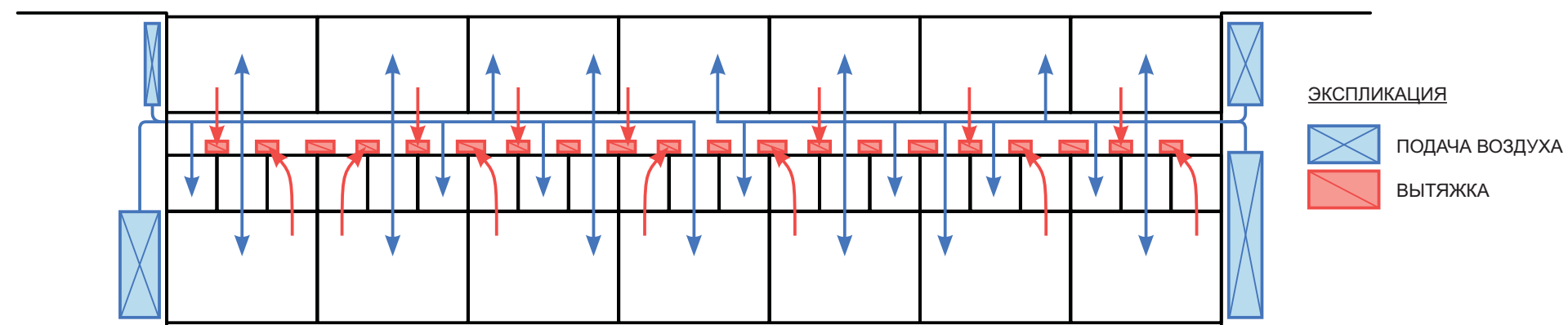


Схема - Стратегия вентиляции на этажах гибких лабораторий



Планирование общих лабораторий (гибкость модуля и варианты расположения)

Как указывалось ранее, в соответствии с концепцией планирования общих лабораторий предусматривается обеспечение гибкой модульной конструкции, в основе которой лежит универсальный отсек шириной 3600 мм. Здание спроектировано с учетом обеспечения высокой плотности экспериментальных лабораторий и размещения больших и маленьких исследовательских групп. Главной особенностью проекта является то, что при обеспечении необходимых базовых коммуникаций и подключений в здании могут проводиться все указанные типы исследовательских работ.

В рамках областей исследования, описанных в сводной документации задания на проектирование, данный проект должен обеспечить различные варианты следующих типов лабораторий:

- Экспериментальная лаборатория
- Лаборатория прикладных исследований – крупногабаритное оборудование
- Лаборатория прикладных исследований – мелкое оборудование
- Лаборатория прикладных исследований – вычислительное оборудование
- Лаборатория тяжелых нагрузок / низкой вибрации

Экспериментальная лаборатория

Типовой модуль экспериментальной лаборатории был спроектирован на основании модели для биомедицинских исследований, поскольку она представляет собой “наиболее неблагоприятный вариант развития событий” с точки зрения программного задания на проектирование. Хотя экспериментальная лаборатория органической химии определенно вписывается в запланированную геометрию, воздушные системы не предназначены для таких концентрированных нагрузок за исключением, возможно, небольших локализованных выбросов. Необходимо понимать, что в задании на проектирование ничто не указывает на необходимость такого помещения.

Модули оснащения лабораторий для биомедицинских исследований предназначены для проведения исследований уровня BSL-2, в соответствии с определением, опубликованным в справочнике Центра по контролю заболеваемости Национального института здравоохранения «Биологическая безопасность в микробиологических лабораториях» (5-е изд.). В принципе, биомедицинские лаборатории будут рассчитаны для выполнения экспериментальных лабораторных операций после ряда преобразований для использования дополнительных функций специальной лаборатории, таких как микроскопия, тканевые культуры, аналитическое оборудование и т. д. Мы сделали следующие предположения: первичные средства защиты (боксы биологической защиты) будут установлены в качестве мебели для лабораторий с уровнем BSL-2.

В каждом ядре будет обеспечено наличие центральных хранилищ для общих, химических, стерилизационных биомедицинских отходов и пустых баллонов. Мы предполагаем, что радиоактивные отходы требуется собирать в лаборатории, чтобы обеспечить контроль этих материалов. Кроме того, в здании будет предусмотрено центральное хранилище для отходов, чтобы материалы можно было забрать из ядер и временно хранить возле погрузочных ангаров перед тем, как они будут вывезены для хранения и (или) переработки за пределами комплекса.

В ядрах, прилегающих к хранилищам отходов, будет предусмотрена возможность стерилизации, но в Технопарке может применяться общеобъектная стратегия утилизации биологических отходов, аналогичная американской системе с использованием красных мешков. Предполагается, что во время работы в экспериментальной лаборатории, как правило, будет производиться 6-кратный обмен воздуха в час (6ACH).

С такой кратностью воздухообмена производительность будет достаточной для того, чтобы каждый лабораторный отсек шириной 10,8 м (со стороны экспериментальных лабораторий) мог вместить один стандартный (с ограниченной обводной линией) вытяжной шкаф с размерами 1850 мм или два вытяжных шкафа малой мощности. Кроме того, при таком расположении можно разместить один бокс биологической защиты класса II/B2.



Лаборатория прикладных исследований – крупногабаритное оборудование

Некоторые начинающие компании будут использовать оборудование, слишком крупное для установки на столах, поэтому такое оборудование будет определять конструкцию всей лаборатории. Как и в случае с помещениями ЦКП, могут появиться начинающие компании, имеющие в своем распоряжении или разрабатывающие собственное оборудование для исследований, которое вероятнее всего будет устанавливаться на полу и собираться по частям. Размеры служебных лифтов здания обеспечивают достаточную грузоподъемность и вместимость для перевозки больших оптических столов и цельных напольных масс-спектрометров, так что в большинстве случаев они могут беспрепятственно использоваться для обслуживания лабораторий, в которых требуется установить крупногабаритное оборудование.

Однако время от времени могут появляться арендаторы, которым потребуются транспортировка еще более крупного оборудования для проведения исследований. Для малогабаритных циклотронов, крупных двигателей и других нестандартных лабораторных приборов наверняка понадобится более прямой доступ в лабораторию, и для этого проектом предусматриваются несколько специально предназначенных для этого общих лабораторий на уровне земли.

Для всех лабораторий на уровне земли комплекс обеспечивает непосредственную подачу материалов через съемные стены. Это облегчит доставку, установку и демонтаж платформ для крупногабаритного оборудования. Автомобили для доставки смогут подъехать к зданию по служебным дорогам, расположенным в каждом внутреннем дворе, что обеспечит транспортное сообщение со стратегически важными пунктами здания. В каждой такой точке МТО будут установлены раздвижной фасад и крановая система внутри здания. Более подробно детали раздвижного фасада будут определены позже, но в его состав могут входить потолочный рулон, многосекционная стеклянная дверь или даже раздвижные панели. Основной задачей является внедрение удобной системы с длительным сроком эксплуатации, обеспечивающей надежную защиту от воздействия погодных условий при закрытом состоянии системы.

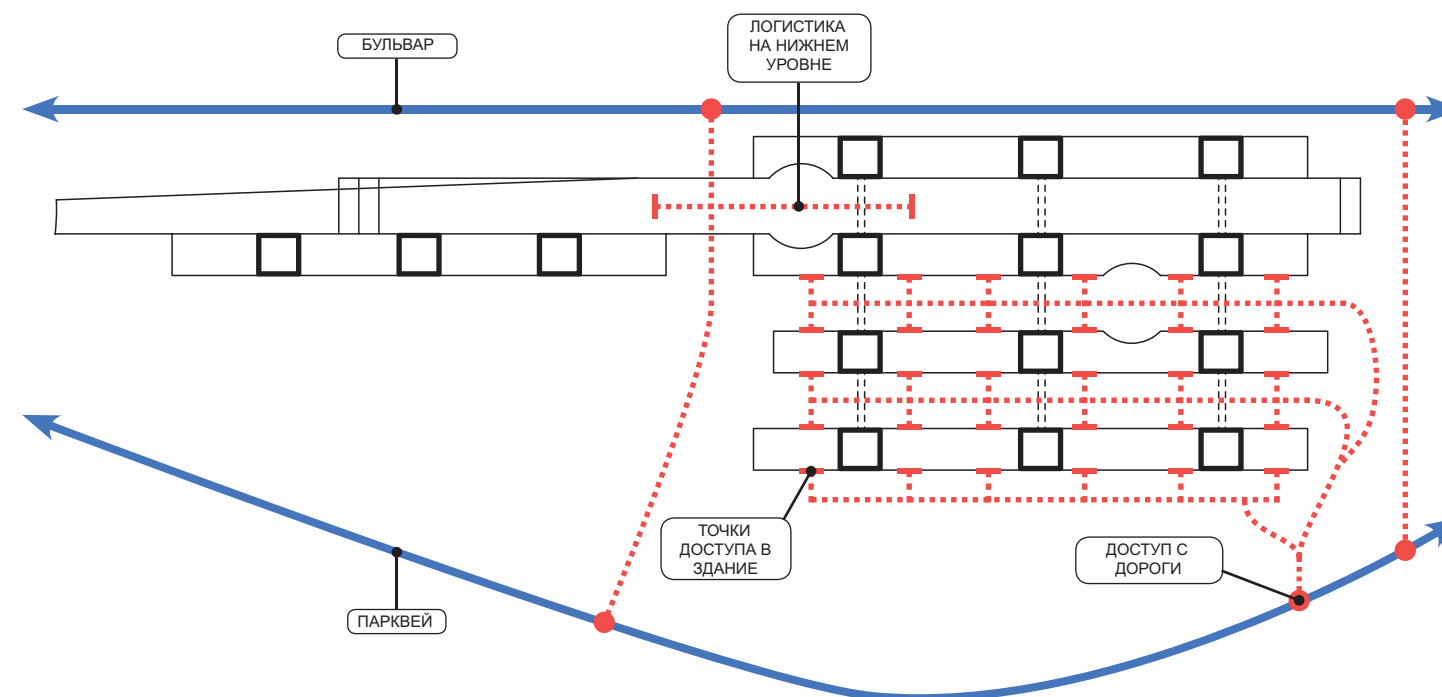
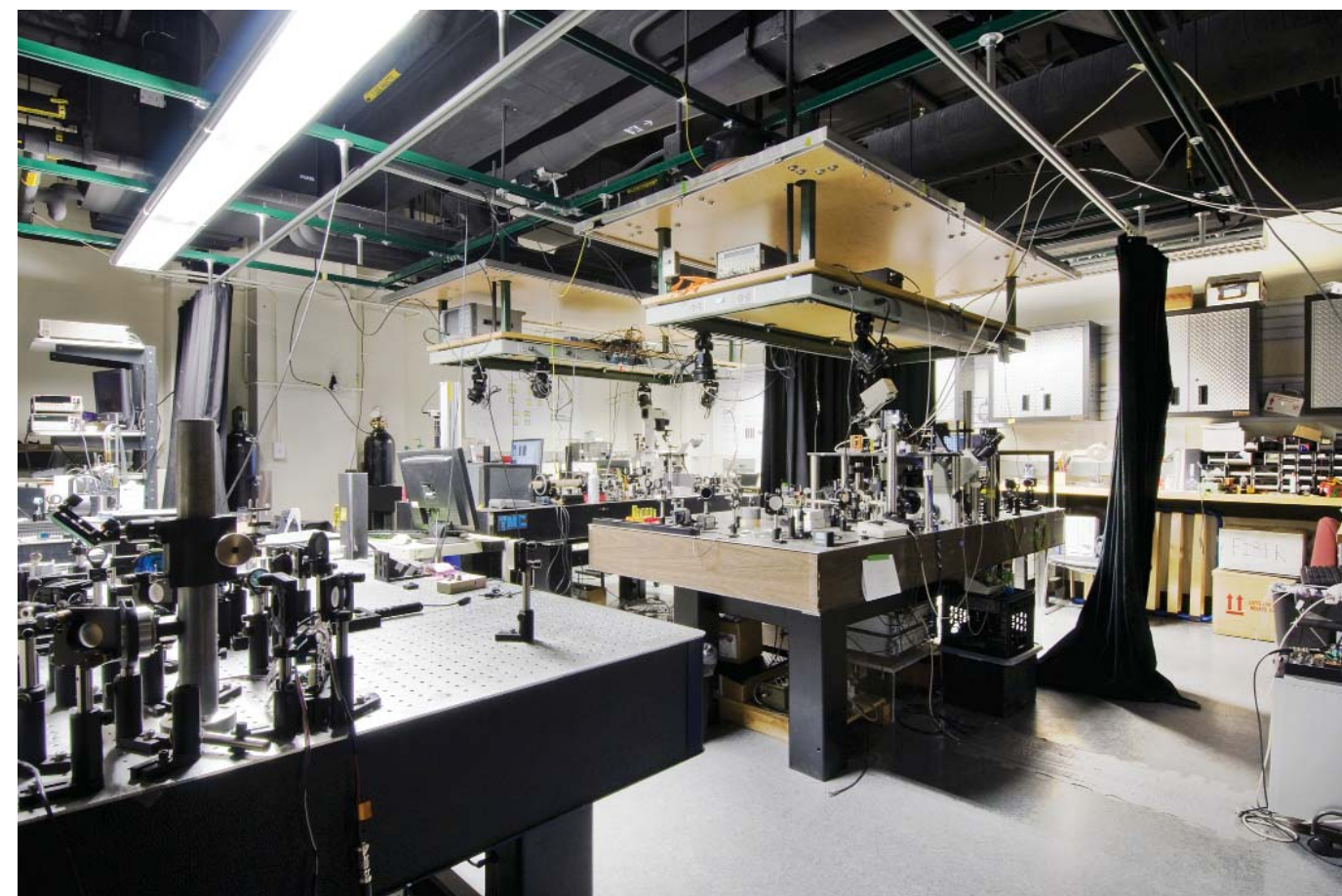


Схема - Основные пути доступа к оборудованию

Лаборатория прикладных исследований –  
мелкое оборудование

Лаборатории для мелкого оборудования могут быть оснащены как один из возможных модулей, предоставляемых начинающим компаниям. Во многих случаях эти лаборатории имеют такую же конфигурацию, как и экспериментальные лаборатории. В общем случае, в этих лабораториях не будут использоваться опасные материалы, а большая часть работ будет связана с электронными компонентами. В связи с этим возникает необходимость увеличения мощности и планирования размещения, обеспечивающего гибкость. Корпусная мебель, которая собирается из металлического швеллера с пазами, имеет свои преимущества и часто с ее помощью можно собрать столы увеличенной ширины или обеспечить доступ к задней части оборудования.

Как изложено в разделах, посвященных инженерно-техническим работам, для таких лабораторий не требуется высокий уровень вентиляции. В таких местах, вероятно, потребуется использование дополнительного жидкостного охлаждения для того, чтобы предотвратить использование воздуха здания для сброса нагрузок оборудования.

Размеры грузовых лифтов достаточны для перевозки оптических столов размером до 4 м, а их грузоподъемность составляет 2500 кг, что позволяет использовать эти лифты даже для достаточно крупного оборудования. Общий подход, описанный ранее, позволяет прокладывать специальные коммуникации от отдельных шахт к лабораторным модулям.



Лаборатория прикладных исследований – вычислительное оборудование

Во многих сферах современных исследований не всегда существует необходимость использования привычных химических или биологических экспериментальных лабораторий. Все чаще исследования проводятся в вычислительных группах или прикладных вычислительных лабораториях. В Технопарке компании смогут выбрать модули оснащения, которые будут соответствовать их потребностям. Для этих зон ключевыми факторами являются повышенная мощность и служба обработки и передачи данных. В таких зонах обычно используется технология

“облачных вычислений”, которая помогает снизить или устранить необходимость наличия больших зон для серверов базы данных. Однако в случае необходимости локальные серверы тоже могут быть установлены в этих зонах.

Прикладные вычислительные лаборатории будут спланированы как усовершенствованное офисное пространство с индивидуальными рабочими станциями, ковровым покрытием, а также с повышенной мощностью электропитания и мощной сетью передачи данных. Коммуникации будут проложены к рабочим станциям с помощью верхней разводки, что должно обеспечить их гибкость.



Лаборатории для тяжелого и (или) чувствительного к вибрациям оборудования

Для пяти сфер, представляющих научный интерес в Технопарке, имеются такие типы исследований, для которых может потребоваться плотное экранирование от ионизирующего излучения, магнитного излучения или потенциально опасных побочных продуктов, получаемых во время проведения исследований. Если, например, для проведения исследований начинающей компании необходим циклотрон, то может потребоваться усиленное экранирование мишеней. Чаще всего оно получается при помощи свинцово-бетонных блоков, свинцовых кирпичей или достаточно массивных предметов. По отдельности или все вместе эти защитные элементы могут весить несколько тонн. Аналогично, оборудование с камерой для хранения радиоактивных веществ и работы с ними может весить несколько тысяч килограмм и занимать относительно небольшую площадь. В других случаях для оборудования компаний могут потребоваться виброизоляционные плиты для использования специализированной визуализации, спектроскопии или определенных лазерных столов.

Подход к обустройству лабораторий с большими нагрузками и защитой от вибраций основан на использовании изолированной и пониженной плиты, отделенной от основной конструкции. Эти структурные "впадины" могут быть заполнены для принятия тяжелой нагрузки сверху или могут использоваться для размещения столов с нагрузкой (на различных возможных подвесных системах) с целью защиты от вибрации вплоть до достижения уровня VC-E.

Поскольку некоторые узлы оборудования могут быть достаточно крупными, помещения, в которых можно расположить тяжелое оборудование, защищенное от воздействия вибраций, должны иметь высокие потолки. Это позволит устанавливать оборудование высотой до 9 м.

Для удобства перемещения крупного оборудования или узлов защитных экранов и для обеспечения будущих конструкций изолированных столов с нагрузкой можно установить 20-тонный мостовой однобалочный кран. Доступ наружу обеспечивается посредством съемных секций стены с оконными проемами, как описано выше.

Самый восточный блок является основным объектом, где эти особенности доступны для использования в общих лабораториях, оборудуемых в соответствии с такого рода исследовательскими потребностями; в блоке имеется прил. 3 900 м2 пространства для этих целей.

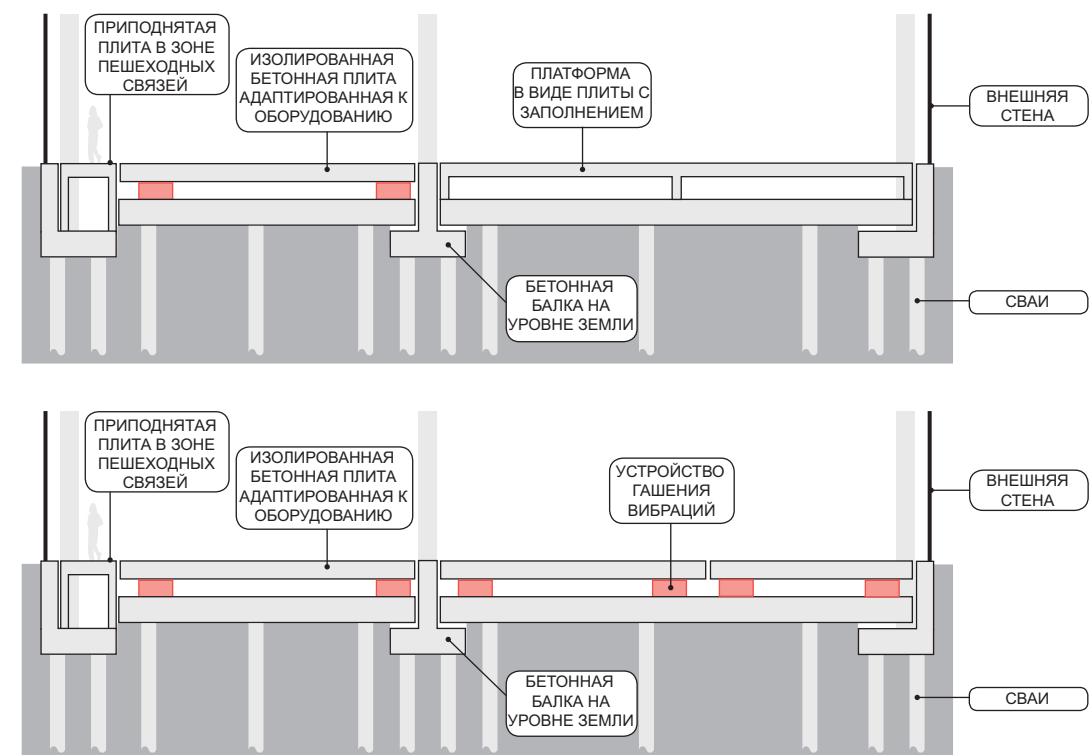


Схема - Различные сценарии виброизоляции плит, а также оснащение плитами способными сопротивляться большим нагрузкам

## Оснащение лабораторий

С учетом типов помещений, используемых в Технопарке, основной целью проекта является размещение этих типов помещений в тех местах, где они необходимы, при минимально возможном воздействии на прилегающие помещения, которые могут быть уже заняты во время оснащения/переоборудования. Модульный план общих лабораторий был разработан именно для этой цели. Несимметричный коридор в сочетании с модулем шириной 3600 мм позволяет разместить группы различной численности. Одна компания может занимать один модуль в узкой части или в широкой части. При большем масштабе та же самая компания может занимать несколько модулей и даже использовать помещения по обе стороны коридора.

Со стороны широкого коридора организация здания выполнена вокруг модулей двойной глубины.

Это разделяет план на две зоны, которые можно оборудовать под разные требования и создать зону обеспечения лабораторий или офисное/административное помещение внутри меньшей лаборатории. Для более крупных начинающих компаний будет разумным использовать место под лабораторию в широкой части коридора, а под офисы - в узкой части. Большие лаборатории могут занять всю широкую часть, без разделения пространства на две зоны.

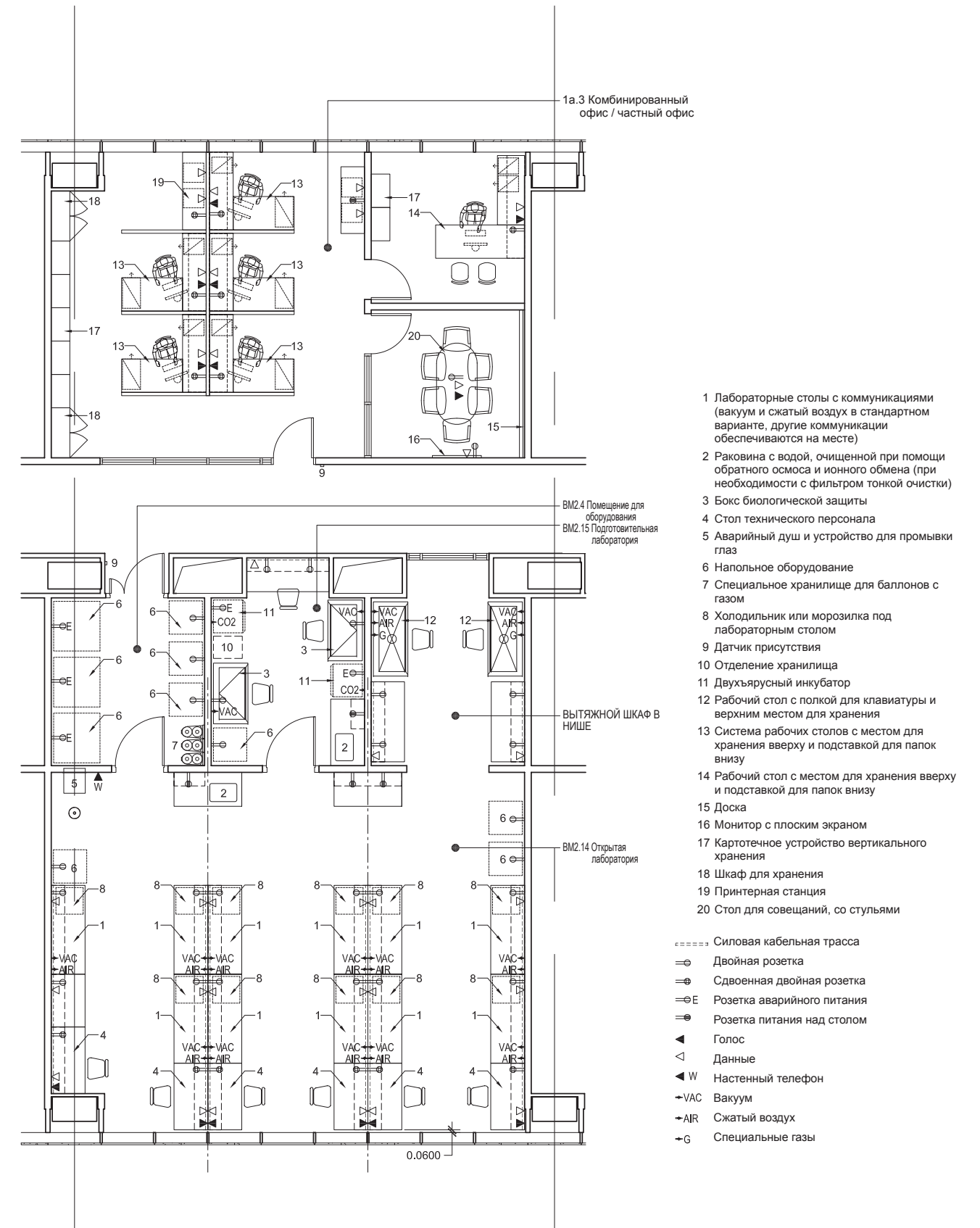
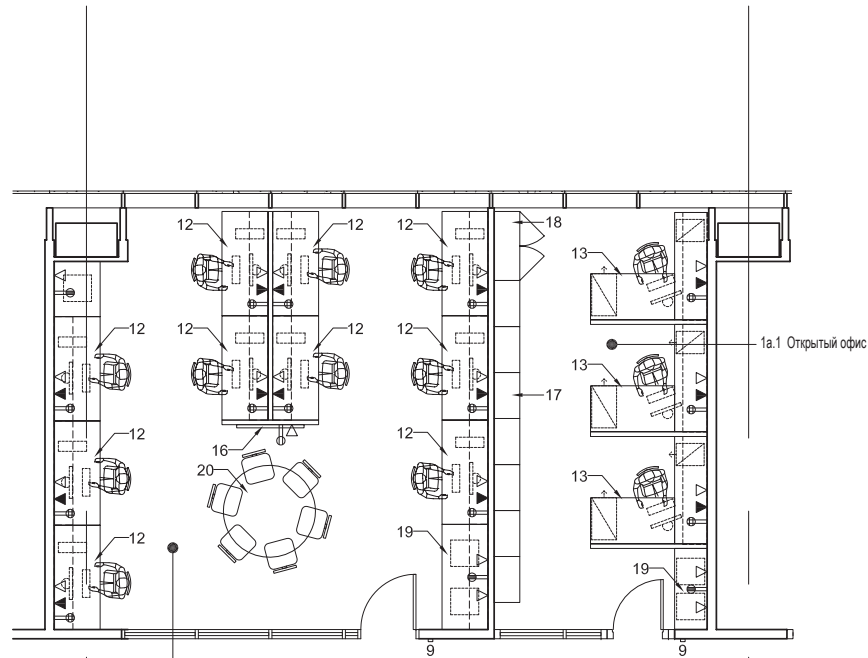
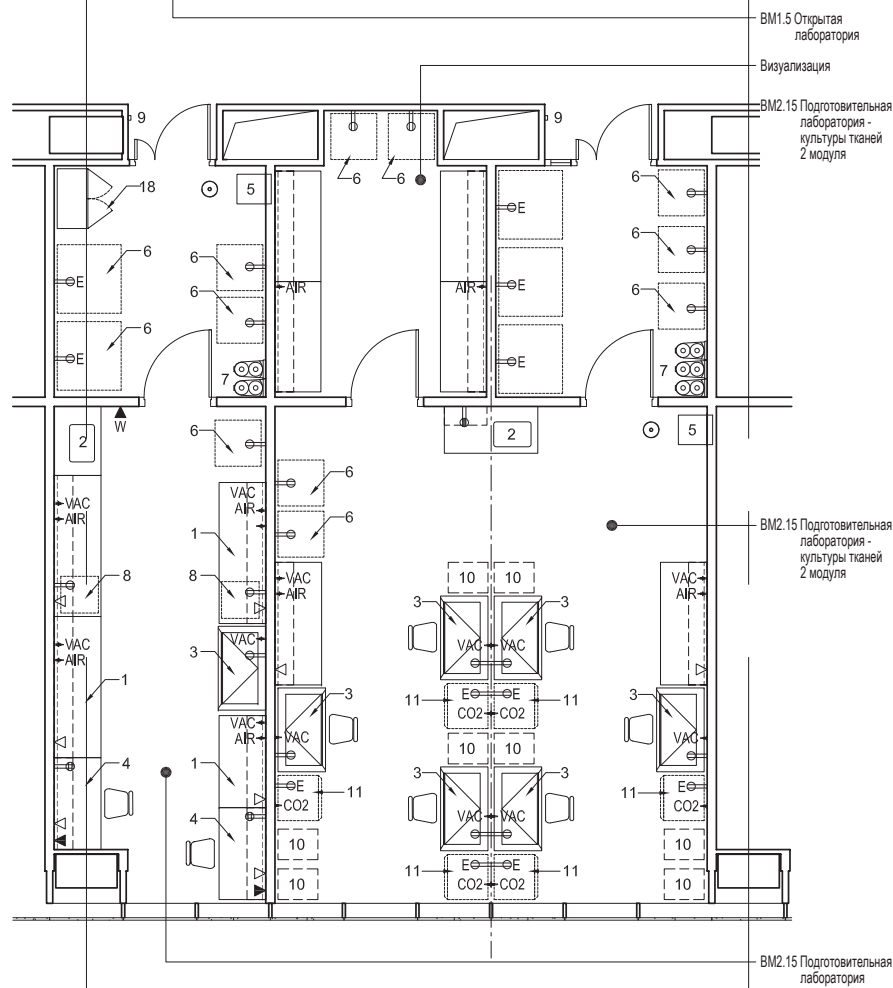


диаграмма - сухие лаборатории / офиса и мокрый пример плана лаборатории



1a.1 Открытый офис



BM1.5 Открытая лаборатория

Визуализация

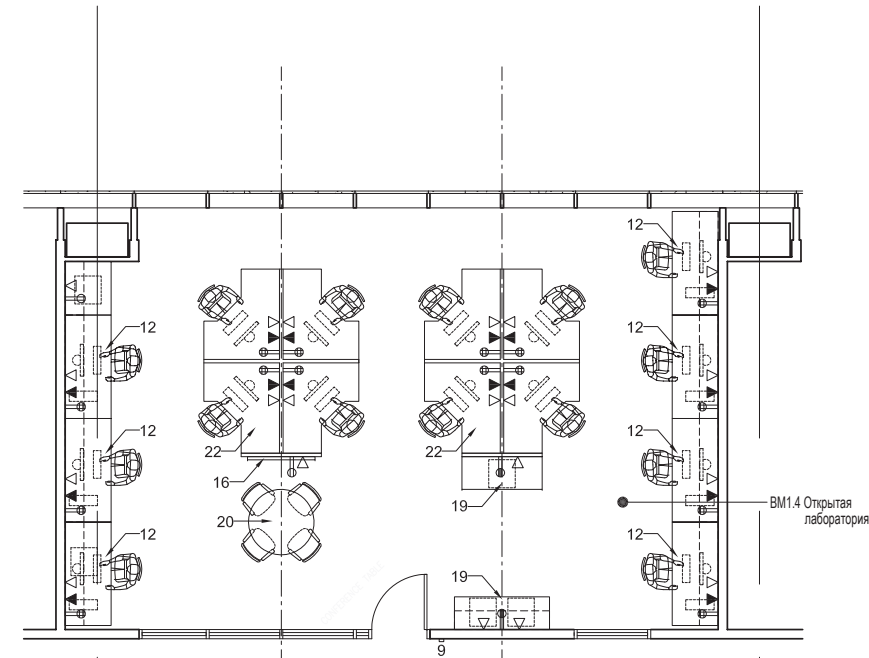
BM2.15 Подготовительная лаборатория - культуры тканей 2 модуля

BM2.15 Подготовительная лаборатория - культуры тканей 2 модуля

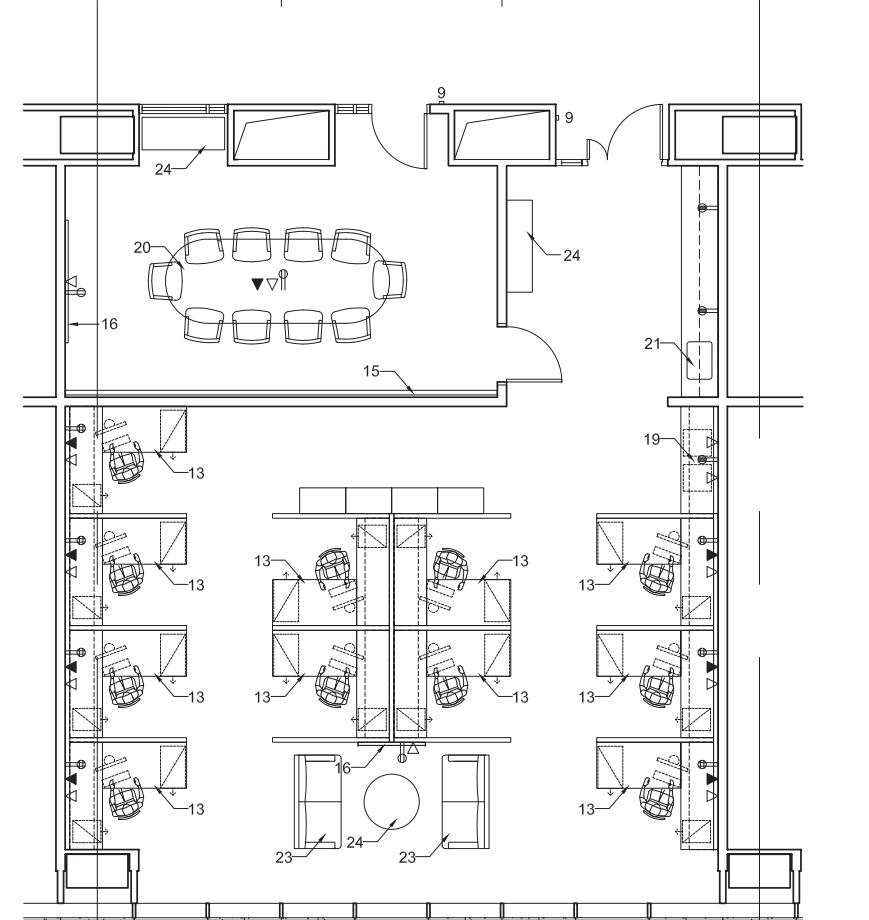
BM2.15 Подготовительная лаборатория

- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)
- 3 Бокс биологической защиты
- 4 Стол технического персонала
- 5 Аварийный душ и устройство для промывки глаз
- 6 Напольное оборудование
- 7 Специальное хранилище для баллонов с газом
- 8 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 9 Датчик присутствия
- 10 Отделение хранилища
- 11 Двухъярусный инкубатор
- 12 Рабочий стол с полкой для клавиатуры и верхним местом для хранения
- 13 Система рабочих столов с местом для хранения сверху и подставкой для папок внизу
- 14 Рабочий стол с местом для хранения сверху и подставкой для папок внизу
- 15 Доска
- 16 Монитор с плоским экраном
- 17 Карточечное устройство вертикального хранения
- 18 Шкаф для хранения
- 19 Принтерная станция
- 20 Стол для совещаний, со стульями

- Силовая кабельная трасса
- ⊕ Двойная розетка
- ⊕⊕ Сдвоенная двойная розетка
- ⊕E Розетка аварийного питания
- ⊕ Розетка питания над столом
- ◀ Голос
- △ Данные
- ◀ W Настенный телефон
- VAC Вакуум
- AIR Сжатый воздух
- G Специальные газы



BM1.4 Открытая лаборатория



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)
- 3 Бокс биологической защиты
- 4 Стол технического персонала
- 5 Аварийный душ и устройство для промывки глаз
- 6 Напольное оборудование
- 7 Специальное хранилище для баллонов с газом
- 8 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 9 Датчик присутствия
- 10 Отделение хранилища
- 11 Двухъярусный инкубатор
- 12 Рабочий стол с полкой для клавиатуры и верхним местом для хранения
- 13 Система рабочих столов с местом для хранения сверху и подставкой для папок внизу
- 14 Рабочий стол с местом для хранения сверху и подставкой для папок внизу
- 15 Доска
- 16 монитор с плоским экраном
- 17 Карточечное устройство вертикального хранения
- 18 Шкаф для хранения
- 19 Принтерная станция
- 20 Стол для совещаний, со стульями
- 21 Раковина
- 22 Блок отдельно стоящих столов с напольными ящиками
- 23 Мягкие сидения
- 24 Стол
- 25 Шкафы мини-кухни

- Силовая кабельная трасса
- ⊕ Двойная розетка
- ⊕⊕ Сдвоенная двойная розетка
- ⊕E Розетка аварийного питания
- ⊕ Розетка питания над столом
- ◀ Голос
- △ Данные
- ◀ W Настенный телефон
- VAC Вакуум
- AIR Сжатый воздух
- G Специальные газы

диаграмма - сухие лаборатории / офиса и мокрый пример плана лаборатории

диаграмма - сухие лаборатории / офис план, обеих сторон

### Планирование специальных лабораторий

В соответствии с отчетом о предварительном проектировании были определены пять специальных лабораторий для включения в состав помещений Технопарка. Лаборатории для определения свойств и анализа, производства, визуализации и измерений, а также медико-биологических исследований были определены как центры коллективного пользования (ЦКП). Помимо этих четырех базовых ресурсов, виварий был определен как экспертно-консультационный центр, обеспечивающий уникальные ресурсы для доклинических исследований на животных. Всего под данную программу на территории Технопарка отводится полезная площадь 17 264 кв. м или общая площадь около 34 000 кв. метров.

В основе принципа планирования при размещении каждого ЦКП и ЭКЦ лежат различные вопросы, связанные с участком строительства, а также программные связи между этими элементами программы.

### Центры коллективного пользования:

На следующей схеме показано расположение ЦКП и ЭКЦ на территории всего комплекса Технопарка. Целесообразность размещения этих базовых объектов описывается с помощью блока размещения ниже.

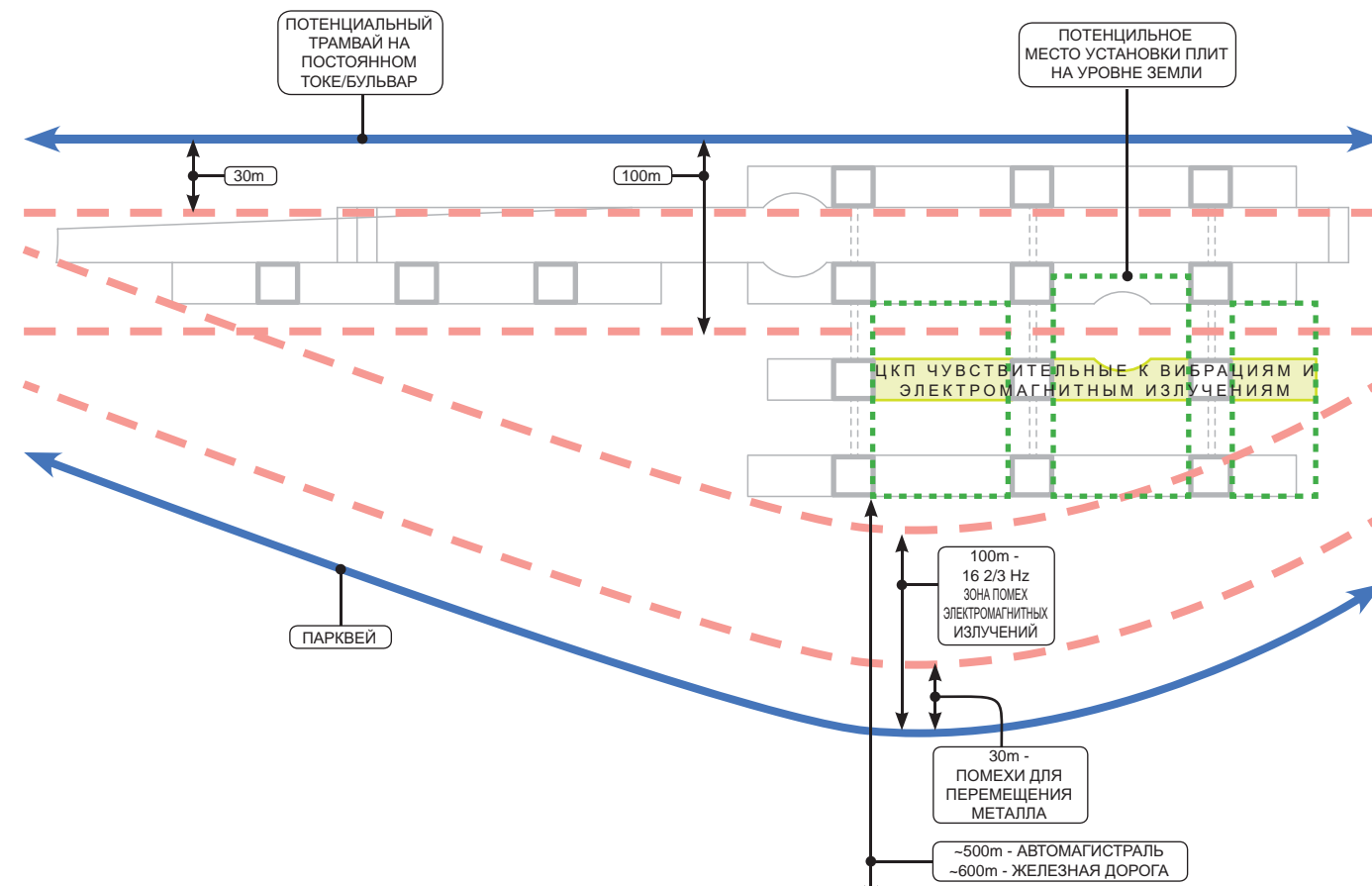


Схема - Внешние воздействия от вибрации и электромагнитных источников

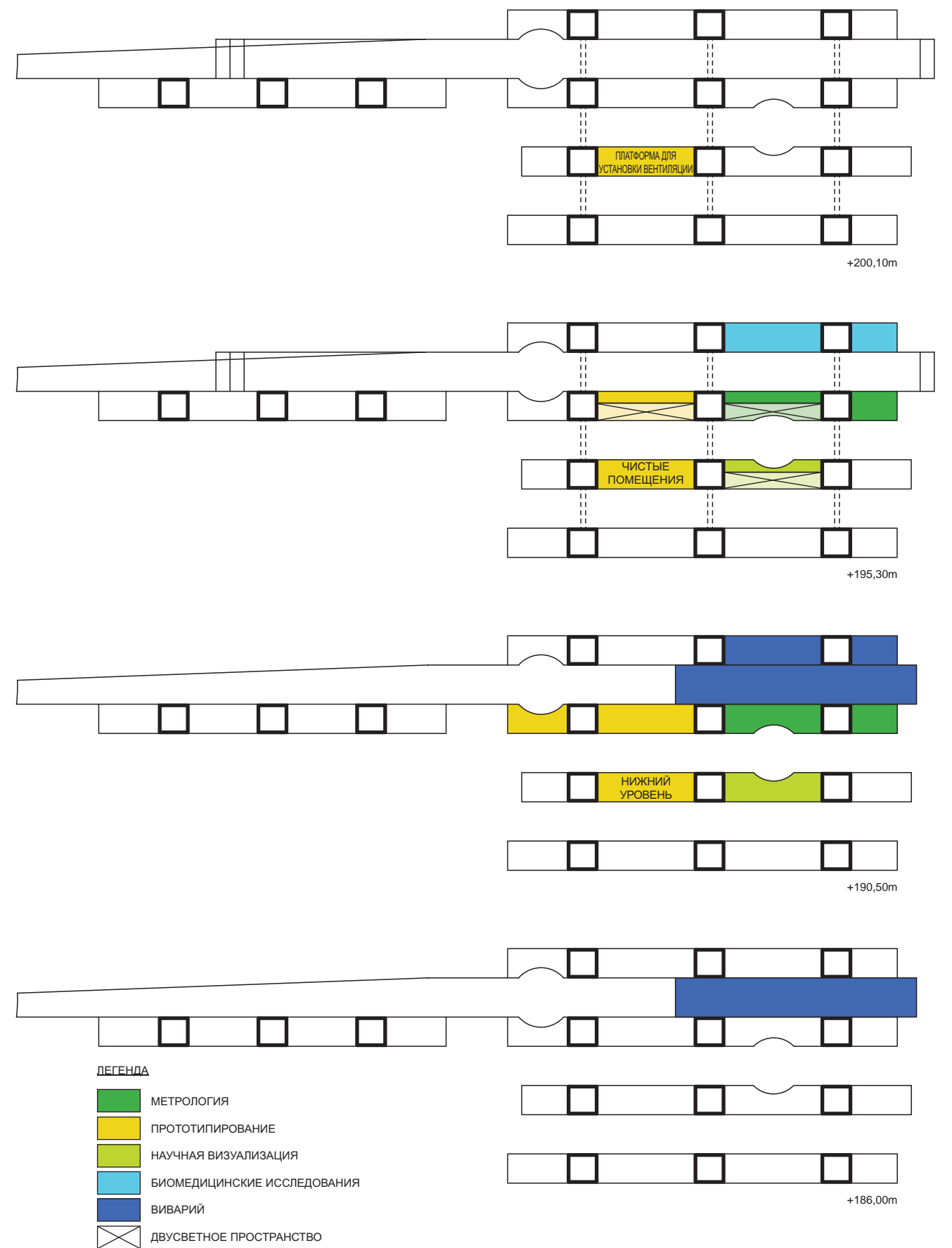


Схема месторасположения Центров Коллективного Пользования и Центров Компетенции

Производство – мастерские на уровне E12 и чистое помещение на уровне C-12

Мастерские – расположение: E-12, уровень +190,5. Эксплуатация мастерских включает в себя погрузку/разгрузку больших объемов материалов при доставке исходного сырья и вывозе конечных продуктов (прототипов, узлов, и т. д.) из Центра. Эти рабочие зоны также будут являться источником вибраций и ЭМИ, что обусловлено типами оборудования и работами, выполняемых в них. Критическими факторами являются близость к погрузочному ангару, прямой доступ наружу (через подъемные ворота фасада) и изолированность от очень чувствительных зон, таких как центр визуализации и нанопроизводства. Вследствие этого проект предусматривает размещение мастерских возле зоны МТО и над ней. Таким образом, большая часть программ, являющихся источником вибрации в Технопарке, сосредотачивается в одном месте, что облегчает удовлетворение ежедневных потребностей в погрузке/разгрузке материалов.

Чистое помещение – расположение: Уровни C-12 +190,5, +195,3 и +200,10.

К чистым помещениям применяются совсем другие функциональные требования, чем к производственным мастерским. Эти помещения должны быть расположены в местах с очень низким уровнем вибрации, чтобы обеспечить уровень вибрации VC-E для зон литографической печати. Кроме того, оборудование в чистом помещении чувствительно к воздействию электромагнитных помех. Было определено, что блок C-12, находящийся в пределах блока "С", является наиболее защищенным от этих двух типов помех, что делает его идеальным местом для чистого помещения. Вследствие масштаба объекта и требований к подпольному пространству, чистое помещение будет занимать практически всю площадь блока C-12. При отсутствии программ ниже подпольного пространства существует возможность укрепления оснований, на которых установлено перекрытие чистого помещения, чтобы они были отделены от тех оснований, на которые опираются верхние этажи и участок силовой установки чистого помещения. Кроме того, данная зона включает в себя прилегающую конструкцию хранилища для опасных материалов, которая обеспечивает подачу газов по трубопроводу для материалов, хранящихся за пределами занятого здания.

#### Определение свойств и анализ

ЦКП по исследованию свойств будет содержать разнообразное чувствительное оборудование для определения термических, оптических, электрических, структурных и других свойств материалов и веществ. Оборудование, находящееся в этом модуле, обычно чувствительно к электромагнитным помехам и вибрации, но основным фактором, определяющим требования к проектированию, является вибрация. Для достижения уровня вибрации VC-C и VC-D, требуемого для некоторых лабораторных помещений в данной зоне (например, ЯМР и ЭПР), предпочтительно использовать плиту, установленную на уровне земли.

Другие зоны, менее чувствительные к вибрации, могут располагаться на надземной плите; предусматривая их размещение рядом с необходимыми высотными помещениями, проект обеспечивает удобство обзора, желательного для программных соединений и демонстрации возможностей Технопарка.

Визуализация и измерения – расположение: C-14, уровень +190.5

Как наиболее чувствительную в отношении вибраций и электромагнитных помех центральную лабораторию, ЦКП визуализации необходимо разместить в "самом тихом" месте участка строительства. Как уже отмечалось ранее, граничные условия к востоку и западу участка представляют собой источники потенциальных помех. К таким источникам относятся бульвар и подъездная дорога (парквей). Железнодорожное полотно и шоссе также являются потенциальными источниками вибрации, но, как предполагается, их влияние будет умеренным благодаря расстоянию и более или менее устойчиво распределенным по всей территории. Другими словами, очень небольшое улучшение, которого можно достичь в результате перемещения подальше от шоссе, не оправдано ввиду приближения к погрузочно-разгрузочной платформе. Принимая это во внимание, в настоящее время мы считаем, что блок "С" является наилучшим расположением на участке Технопарка из-за сниженной вибрации и электромагнитных помех (ЭМП), но это мнение может быть пересмотрено, если исследование участка приведет к другим выводам. Результаты такого

исследования ожидаются в ближайшее время, но их необходимо будет учесть (если потребуется изменение) незамедлительно после проектных решений, не подлежащих изменениям.

Медико-биологические исследования – расположение: G-14, уровни +190.5 и 195.3

В ЦКП медико-биологических исследований будут размещены различные аналитические средства и базовые объекты обеспечения исследований, относящихся к биомедицине. Аппаратура и приборы такого объекта будут достаточно чувствительными, однако эти требования значительно менее жесткие, чем в других ЦКП. В этом здании не требуется укладка плит на грунтовое основание и можно воспользоваться тем преимуществом, что здание находится ближе к общим лабораториям, которые оно обслуживает. Многие из этих объектов и оборудования, которое будет в них размещено, могут использоваться непосредственно исследователями, в то время как в других ЦКП, возможно, будет существовать тенденция к тому, чтобы на этом оборудовании работали штатные сотрудники Технопарка. Кроме того, ЦКП медико-биологических исследований должен иметь службы, которые будут работать совместно с виварием, поэтому такое соседство также будет полезным. Проектом предусмотрено расположение ЦКП медико-биологических исследований непосредственно над виварием для обеспечения этой функциональной связи. Это позволит создать место сосредоточения базовых объектов для обслуживания потребностей биомедицинских исследований

и может способствовать тому, что в этой части комплекса разместятся новые компании, занимающиеся биомедицинскими разработками.

Экспертно-консультационный центр:

Виварий - расположение: F-12-16, уровень +186.0

Виварий является единственным наибольшим участком, занимаемым в Технопарке. Этот ключевой ресурс имеет уникальную потребность в наличии прилегающего пространства и близости к центральному объекту материально-технического обеспечения, при одновременной изолированности от окружающей его среды. Поддержание безопасности этого участка в смысле его изолированности от внешних воздействий является фундаментальным условием его функционирования. Более того, весьма желательно, чтобы силовая установка и пространство для обслуживания располагались непосредственно над функциональными зонами вивария, из-за чего для такого объекта необходима по сути двойная плита настила. Расположение на уровнях + 186.0 и 190.5 под пространством галереи является идеальным для вивария. Оно обеспечивает непосредственную близость к погрузочно-разгрузочной площадке, а также позволяет применять большую плиту настила, которая может быть защищена от вибраций, внешних опасностей и от смещений.

Подробное описание особенностей проекта каждого ЦКП и ЭКЦ приводится в следующем разделе.

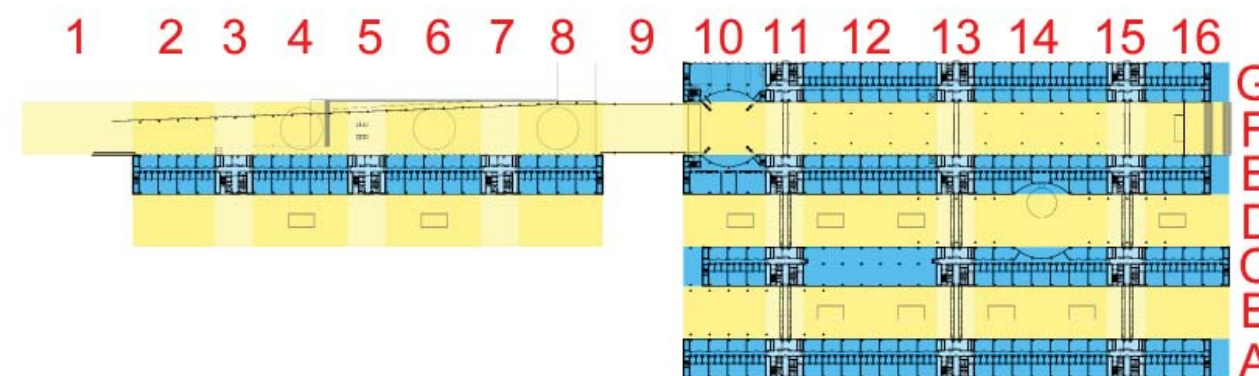


Схема месторасположения в Технопарке

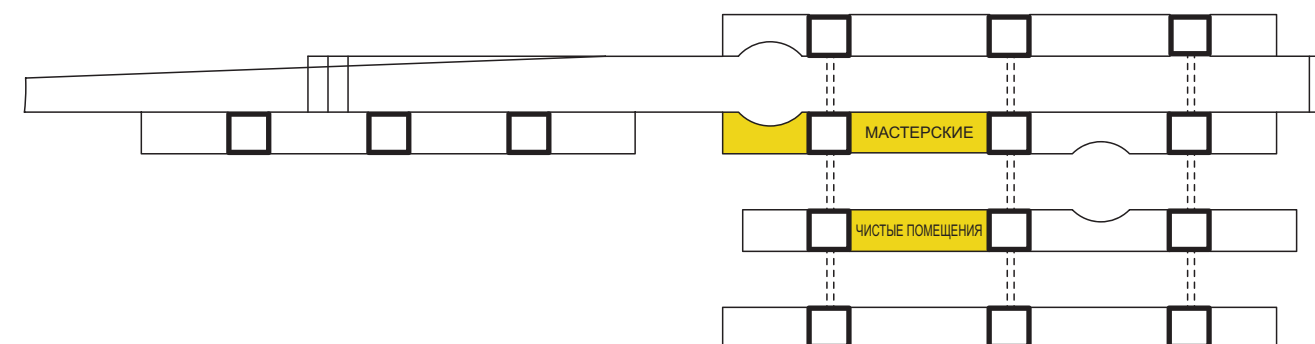
Как указано в отчете о предварительном проектировании и выше, производственные площади будут подразделяться на два отдельных, отличающихся друг от друга участка: чистое производственное помещение и мастерские. Такая концепция была описана следующим образом: "Производственный ЦКП группирует все функции, при которых что-то строится либо производится. Это может быть новая солнечная батарея, микро-электромеханические системы (МЭМС) (от спутниковых до микрометрических) или биологический датчик. Поскольку эти производства требуют двух абсолютно разных типов условий, то функционально оборудование было сгруппировано в микро- и нанопроизводственные средства в чистом помещении и крупномасштабные сборочные механизмы, требующие размещения в производственных мастерских.

Чистое производственное помещение располагает возможностями полного комплекса для микро-электронного производства: литографии, включая электронно-лучевую, травления, напыления, диффузии, метрологии и пайки.

Производственная мастерская обеспечивается оборудованием для металло-и деревообработки, покраски, выдувки стекла, производства печатных плат, 3-мерной печати и формовки пластмасс методом спекания."

Чистое производственное помещение

Проект чистого производственного помещения рассматривает данную планируемую площадь как "здание внутри здания". Для любых замыслов и целей чистое производственное помещение существует как самостоятельная единица, отделенная от окружающего его здания. Оно будет размещаться на трех уровнях в блоке Технопарка С-12.



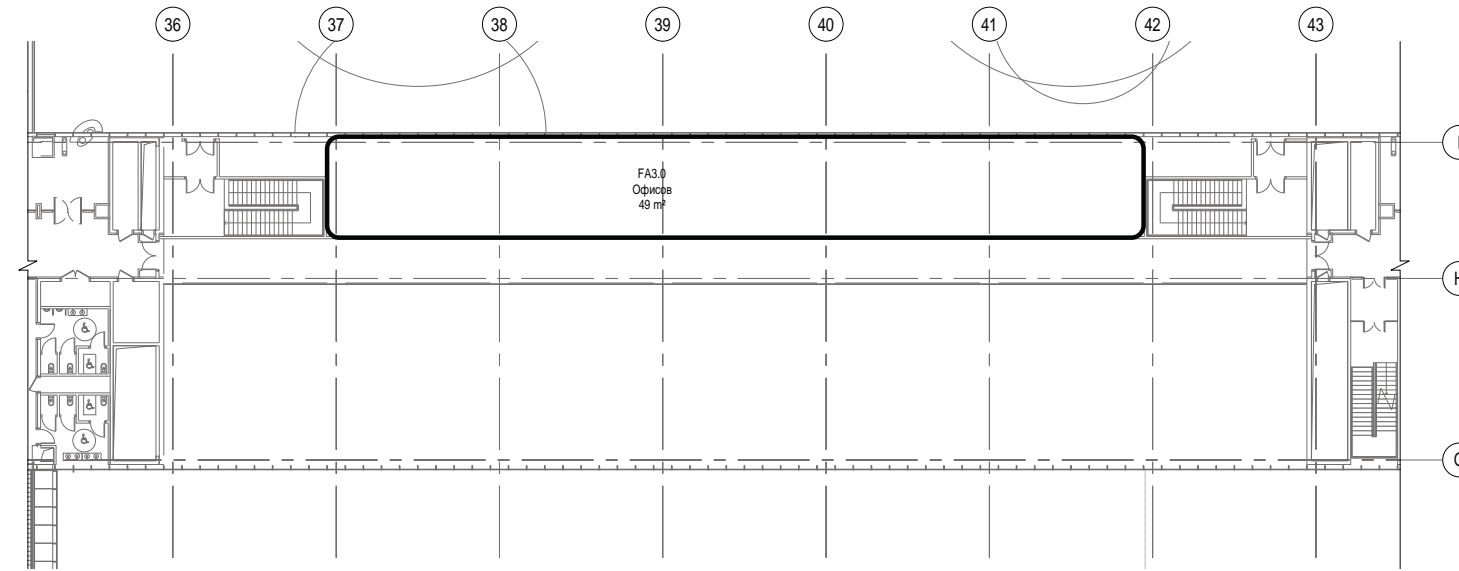
МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ЦКП ПРОТОТИПИРОВАНИЯ

# Прототипирование

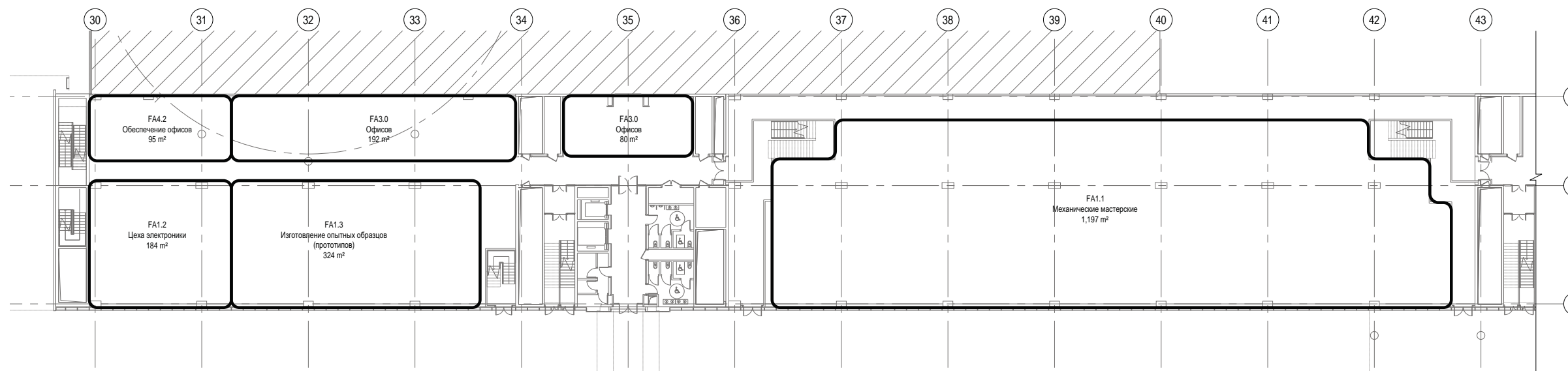
Исследовательские группы  
E10 - E12

# Программные схемы планировки

Названия помещений см. на стр. 397



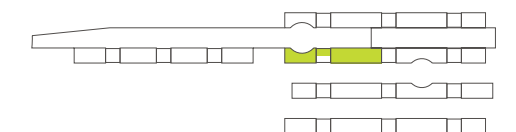
E12 / EL. 195.30



E10 / EL. 190.50

E11 / EL. 190.50

E12 / EL. 190.50

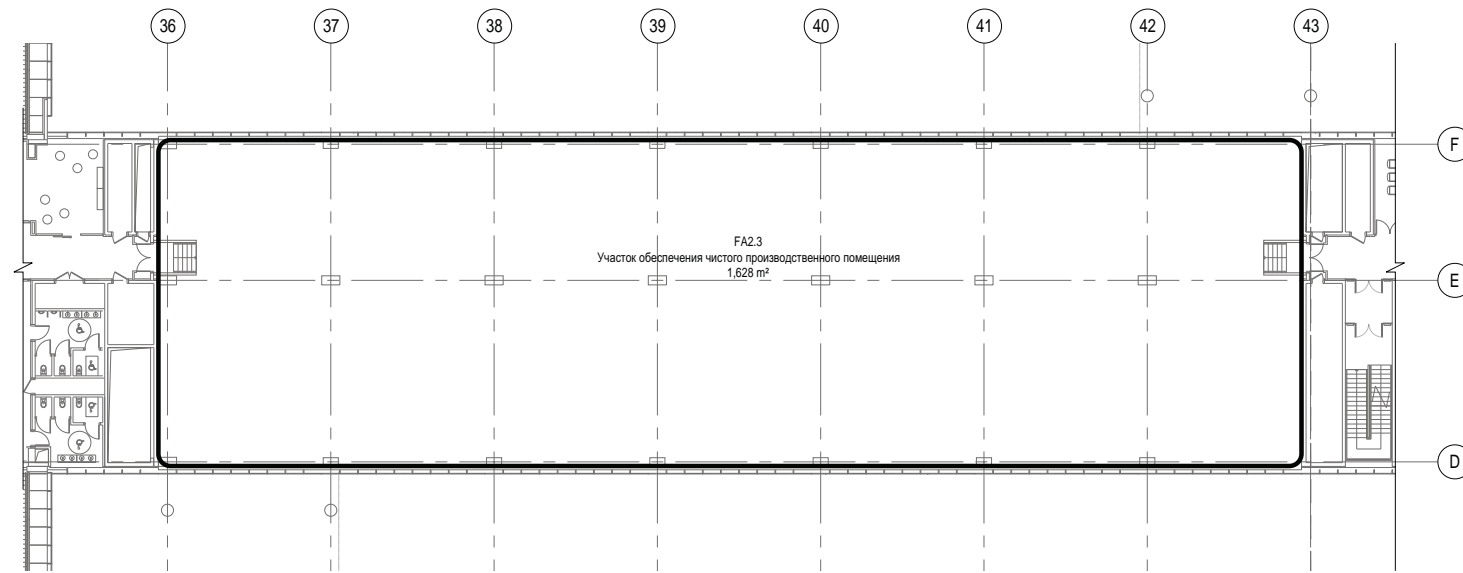


# Прототипирование

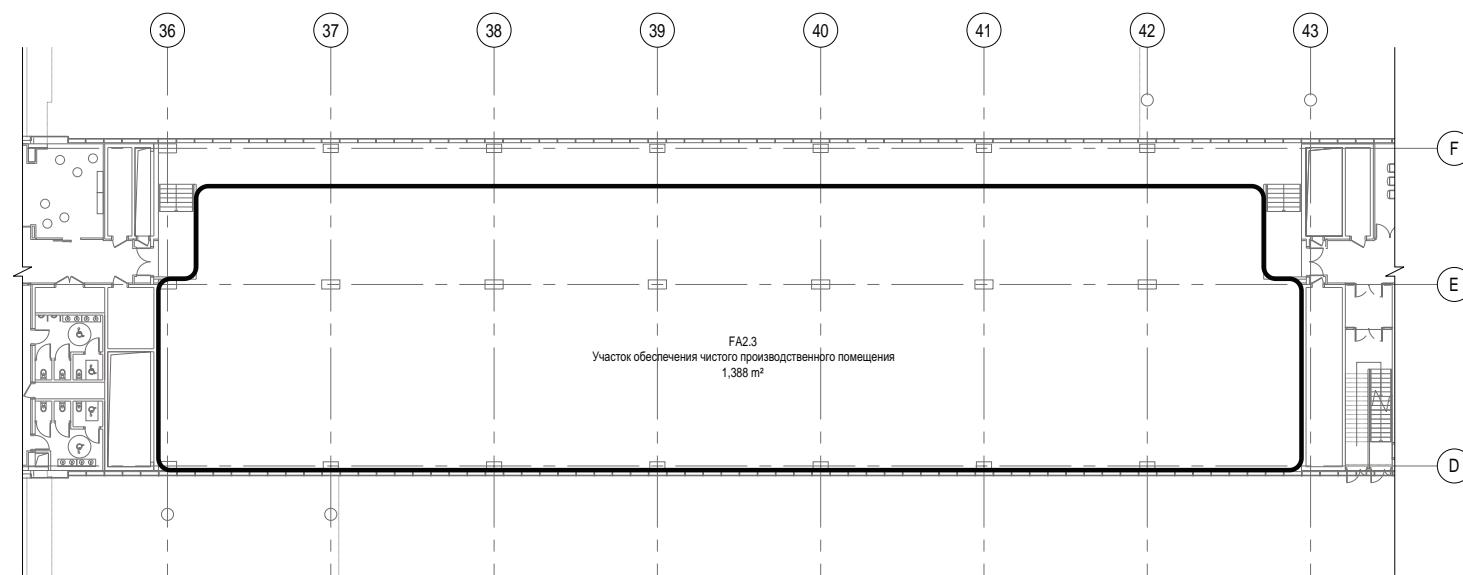
Исследовательские группы  
C12

# Программные схемы планировки

Названия помещений см. на стр. 397



C12 / EL. 200.90



C12 / EL. 189.50

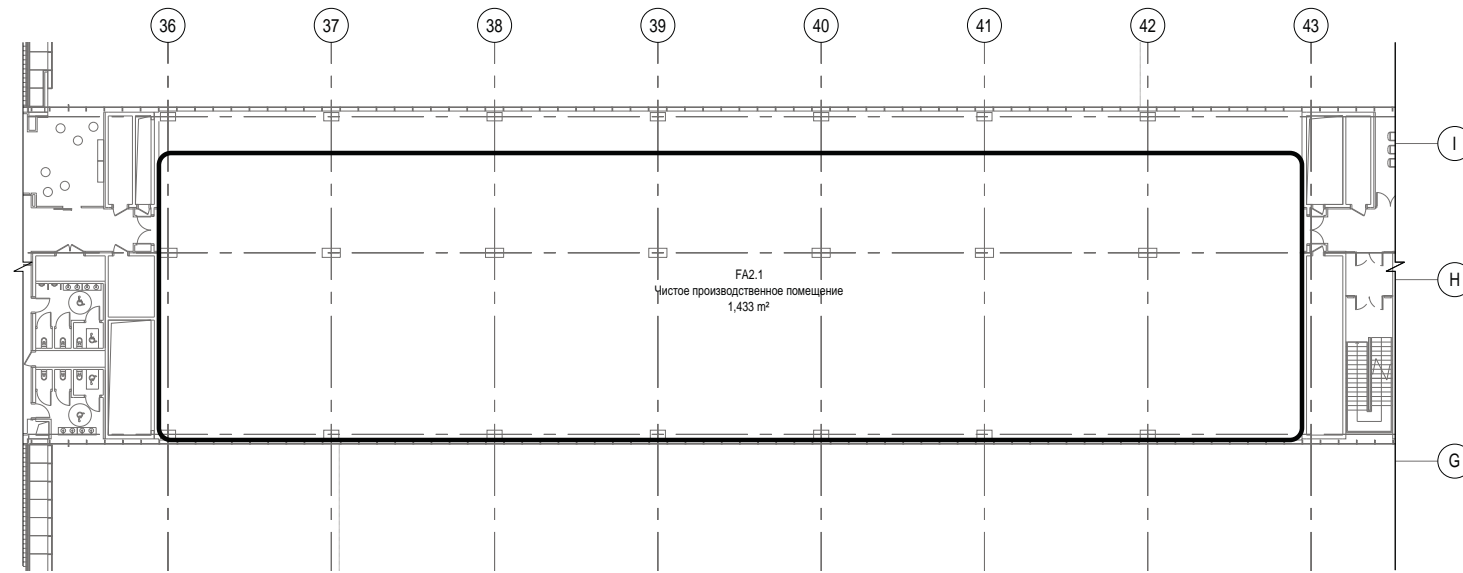


# Прототипирование

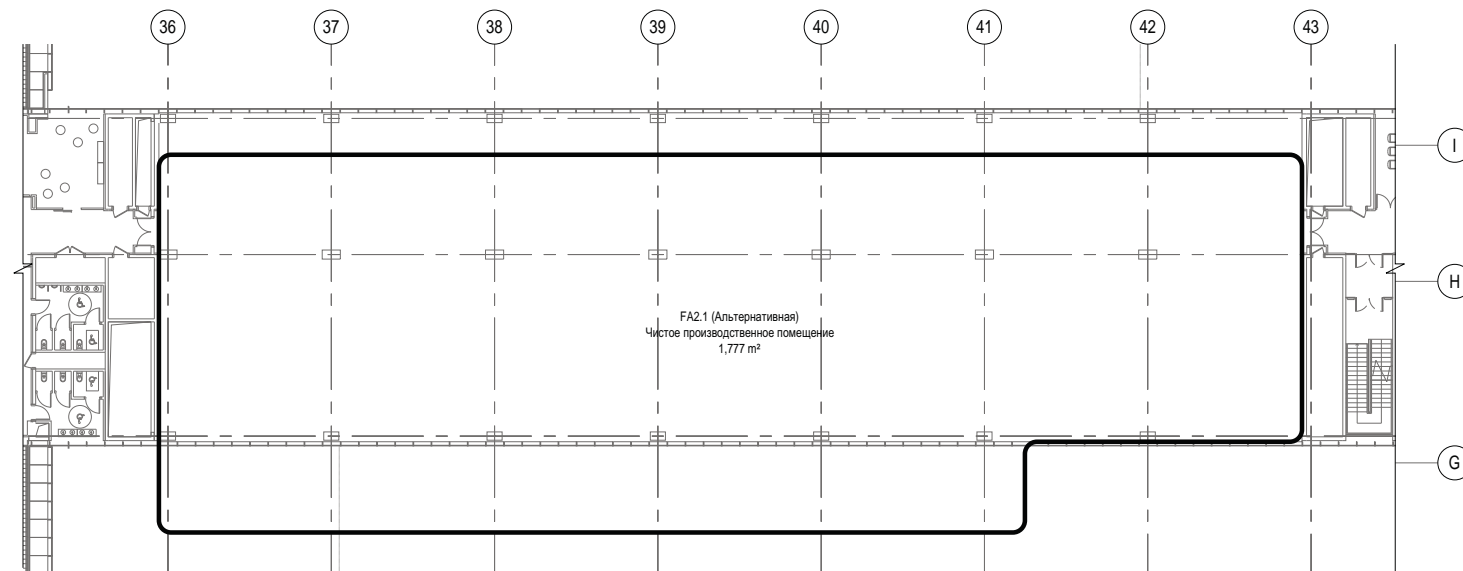
Исследовательские группы  
С12

Программные схемы планировки

Названия помещений см. на стр. 397

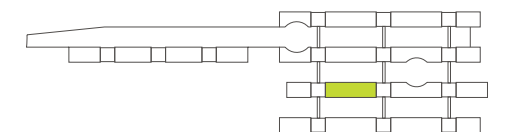


C12 / EL. 195.30



C12 / EL. 195.30

Альтернативный план чистой комнате

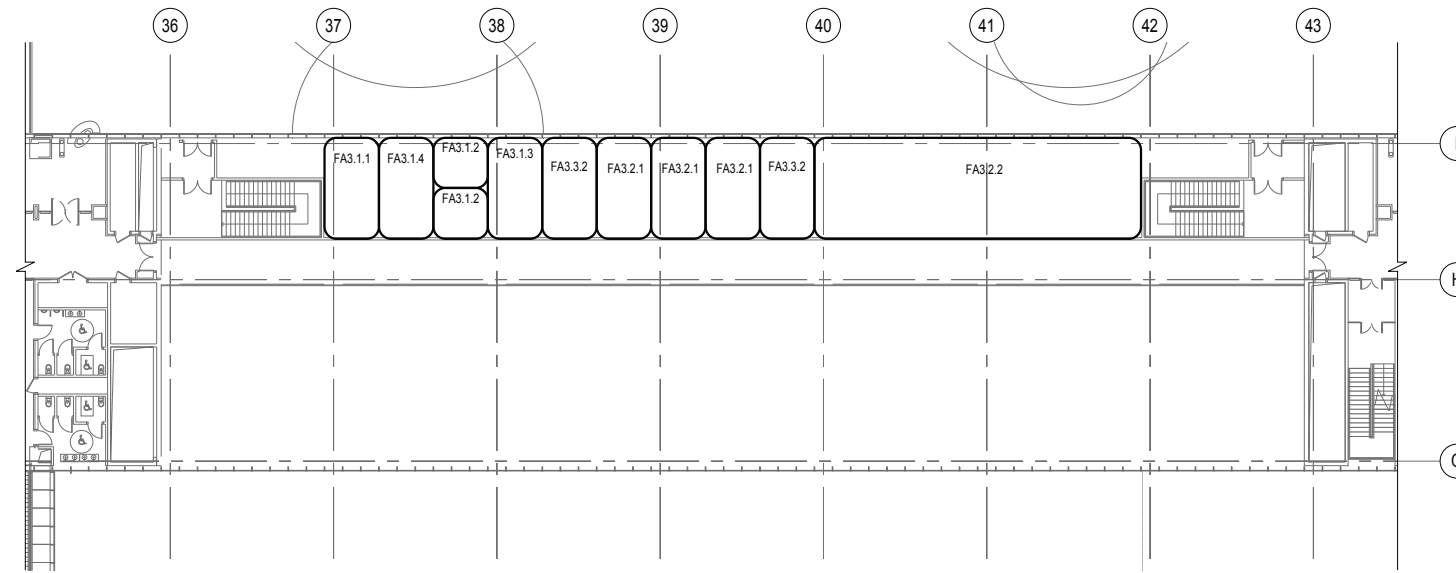


# Прототипирование

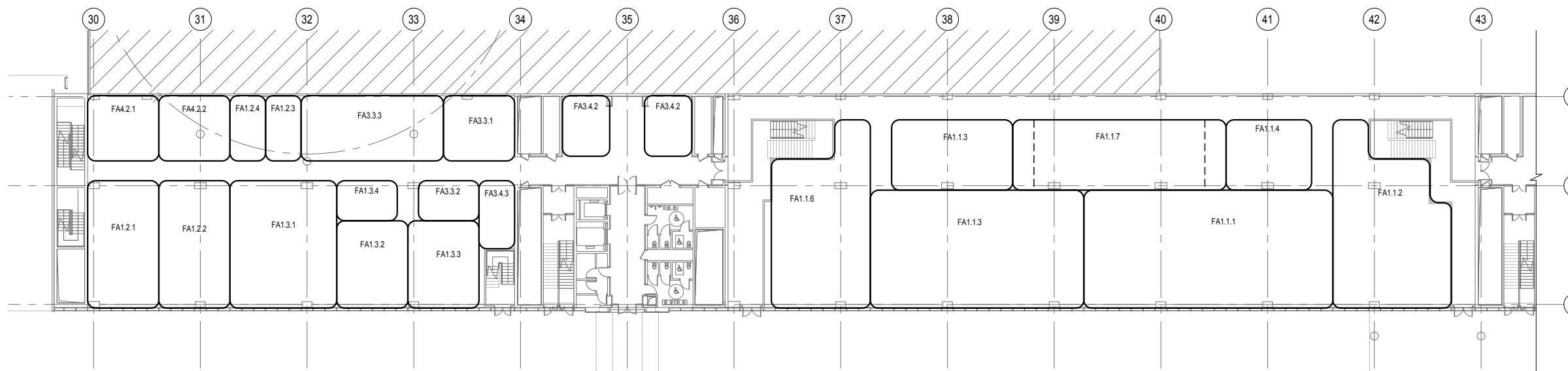
Программа пространства  
E10 - E12

Программные схемы планировки

Названия помещений см. на стр. 397



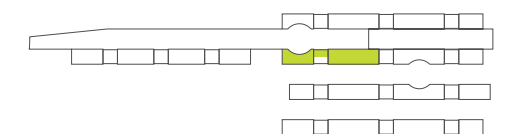
E12 / EL. 195.30



E10 / EL. 190.50

E11 / EL. 190.50

E12 / EL. 190.50

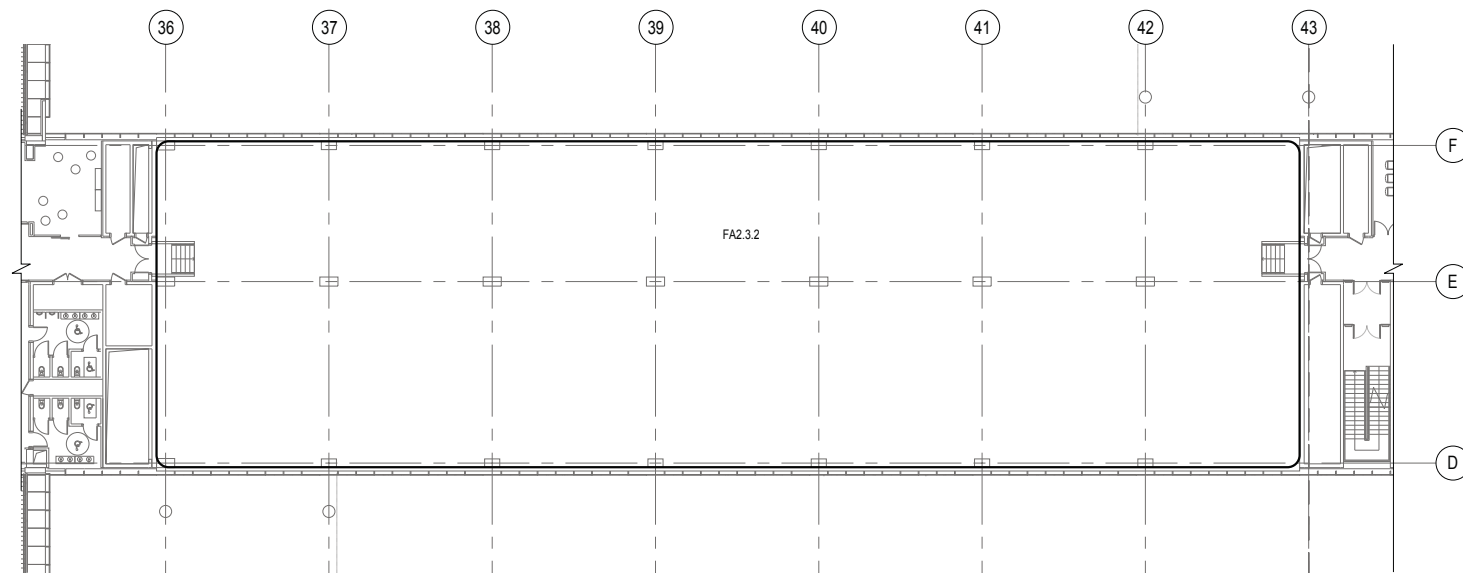


# Прототипирование

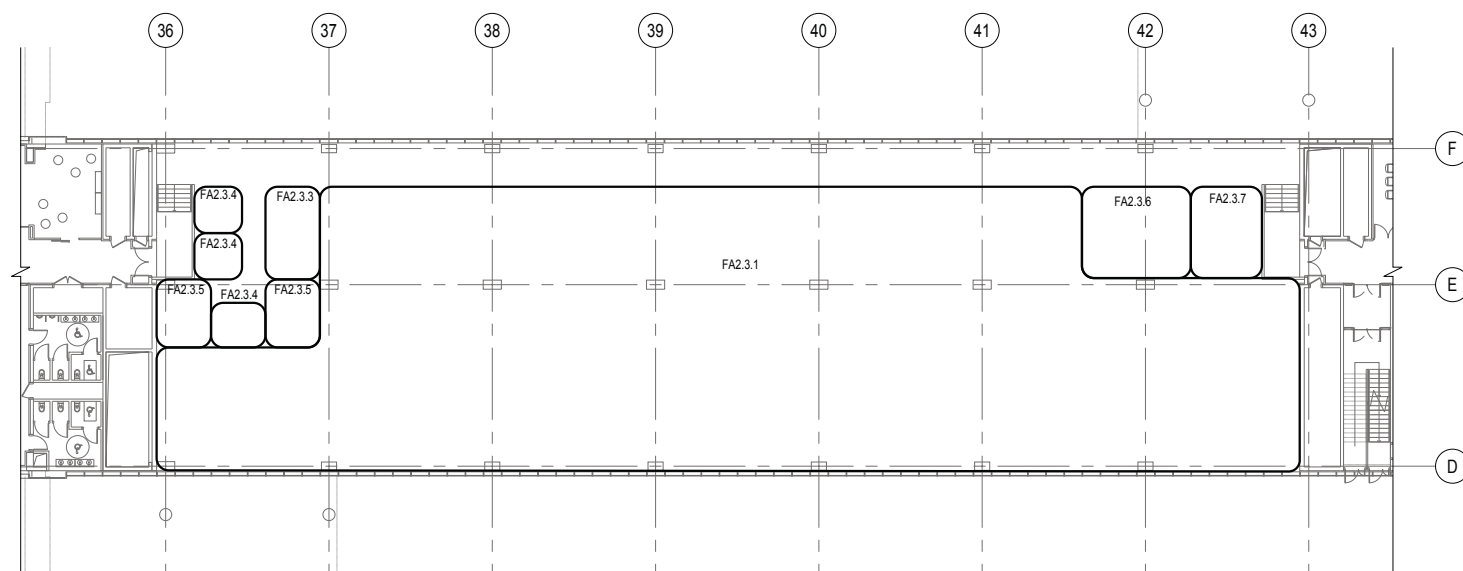
Программа пространства  
С12

Программные схемы планировки

Названия помещений см. на стр. 397



C12 / EL. 200.90



C12 / EL. 189.50

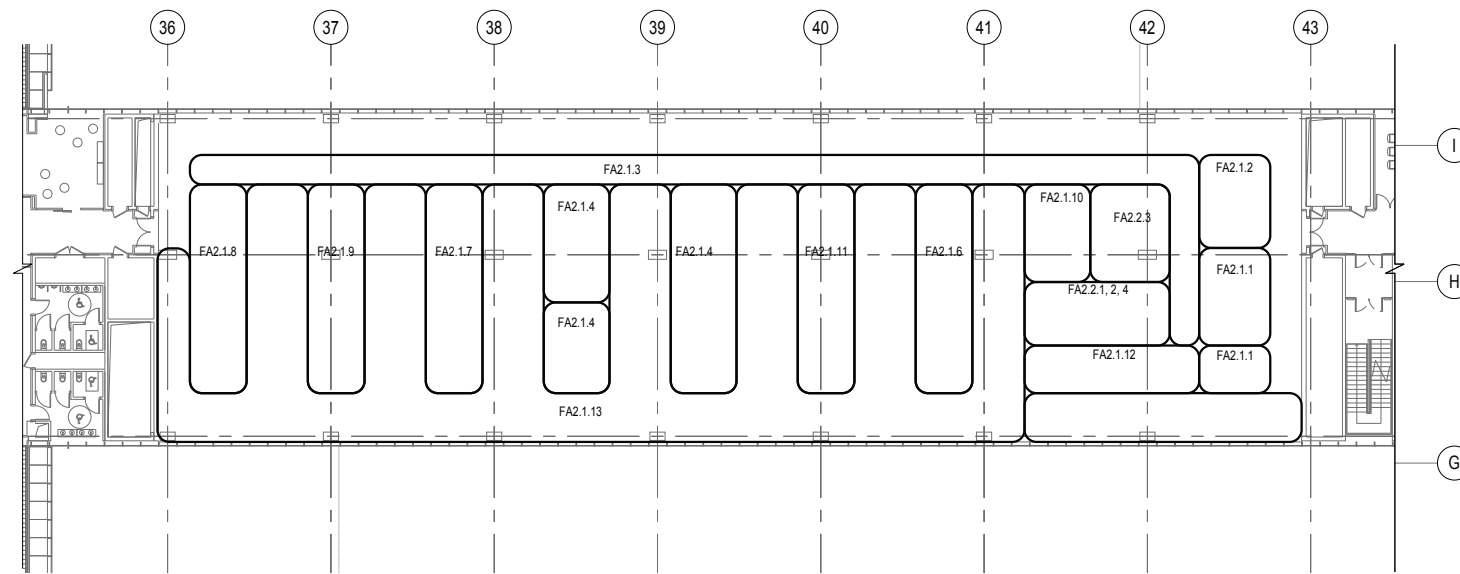


# Прототипирование

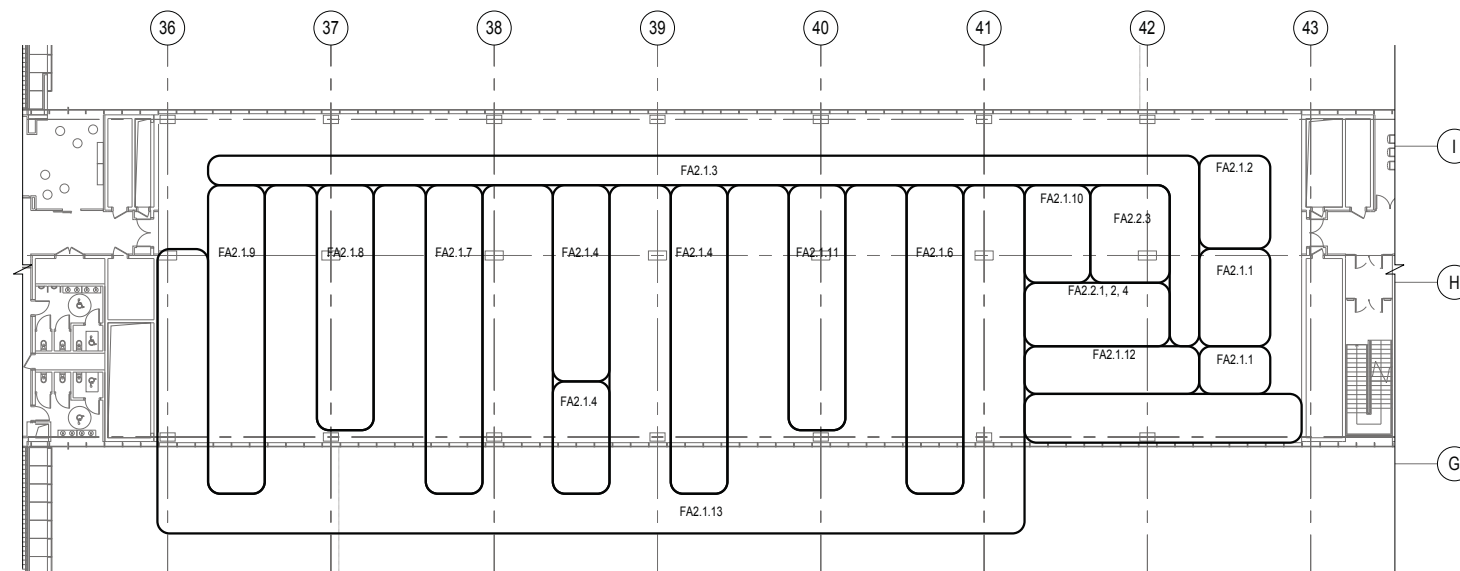
Программа пространства  
C12

Программные схемы планировки

Названия помещений см. на стр. 397



C12 / EL. 195.30



C12 / EL. 195.30

Альтернативный план чистой комнате



Подход к проектированию основан на стратегии выделения площадей, изложенной в задании, а именно: под предварительную стадию производства, производство, а также уровни кондиционирования воздуха с оболочкой чистого производственного помещения. Производственный уровень проектируется как конфигурация типа «гребенка», в которой сервисные проходы для оборудования, установленного в «порты», размещены между рабочими зонами для персонала. Все чистое производственное помещение считается высокоопасным (МСН – классификация Н5, СНиП – класс А) из-за предполагаемых типов и количества опасных факторов, которые обязательны для полупроводниковых исследований и в производстве.

#### Внутренняя планировка и строительство

Площади чистого помещения проектируются на 600 мм ростверке для системы панельного пола, стен и потолков. Такой подход наиболее соответствует требованиям проектных решений и будет способствовать большей степени гибкости для дополнительного размещения в будущем инструментов и/или переоборудования. По существу, внутренние отсеки чистого производственного помещения не соответствуют общим размерам (3600 мм) ростверка Технопарка. Кроме того, чистые отсеки ограничены максимальной шириной 4265 мм для предотвращения выхода «грязной тени», что может произойти при большей ширине.

Подход к планированию чистого помещения заключается в выделении наибольшего объема рабочего пространства (литография) в центре чистого помещения, вдали от зон потенциальных электромагнитных помех лифтов и распределения служб в ядрах. Такой центральный ресурс позволит обеспечить эффективный технологический процесс посредством итеративного процесса создания кристаллических пластин. Размещение литографии в центре плиты настила также может помочь избежать зон потенциальных электромагнитных помех, создаваемых вертикальными транспортными средствами и инфраструктурой с боковыми ядрами к северу и югу.

Высота потолков в производственных зданиях ЦКП должна быть 3 или 3,6 м (если заказчик пожелает разместить автоматизированные инструменты для производства 200-мм кристаллических пластин). Трехметровые потолки позволят

уменьшить объем приблизительно на 20%, что приведет к соответствующему снижению нагрузки на фильтры и соответствующих эксплуатационных расходов. Группа проектирования склонна рекомендовать такой подход, поскольку он является общим для всех объектов, кроме производственных. С целью перестраховки проект в настоящее время исходит из предположения, что будут использоваться 200-мм кристаллические пластины. Высокотоксичные и пирофорные газы (такие как фтористый водород и силан) должны храниться в химических соединениях снаружи лабораторных зданий

и подаваться по трубам к устройствам, где они будут использоваться. Такой подход позволяет ограничить количество потенциальных опасных факторов при хранении внутри помещения, увеличить безопасность посетителей и пользователей ЦКП. Если количество специальных газов может быть ограничено до безопасного предела, достаточного для хранения внутри самого здания, то будут предоставлены специальные шкафы для хранения в них таких материалов. Этот подход будет рассмотрен и исследован на последующих этапах проектирования, когда станут более понятными специфические процессы производства и применения. В соответствии с заданием на проектирование, чистое помещение проектируется разделенным на две различающиеся части: первая для микро и нано-производства и полупроводниковых исследований, разработки и мелкосерийного производства, вторая чистое помещение для биоматериалов. Они будут расположены рядом, но в отдельных помещениях. Полупроводниковое отделение предназначается для разработки технологий на основе кремния. Дублирующие производственные помещения для исследования различий процессов, таких как создание гальванооксидной среды, не предусмотрены, поскольку они не указаны в задании на проектирование и поэтому не рассмотрены в проекте.

#### Виброизоляция

Площади чистого производственного помещения будут размещаться на «столе», изолированном от вибраций, который спроектирован с соответствием в некоторых местах уровню защиты от вибрации VC-E (под площадями для литографии и электронно-лучевой литографии). Такой подход с применением «стола» отделяет опорные элементы пола чистого производственного помещения от

общей конструкции здания. Передаточная балка дает возможность площадям, размещенным над чистым производственным помещением, оставаться конструктивно независимыми; смягчая потенциально передаваемую вибрацию. Данный подход подробно описан в разделе 1.5 Расчета конструкций, приведенного в томе 2. Поверх стола будет установлена конструктивная система фальшпола, которая будет являться фактической рабочей поверхностью пола производственного помещения.

С учетом пересмотренных требований для чистого производственного помещения, указанных в HDR задании, а также с учетом выбора заказчиком плана расположения в виде «гребенки», вариант 1 предложенного проекта не предусматривает полных 74м<sup>2</sup>, запланированных для нескольких отсеков. Это вызвано тем, что ширина отсеков ограничена 3,6м. Несмотря на то, что можно получить больше места за счет расширения отсеков, дополнительная ширина нежелательна в схеме «гребенки», поскольку оборудование, как правило, встраивается в стенные желоба, а в отсеках размещаются только люди. Более того, все объекты, превышающие 4,25м, как правило, считаются проблематичными для поддержания в отсеке устойчивого ламинарного движения.

Основываясь на описании объекта, мы считаем, что эти площади будут достаточными для требуемого оборудования, но в отсутствие перечня оборудования в этом нельзя быть уверенными. Поэтому предоставленная документация включает также вариант 2 проекта, предусматривающий расширение здания для увеличения глубины отсеков, чтобы выполнить требование по запланированной площади. Мы предлагаем окончательно выбрать схему сразу же после проектных решений, исходя из затребованного владельцем списка оборудования.

В то время как часть производственного ЦКП, в которой расположено чистое помещение, чрезвычайно чувствительна к внешним вибрациям, производственная мастерская является потенциальным источником вибрации. Из-за такого противоречия помещение мастерской отделено физически от участка с чистым производственным помещением данного ЦКП. Расположенный рядом с погрузочным ангаром и участком МТО, данный ресурс комплекса расположен наиболее выгодно в отношении получения бестарных материалов для обеспечения производства и сборки компонентов экспериментальных образцов (прототипов) по пяти участкам исследований

в общих лабораториях. Мастерские также имеют непосредственный доступ наружу через подвижные элементы фасада для прохода большого оборудования и поставки материалов. Эти порталы также позволят вывозить из производственных площадей большие экспериментальные образцы и сборные конструкции и грузить их непосредственно на грузовой автотранспорт для доставки в другие места.

Внутри мастерские организованы таким образом, что помещения с тяжелым оборудованием, а также потенциально чрезвычайно подверженные разрушающим воздействиям извне рабочие площадки для работ по дереву и металлу располагаются рядом друг с другом. Подобным же образом для инфраструктурной эффективности группируются помещения, к которым предъявляются существенные требования по отводу газов (участок гальванизации и нанесения покрытий, окрасочная мастерская и стеклодувное производство).

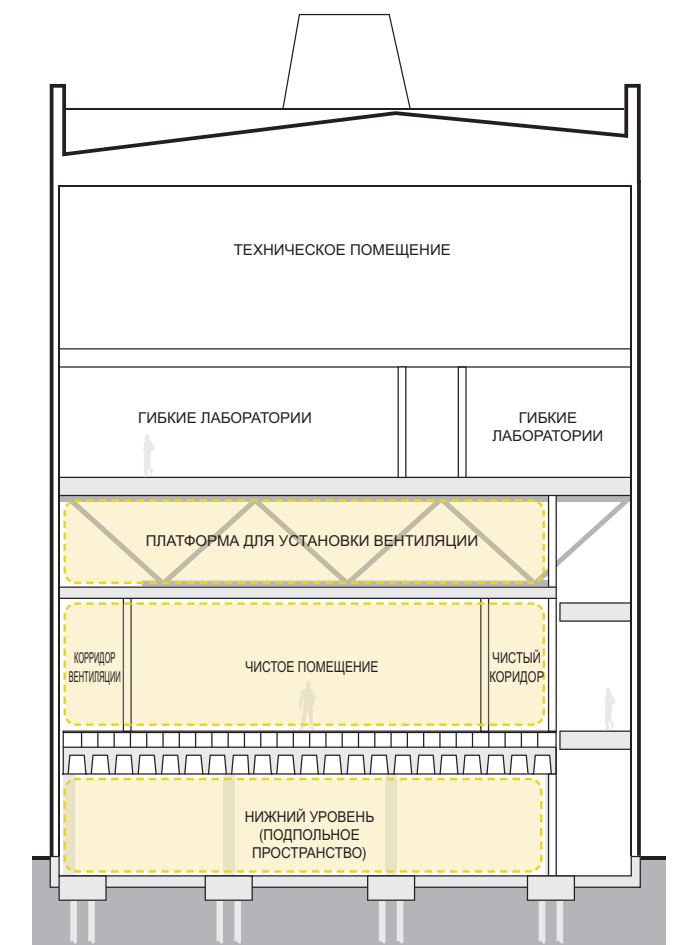


Схема - Разрез по чистым помещениям

Как указано в отчете о предварительном проектировании, "Определение параметров ЦКП позволит правильно подобрать аналитические и испытательные приборы для рентгеновского анализа, лазерной спектроскопии, ядерного магнитного резонанса (ЯМР), ЭПР спектроскопии, масс-спектрометрии, рентгеновской дифрактометрии, а также различные измерительные устройства для определения характеристик термических, оптических, электрических и других свойств материалов и композитов. Это также позволит подобрать оборудование для проведения испытания на воздействия окружающих условий, таких как циклические испытания на старение".

Комплекс определения параметров содержит платформы для оборудования, которые чрезвычайно чувствительны как электромагнитным помехам (ЭМП), а также

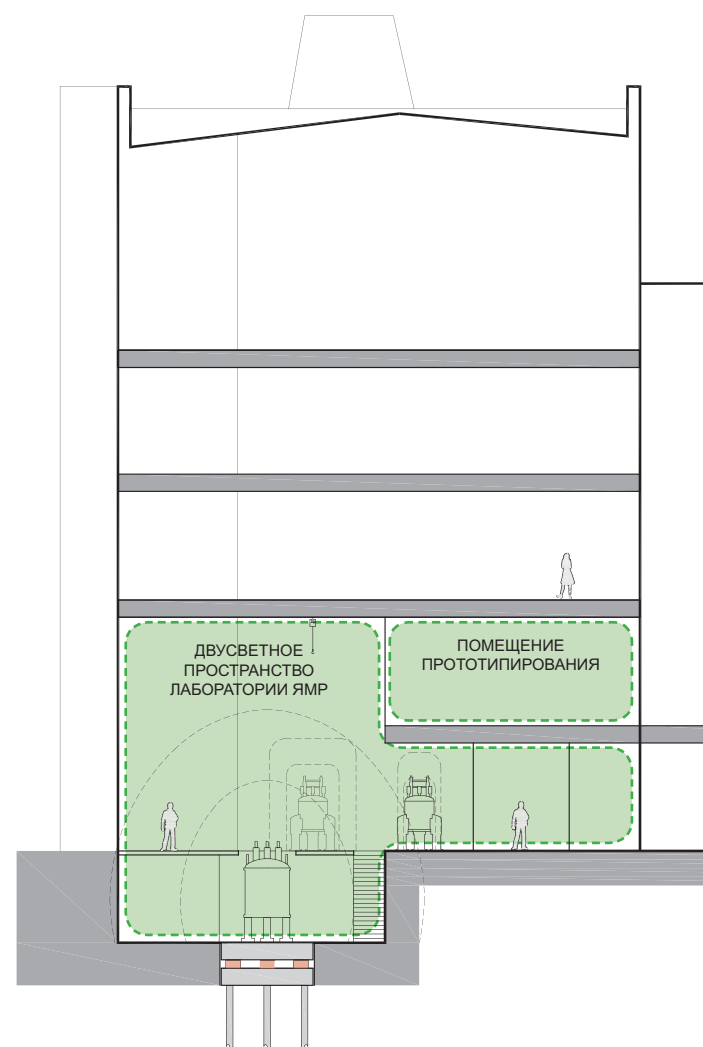


Схема - Разрез по ЯМР

некоторые приборы, которые сами создают магнитные и электромагнитные помехи. Такая двойственность требует повышенного внимания к размещению такого объекта в зоне, где влияние ЭМП маловероятно.

Размещение наиболее чувствительного оборудования в лабораториях спектроскопии, например ЯМР, должно осуществляться в центре секции лаборатории, подальше от потенциальных источников помех, таких как лифты в ядрах. Расположение этих лабораторных площадей в высотных помещениях позволит удерживать краевые магнитные поля в объеме помещения, избегая тем самым потенциального нарушения безопасности и достоверности научных данных, которое может иметь место при попадании людей или материалов под воздействие поля силой в 5 гауссов (безопасность) и 2 гаусса (научные данные). Более того, большой объем пространства дает возможность стабилизировать температурные условия в течение заданного периода времени, что является существенным элементом проекта помещения ЯМР. Помещения ЯМР проектируются с расчетом температурных отклонений +/- 0,5 °C в течение одного часа. Большой объем помещения также дает возможность приборам охлаждаться без подключения к обдувочной шахте (что может вывести прибор из строя).

Поскольку потребности в приборах для ЯМР невозможно конкретно определить, то во внутреннем дворе за пределами лабораторной секции, где ЦКП определения параметров уже существует, была выделена площадь для будущего оборудования. Это позволит предполагаемым большим краевым полям спектрометра от 1,5 ГГц и выше существовать без ущерба для других запланированных объектов здания.

Лаборатории электрических и магнитных свойств будут экранированы комбинированным применением клеток Фарадея и обшивки из Мu-металла для обеспечения нейтральной среды в каждой лаборатории. После определения конкретного оборудования для каждой из этих лабораторий проектирование будет

вестись с учетом этих требований. С точки зрения инфраструктуры, принимая во внимание ЭМП как существенный фактор, потенциальные источники ЭМП здания будут экранированы в местах, где они находятся. Помещения для электрических и телеметрических данных также будут экранированы, и любое проникновение будет осуществляться через волноводы вблизи такого ЦКП.

Поскольку большинство приборов в ЦКП определения параметров требует часто используемых и больших объемов жидкого азота (а также других химикатов и газов), то в нем будет размещена пост заправки, подающий химикаты по трубам из парка склада объемом на 20 000 л. Сосуды Дьюара для заполнения отдельных приборов будут заполняться в данном месте и доставляться к месту использования. Доставка большого научного оборудования, которое не может быть ввезено через коридор здания, будет производиться через подвижные либо съемные секции внешней оболочки. Поскольку такие случаи будут редкими, необходимо составить график, чтобы не прерывать научно-исследовательских работ в окружающих помещениях.

Вибрация

К изолированию вибраций в ЦКП определения параметров будет применяться тот же (изложенный выше) общий подход. На независимых опорах будут установлены "впадины", в которые должны помещаться столы изоляции нагрузки (образующие поверхность пола). Они будут спроектированы таким образом, чтобы удовлетворять различным требованиям относительно повышенных требований к уровням защиты от вибраций (VC-C и VC-D).

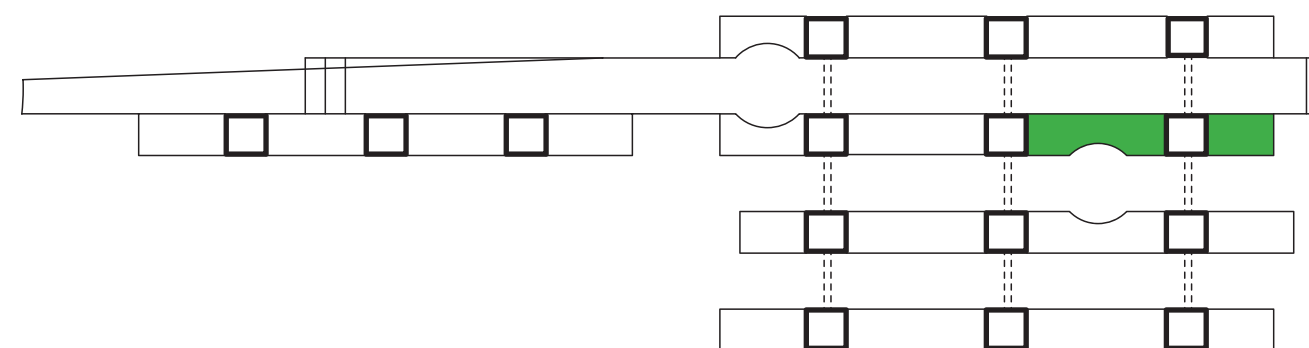
Специальные конструкции

На участках ЯМР спектроскопии потребуются конструкции из цветных металлов. На участках с присутствием полей 5 гауссов (и выше) в конструкцию будут включены цветные металлы. Усиление несущих плит должно проектироваться с использованием углеродного волокна либо низкоуглеродистой нержавеющей стали (316L и выше). Такой подход устранил потенциальные искажения изображения, вызванного несоразмерными вибрациями в различных узлах здания.

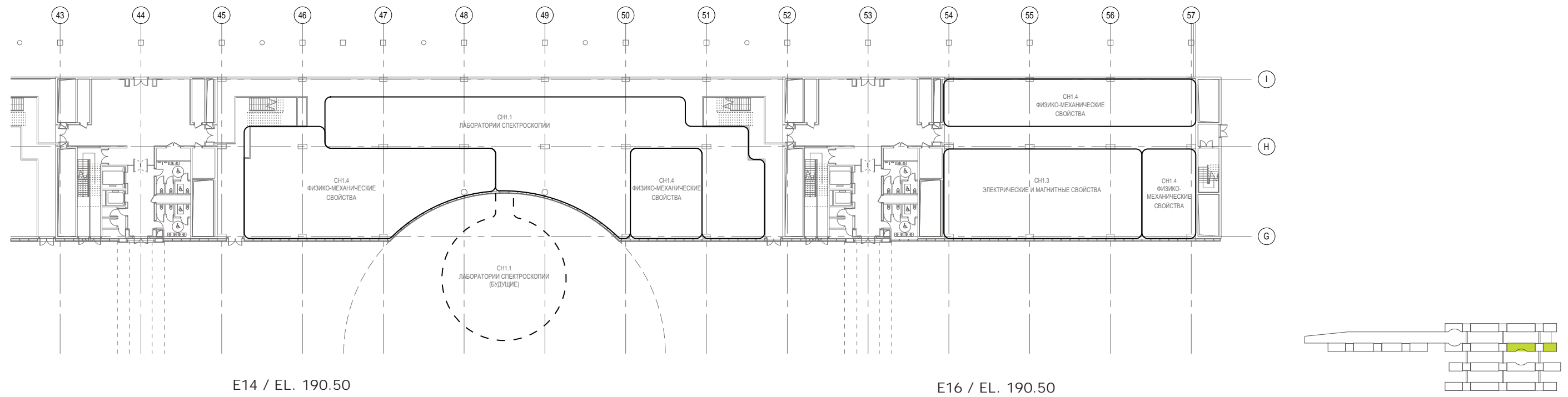
Площадь(и) для специальных силовых установок

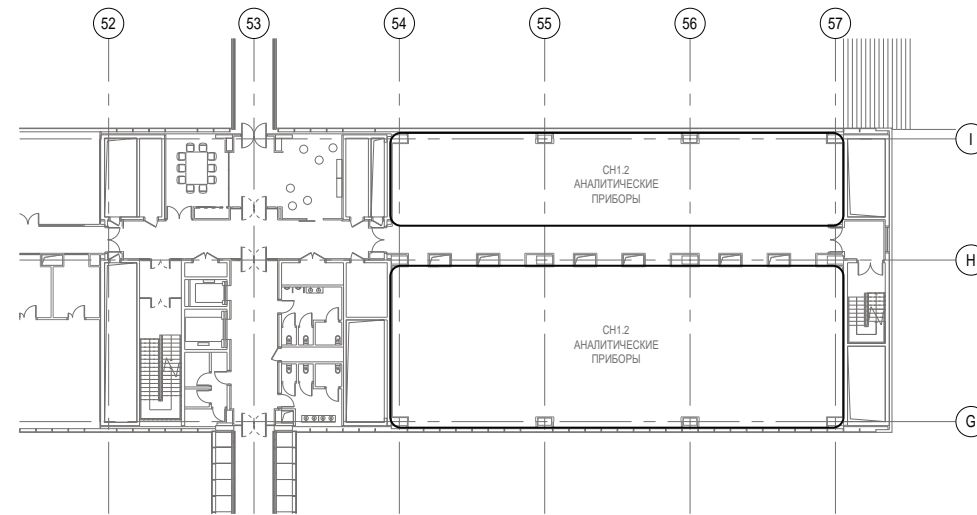
Дополнительно были предоставлены отдельные помещения для силовых установок с целью размещения в них дополнительного охлаждающего и/или производящего шум оборудования (такого как гелиевые компрессоры). Такой подход в распределении помещений позволит осуществлять тщательный контроль температуры и влажности, необходимый для чувствительного оборудования.

Архитектурные особенности таких пространств главным образом определяются требованиями оборудования. Там, где не возникает функциональной нагрузки, в некоторых больших помещениях, таких как участок ЯМР спектроскопии, применяется естественное освещение. Прозрачность фасада в таких местах будет служить витриной для технологий, находящихся в Технопарке. Понятно, что потребуются контроль солнечного света для поддержания температурного диапазона в строго определенных пределах, однако такой подход чрезвычайно способствует улучшению рабочих условий на таких участках.

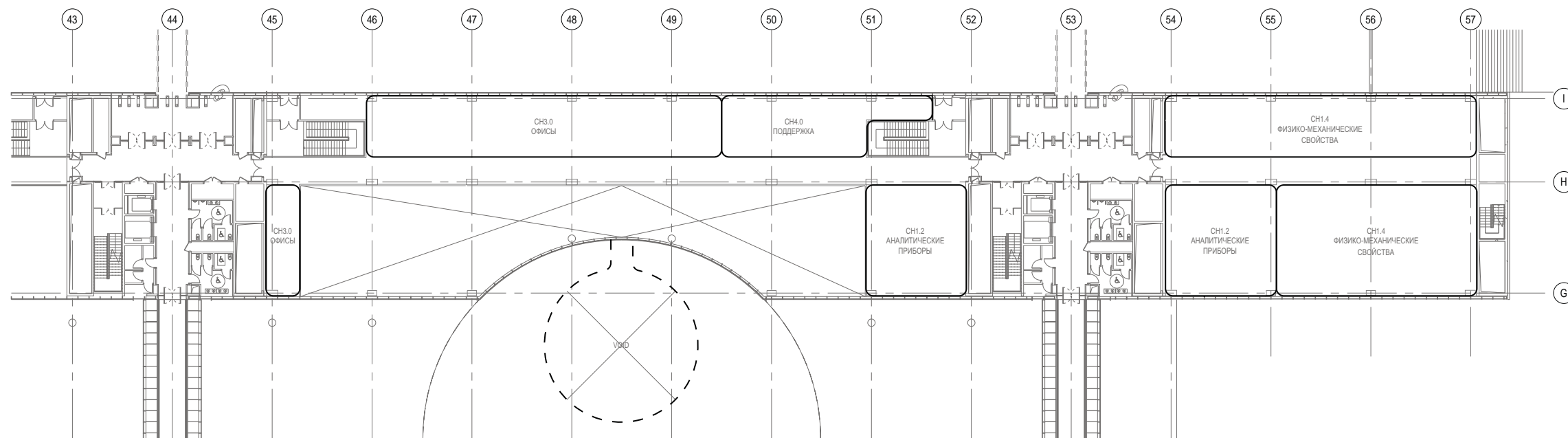


МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ЦКП МЕТРОЛОГИИ



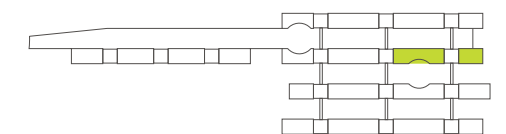


E16 / EL. 200.10

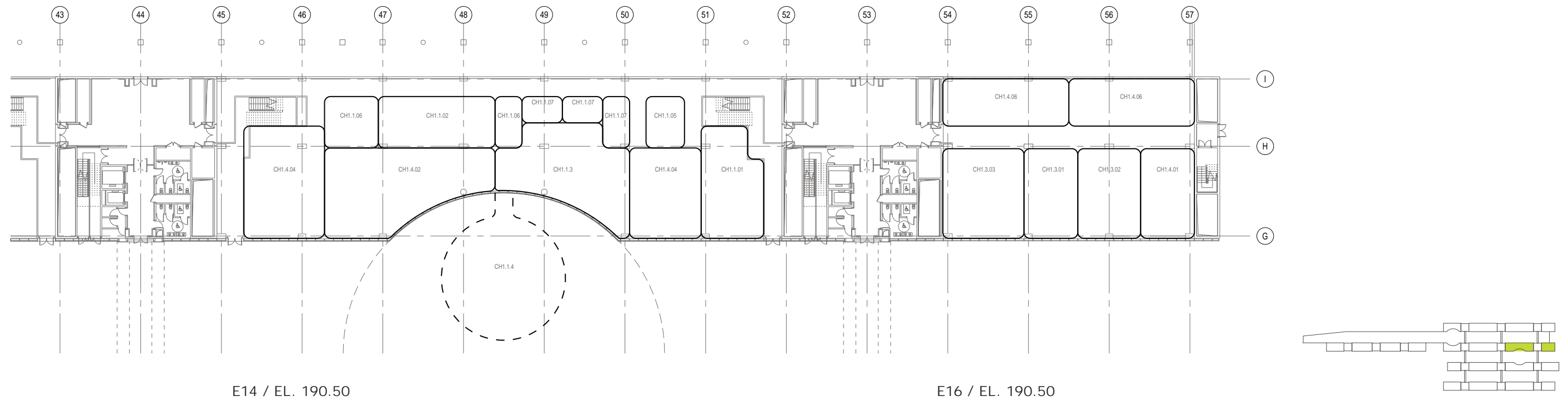


E14 / EL. 195.30

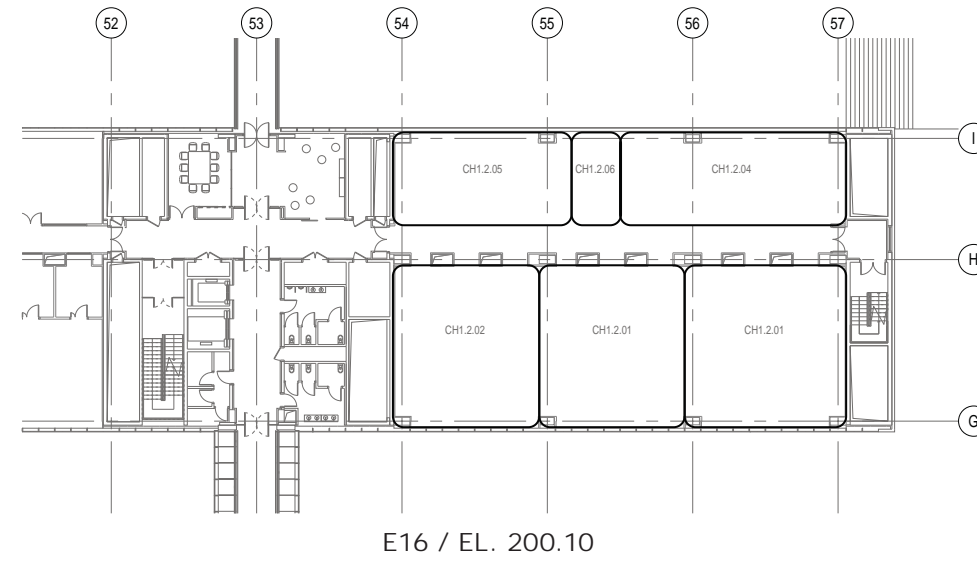
E16 / EL. 195.30



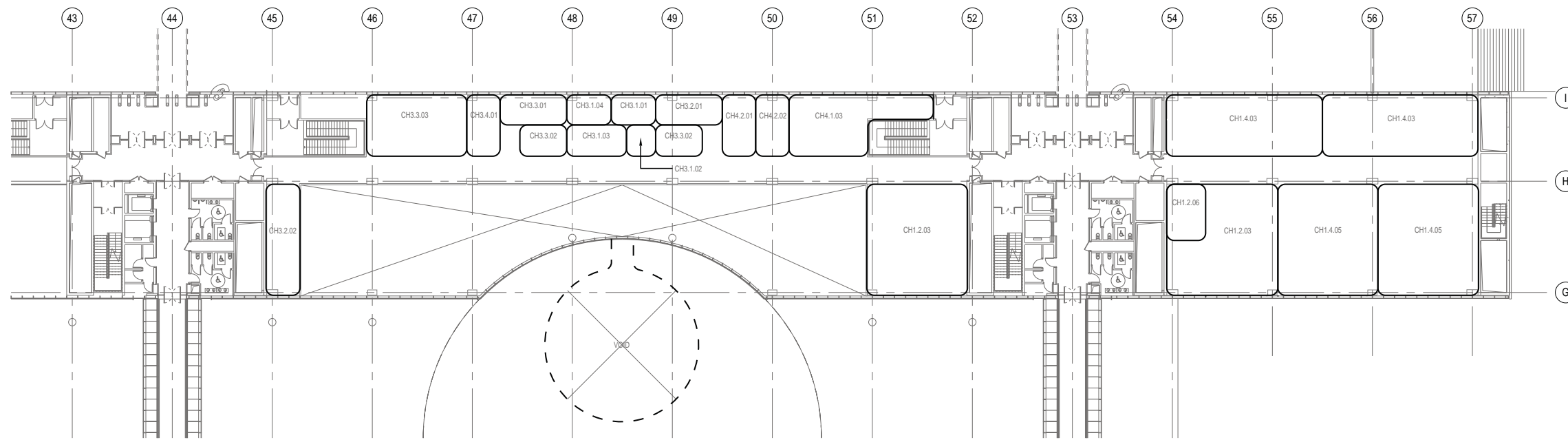
Названия помещений см. на стр. 383



Названия помещений см. на стр. 383

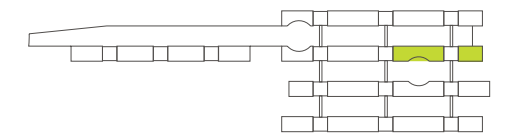


E16 / EL. 200.10



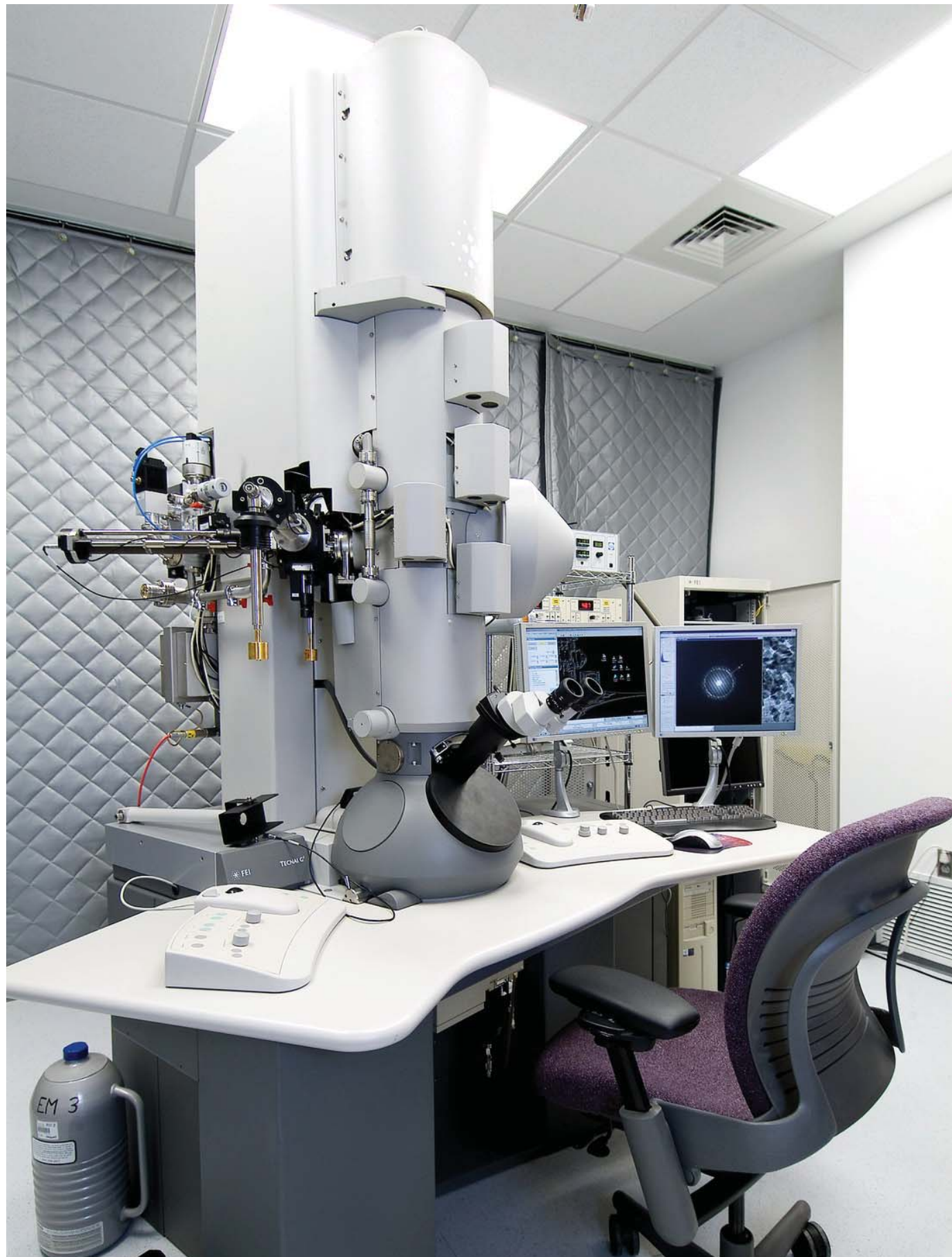
E14 / EL. 195.30

E16 / EL. 195.30





изображение - ЯМР-объект



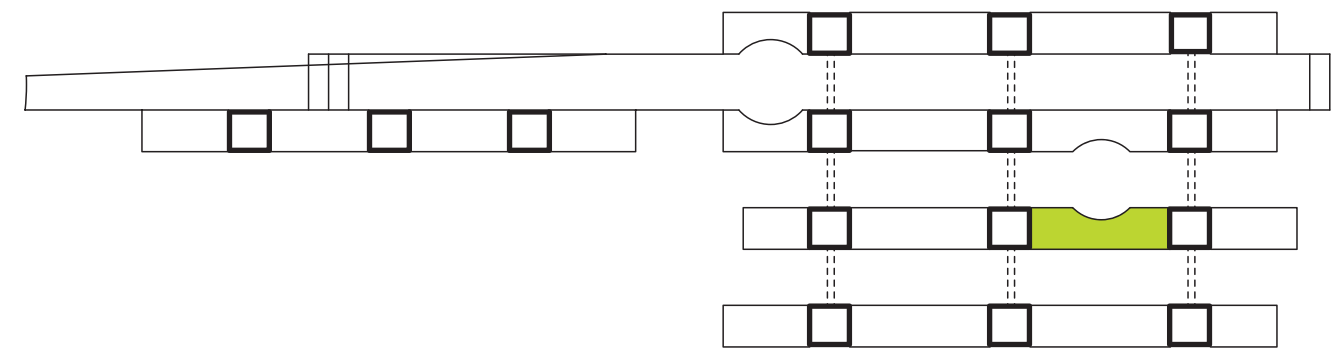
изображение - электронный микроскоп

Предпроектный HDR отчет дает описание комплексу по воспроизведению изображений (визуализации) как включающему в себя различные платформы для чувствительного оборудования по визуализации, сгруппированного таким образом в целях функциональной и эксплуатационной эффективности. "В ЦКП визуализации и измерений собраны по группам все очень дорогие, очень чувствительные приборы для микроскопии. Проект здания позволяет собрать данные приборы в "самом тихом" месте, где низкая вибрация, низкий уровень ЭМП, имеются удобства акустической изоляции и простота механических систем для поддержания тщательно контролируемой среды. Возможности, которые предлагает ЦКП по визуализации, будут включать сканирующую электронную микроскопию (СЭМ), фокусированную ионнолучевую микроскопию (ФИЛ), атомную микроскопию (АМ), зондовую сканирующую микроскопию (ЗСМ), трансмиссионную электронную микроскопию (ТЭМ), а также лазерную интерферометрию. Операционная модель этого ЦКП вероятно будет использоваться по методу "времени пребывания" на таком оборудовании".

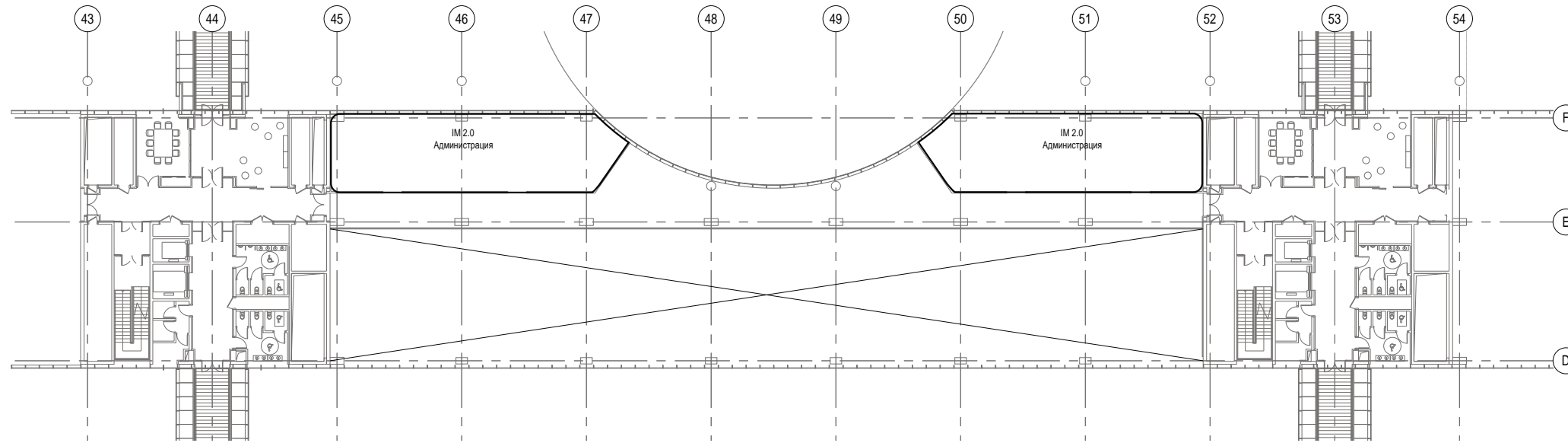
ЦКП визуализации будет наиболее чувствительным к вибрациям и электромагнитным помехам базовым объектом в Технопарке. Поэтому стратегическое расположение ЦКП визуализации является чрезвычайно важным для успешной работы находящихся в нем платформ для воспроизведения изображений. Согласно проекту, ЦКП визуализации размещается на участке, где вероятность ЭМП наименьшая; он должен располагаться подальше от потенциальных источников вибрации. Его также размещают на плитах по грунту, что позволяет максимально уменьшить потенциал вибрации. Расположение на нулевом уровне позволяет дополнительно устанавливать большую аппаратуру для будущего оснащения и/или замены платформ оборудования.

Общее расположение ЦКП визуализации разработано с учетом максимальной эффективности за счет совместного расположения программных (т.е. планируемых) функциональных элементов. Такой подход позволяет располагать наиболее чувствительные приборы ТЭМ рядом друг с другом, чтобы метод виброизоляции каждого был наиболее эффективным; более того, служебные галереи для этих приборов были объединены, что допускает совместное обслуживание оборудования и позволяет эффективно использовать пространство. Для смягчения нежелательной вибрации в результате хождения и/или перемещения оборудования каждое отдельное помещение для приборов должно быть изолировано по предметом собственной виброизоляционной подушки. В соответствии с требованиями задания на проектирование, в местах расположения приборов диапазон чувствительности должен быть в пределах от VC-C до VC-E.

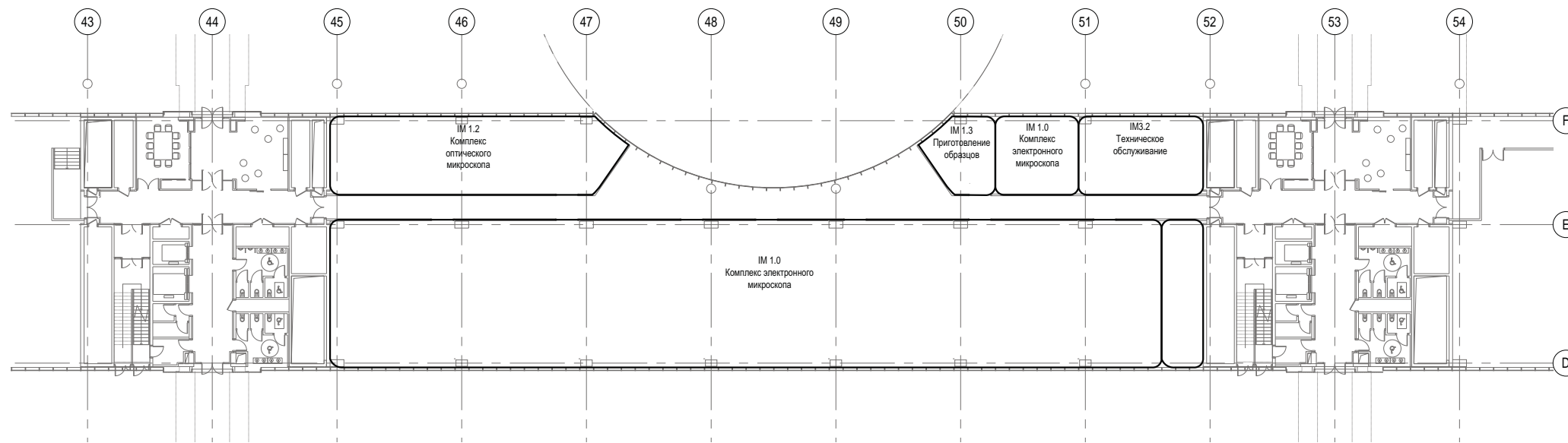
Проект каждого помещения включает акустическое подавление, а также характеристики воздушного потока, которые обеспечивают исключительную тишину среды. Периодический контроль среды в данных пространствах является чрезвычайно важным для достижения оптимальных условий работы. В некоторых местах, таких как помещение ТЭМ, в соответствии с требованиями задания перепад температуры должен быть в пределах 0,1 °C в течение 30 минут. Несмотря на то, что такие рабочие стандарты вполне достижимы с технической точки зрения, мы бы хотели вместе с руководством Технопарка пересмотреть некоторые из этих критериев, поскольку стандарты производителей оборудования часто допускают 0,2°C в течение часа. Это может повлиять на проектирование, однако это также будет значительно сказываться на первичных и последующих эксплуатационных расходах систем нагрева, вентиляции и кондиционирования воздуха.



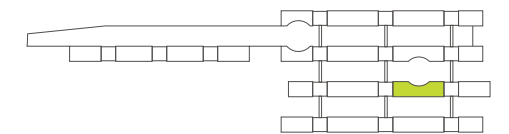
МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ ЦКП НАУЧНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

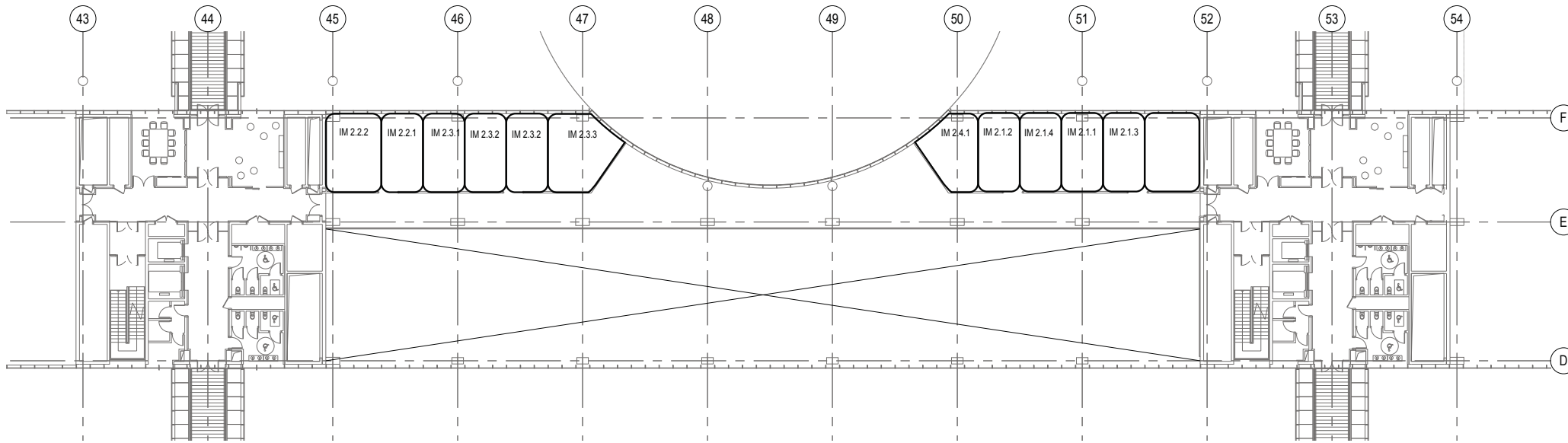


C14 / EL. 195.30

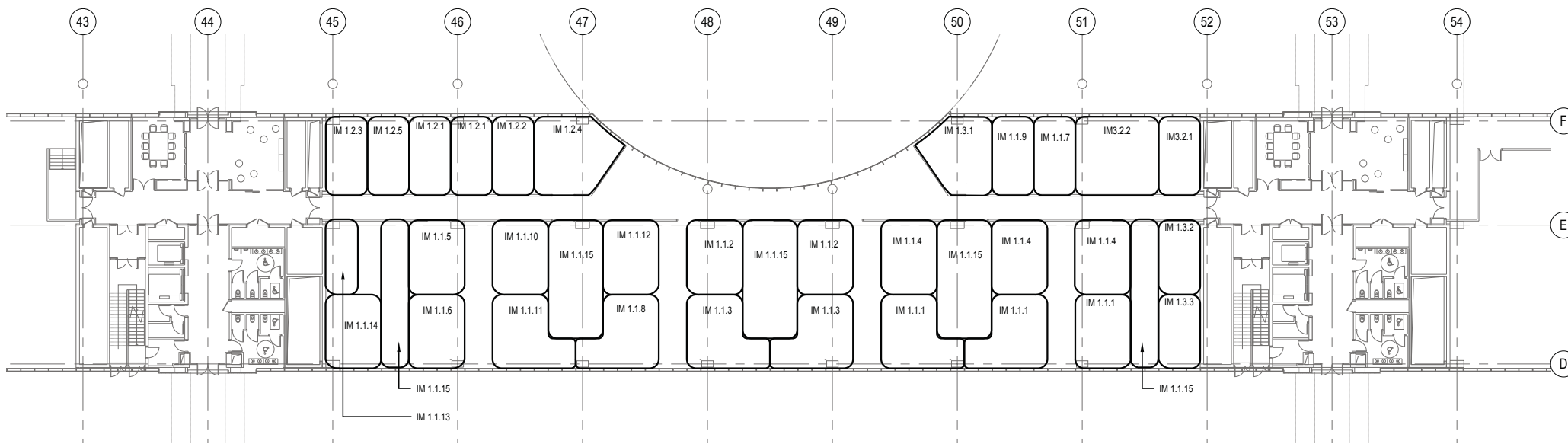


C14 / EL. 190.50

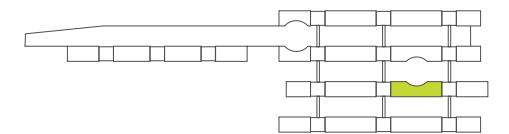




C14 / EL. 195.30



C14 / EL. 190.50



## Биомедицинские Исследования

Отчет о предварительном проектировании определяет ЦКП медико-биологических исследований как центр услуг, преимущественно связанных с обеспечением нужд биомедицинских исследований. "ЦКП медико-биологических исследований (ЦКП МБИ) будет предоставлять собой средства ведущего пользователя главным образом для биомедицинского кластера, но также и для других арендаторов Технопарка. Он будет предлагать базовые услуги по обеспечению медико-биологических исследований, такие как мытье стеклянной посуды и приготовление сред, прачечные, обработку биологически опасных отходов и услуги автоклавов. Необходимо заметить, что централизованное предоставление основного обеспечения позволяет контролировать штат и использование данного объекта. Возможно, для основных служб обеспечения будет уместным в случае необходимости в местном масштабе предоставлять аренду лабораторных площадей. Также планируется предлагать специальные услуги для биологических исследований, требующие использования большого автоматического оборудования, владение которым превосходит финансовые и технические возможности арендатора. Сюда входят возможности в области проточной цитометрии, молекулярной биологии, генетическом секвенировании и протеомике."

Эксплуатационная модель, предусмотренная в задании, предлагает различные планы, основанные на типе предоставляемых услуг. "Типичной эксплуатационной моделью для служб обеспечения основных медико-биологических исследований является срочный контракт; арендаторы выплачивают ежемесячные либо ежеквартальные комиссионные за мытье стеклянной посуды, приготовление сред и утилизацию отходов. Специальные лаборатории, предлагающие услуги по протеомике, цитометрии, геномном секвенировании и молекулярной биологии, обычно выставляют счет за каждое исследование пробы. В очень редких случаях центр пользования может разрешить ученым самим выполнять работу на машине, при условии соответствующего обучения, хотя такое было бы ненормальным явлением".

Размещение ЦКП МБИ не в той степени определяется параметрами окружающей среды, вибрации либо помех, как это может быть в примере с другими ЦКП. Оно в большей степени определяется потенциальными преимуществами, которые дает размещение другого ЦКП рядом с виварием. Совместно

эти два ЦКП образуют прочную структуру для обеспечения биомедицинских исследований на продвинутом уровне и инициатив по разработке. Предлагается разместить ЦКП МБИ непосредственно над лабораториями вивария на уровне +195.30. Это позволит в случае большого объема делить работу между двумя объектами, предоставляя дополнительные пропускные возможности.

ЦКП МБИ по существу состоит из двух частей, аналитических служб и служб обеспечения:

### Аналитические службы

Участок аналитических служб должен проектироваться с учетом требований уровня BSL-2, как определено в справочнике Центра по контролю заболеваемости Национального института здравоохранения «Биологическая безопасность в микробиологических лабораториях» (5-е изд.) (5-ое издание BMBL), с тем предположением, что некоторая часть работ, связанных с инфекционными заболеваниями, будет проводиться в этих базовых объектах. Сами лаборатории не будут отличаться от общих лабораторий для обеспечения биомедицинских исследований компаний-арендаторов. Однако они будут определяться специальным оборудованием, вокруг которого организуются.

Поскольку окружающая среда соответствует BSL-2, то все процессы с использованием возбудителей инфекционных заболеваний должны проводиться в устройствах с первичной защитной оболочкой, в основном в боксах биологической безопасности. Несмотря на отсутствие указаний в списках планируемого оборудования либо в отчете о предварительном проектировании, в тех местах, где существует возможность потенциального распыления среды (цитометрия), будут установлены устройства с первичной защитной оболочкой (боксы биологической безопасности класса II).

Архитектура данных помещений будет иметь гладкие легкоочищаемые и прочные поверхности соответственно указаниям 5-ого издания BMBL, относящихся к лабораториям уровня BSL-2. Рабочие поверхности в лабораториях должны иметь эпоксидное покрытие, а шкафы для биологических материалов должны быть изготовлены из фенольной смолы. В лабораторных помещениях, которые должны иметь потолки (сортировка клеток, приготовление сред), будут устанавливаться

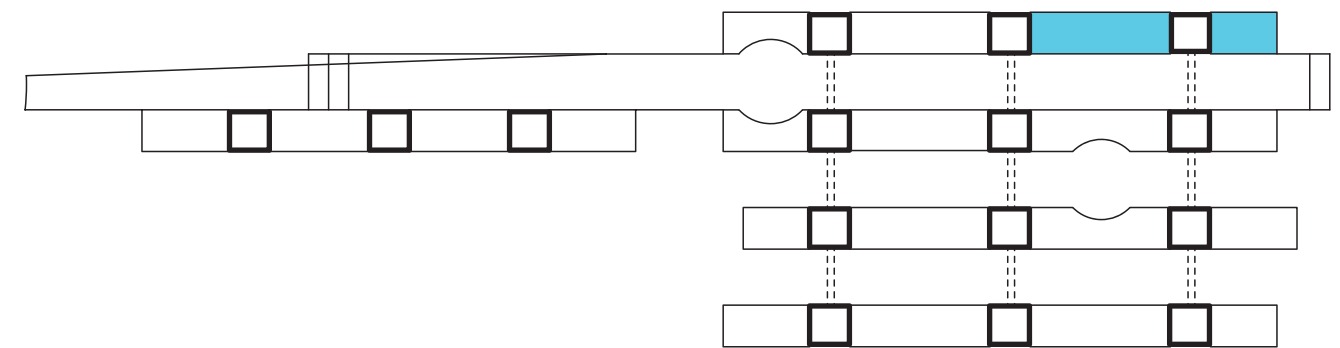
акустические панели, покрытые майларом. Покрытие пола в таких пространствах должно быть резиновым с цельным основанием.

### Службы обеспечения

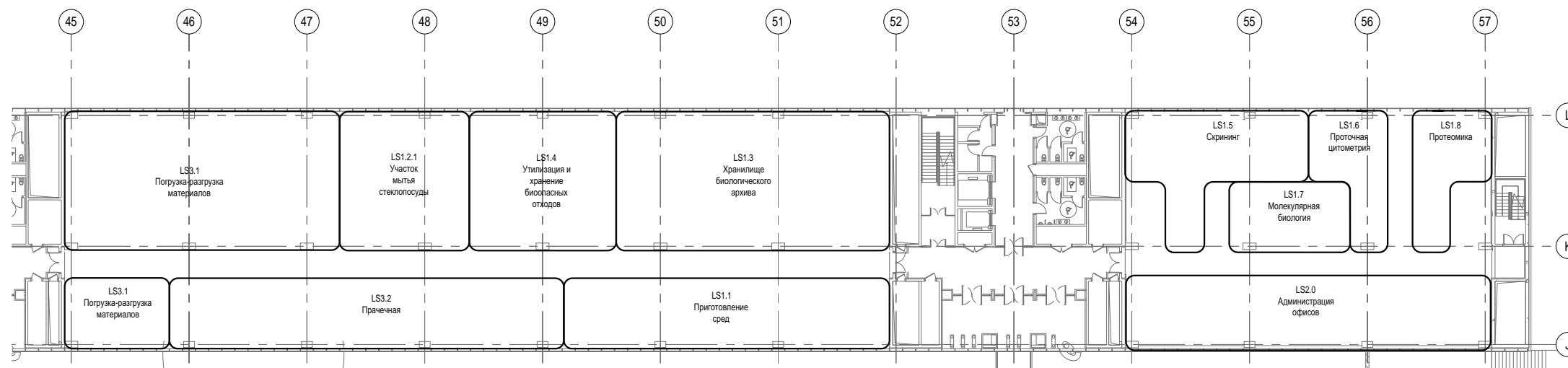
Функциональные помещения, обеспечивающие работу биомедицинских лабораторий, а именно помещения для приготовления среды, мытья стеклянной посуды, биологические архивы и помещение для утилизации отходов, составляют ключевой перечень необходимых услуг. Такие участки проектируются с учетом увеличения возможностей центральных служб, поскольку они будут располагать увеличенными нормами потребления электроэнергии, углекислого газа и деионизированной воды. Структурное проектирование ЦКП МБИ должно производиться в соответствии со стандартами защиты от вибрации VC-A, поскольку ни к одному из указанных типов оборудования не предъявляются более высокие требования. Здесь будет установлена достаточно жесткая плита настила (2 000 микро-дюймов на секунду ускорения и менее), что достаточно для предполагаемого использования. Нагрузочную способность конструкции, вероятно, придется увеличить в тех местах, где имеются концентрированные нагрузки, такие как автоклавы для утилизации отходов и, возможно, в морозильных камерах, в зависимости от концентрации нагрузки.



изображение - Биологическая безопасность кабинет

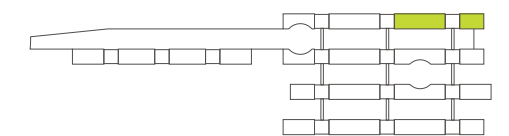


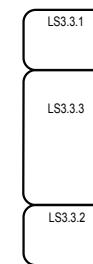
МЕСТОРАЗПОЛОЖЕНИЕ ЦКП БИОМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ



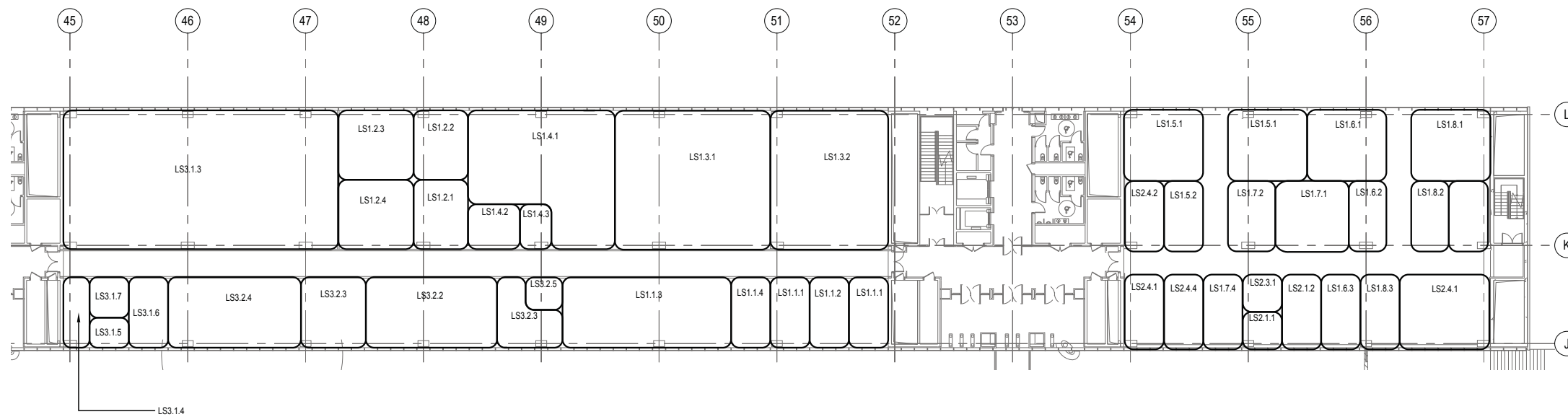
G14 / EL. 195.30

G16 / EL. 195.30





ВНЕШНИЙ ХРАНЕНИЯ



G14 / EL. 195.30

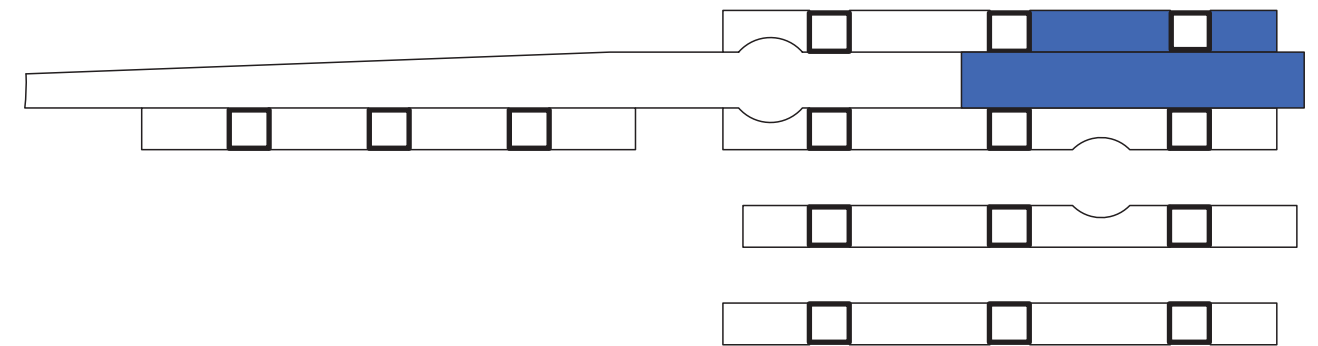
G16 / EL. 195.30

Как определено в отчете о предварительном проектировании, "Виварий (ЭКЦ ВА) должен предоставлять обеспечение исследовательскому центру доклинической токсикологии, предоставляющему услуги арендаторам/пользователям Технопарка, а также сторонним клиентам. (Защитное оборудование может обеспечивать участки усиленной изоляции (BSL3) и дополнительные возможности по воспроизведению изображений на втором этапе разработки.) Он также будет предоставлять возможности проведения академических исследований, главным образом в кардиоваскулярной и неврологической дисциплинах. Услугами данного ЭКЦ, как предполагается, должны пользоваться в основном два из пяти научных кластеров, хотя на стадии 2 запланированы дополнительные возможности."

Проектирование ведется в соответствии с отчетом о предварительном проектировании, согласно которому должен быть построен исследовательский центр площадью около 5000 м2 для проведения исследований на грызунах, собаках, а также низших приматах. Благодаря своим уникальным и специальным потребностям, виварий не будет основан на 3600-мм модуле, применяемом для остальной части Технопарка. Для того, чтобы придать гибкость и модульность данной зоне, о которой речь пойдет в следующем разделе, был применен новый модуль. Виварий предназначен для обеспечения доклинических исследований на животных моделях.

Центр будет продолжать проектироваться в соответствии с требованиями US FDA к надлежащей лабораторной практике и регуляторными правилами Евросоюза для вивариев, предписанными в требованиях ETS 123 и 2010-63-EU (последние из которых отменяют 86/609/ЕЕС и вступают в силу с 1 января 2013 г.).

ЭКЦ вивария проектируется с тремя функциональными зонами: зона исследований (включая жилую, процедуры, мытье клеток и пр.), зона лабораторий и администрации, а также зона обеспечения (включая МТО вивария и специально выделенную площадь для силовых установок).



ВИВАРИЙ ЭКЦ РАСПОЛОЖЕНИЕ

## Научные исследования

Размещенный на уровне +186.00 виварий был спроектирован как ряд отдельных комплексов, расположенных в соответствии с их назначением и определенными заранее видами животных. Комплексное расположение обеспечивает не только сегрегацию видов, но также контроль перекрестного заражения и вспышек болезней. Площадь для будущей биоизоляции и визуализации была выделена на южной стороне вивария для удобства обеспечения строительства, а также обеспечения запланированного отделения этой зоны от чувствительных жилых зон.

Жилые и процедурные помещения спроектированы вокруг модуля площадью 32м2 для обеспечения гибкости текущих и будущих исследовательских потребностей. В данном модуле может быть размещено помещение для содержания и низших приматов (НП), грызунов, собак, других видов, а также для процедур над этими животными. Поскольку потребности ЭКЦ

ВА меняются с течением времени, то в нем имеется возможность перераспределять площадь между различными видами, например, добавить полосатую перцину либо преобразовать все помещения в центр для популяции НП или грызунов.

Для поддержания барьерной изоляции в соответствии с требованиями надлежащей лабораторной практики (НЛП) по разделению, исследовательский центр был разделен для работы с "чистыми" и "грязными" образцами однонаправленного технологического процесса. Такой подход увеличивает биобезопасность технологического процесса исследовательского центра и обеспечивает эксплуатационное разделение функций, уменьшая тем самым возможность перекрестного заражения.

Архитектурная отделка является важным компонентом для успешной и долгосрочной эксплуатации вивария. Каждое помещение ЭКЦ ВА проектируется с высококачественным покрытием пола, стен и потолка, что позволяет производить мойку под давлением, а также дезинфекцию парами перекиси водорода. Для

предотвращения инфильтрации паразитами, а также обеспечения ранее упомянутой методики паровой дезинфекции всякое проникновение за барьер должно быть исключено. Системы армированных покрытий на основе уретана предпочтительны для отделки пола, стен и потолков.

Для обеспечения процедур мойки в больших местах содержания животных имеются сточные канавки, оборудованные кольцевыми дренажными устройствами для смыва. На

сточных канавках устанавливаются решетки из стекловолокна, что позволяет персоналу ходить по ним и перемещать клетки, а также легко снять их в случае проведения сантехнических работ.

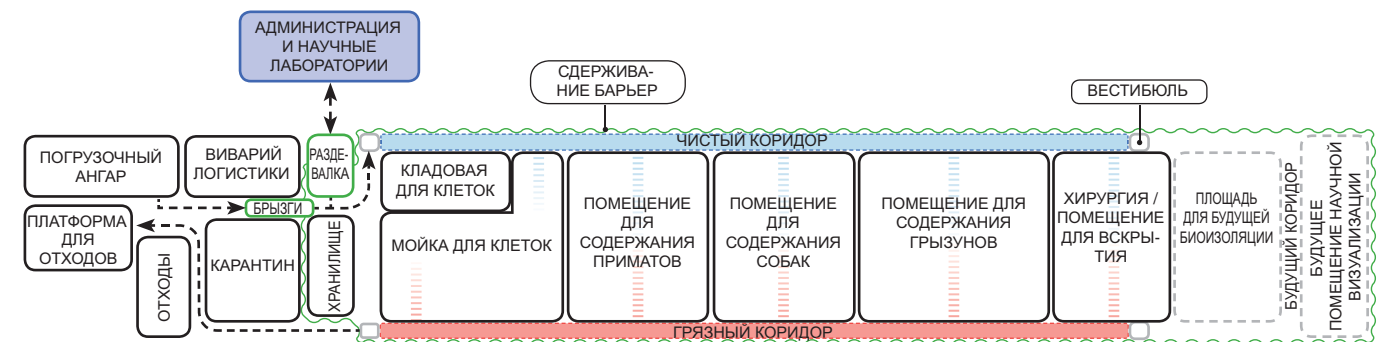


Схема - Коммуникации вивария чистые/грязные



изображение - грызунов проведение комната с биологическими кабинета безопасности



изображение - проведение места для крупных животных

## Лаборатории

Лабораторные площади в ЭКЦ ВА служат для обеспечения исследовательских программ с животными, однако существуют эксплуатационные и качественные причины для того, чтобы эти функции были вынесены за пределы барьерного комплекса. Такие помещения расположены на уровне +190.5, позволяющем разместить офисы и лаборатории, где имеется возможность естественного освещения и обзора, что улучшает условия работы.

Такое размещение также служит функциональным "адресом" вивария, откуда внешние подразделения могут привлечь ЭКЦ ВА к своей деятельности без необходимости входить за барьер.



изображение - мытье клеток с помощью робота

## Обеспечение

С функциональной точки зрения ЭКЦ ВА будет существовать как «остров» в большом комплексе Технопарка. Таким образом, он будет иметь свою базу МТО, производственные и другие функции обеспечения.

## Мытье клеток

В любом виварии участок для мытья клеток является рабочим участком, где сфокусирована деятельность. Конфигурация этой планируемой зоны является трехсторонней; в данной конфигурации предусмотрены эксплуатационные зоны грязных, чистых и стерильных работ. Пропускная способность объекта определена в расчете на 13 500 клеток, которые необходимы будут для проведения

исследования на грызунах (включая в будущем комплекс ABSL-3) и около 120 клеток низших приматов. Предполагается, что еженедельно будет производиться замена всей клетки (включая дно, проволочные заготовки и фильтры). Это является наилучшим вариантом в том, что касается необходимой пропускной способности и оборота. Исходя из этих данных, в настоящий проект включена автоматическая туннельная моечная машина. Это позволит свести к минимуму подверженность обслуживающего персонала аллергенам и позволит составлять графики работ в зависимости от необходимости в течение 24ч. Чтобы свести к минимуму возможность аллергических заболеваний, которые могут быть вызваны аллергенами клеток негрызунов, устанавливаются ламинарные шкафы. Предусматривается, что полная очистка клеток (удаление подстилки и остатков пищи) будет производиться в грязной зоне мытья клеток. Остатки подстилки после автоматизированного процесса очистки и из ламинарных шкафов будут удаляться в специальные контейнеры для мусора посредством вакуумной очистки с помощью вытяжной вентиляции. На следующих этапах проектирования для оценки целесообразности этого подхода необходимо провести обсуждение по составу потока отходов животных.

Предусматриваются две мойки больших размеров - для мытья клеток низших приматов (НП) и стоек, а также для периодического механического мытья загонов для собак. Оснащенные барьерами для предотвращения перекрестного заражения, они служат эффективным средством разделения на грязные и чистые операции. Движение воздуха к зоне грязных операций не требует в этом случае дополнительного использования системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В чистой зоне мытья клетки будут проверяться на чистоту и после проверки помещаться в автоклавы для стерилизации. Поскольку этот процесс считается узким местом при проведении работ из-за относительной длительности стерилизации, то решено установить четыре автоклава. Для специальных клеток, которые нельзя помещать в автоклавы, предоставляется дезинфекционный шлюз с газовой дезинфекцией паробразной перекисью водорода либо хлорин диоксида.

Если необходимо, после стерилизации клетки заполняются кормом (пищей), а затем заворачиваются в обертку и устанавливаются на платформу до возвращения в комплексы для содержания животных. В целях обеспечения живого корма для НП и, возможно, специального фармацевтического корма, который потребуются для проведения токсикологических исследований сверх того объема, который указан в отчете о предварительном проектировании, дополнительно устанавливается кормокухня.

## Материально-техническое обеспечение

Специально выделенные погрузочные средства находятся на южном конце объекта МТО общего пользования Технопарка. Данная зона погрузки может быть полностью отгорожена изоляционной дверью, что позволяет безопасно и надежно отправлять и получать животных, грузы и вывозить отходы. Все поступления в виварии с участка МТО проходят через зону обеззараживания. На въездной стороне погрузочно-разгрузочного участка установлены моющие устройства для очистки поверхностей, мелкокапельного опрыскивания, а также производится обеззараживание в автоклавах. Это позволяет обеспечить биобезопасность барьерных колоний, а также предотвращать смешивание либо проникновение возбудителей болезней на объект.

## Оборудование инженерных систем

Для обеспечения целостности барьера и упрощения обслуживания и доступа был спроектирован промежуточный уровень для размещения специальных электромеханических систем вивария. Все оборудование и устройства, требующие регулярного обслуживания, такие как вентили регулировки подачи воздуха, фильтры, контроллеры света, обратные клапаны и аварийное оборудование, например, водопроводные отсечные вентили, будут устанавливаться на промежуточном уровне. Это позволит обслуживающему персоналу по возможности находиться вне зон, где ведутся исследования, обеспечивая тем самым целостность барьера.

Для удобства нахождения помещений в случае необходимости предоставления дополнительных услуг, а также для обнаружения неисправностей на полу промежуточного уровня будет нанесено визуальное обозначение помещений и площадей, расположенных внизу. Кроме того, пол промежуточного пространства будет покрыт водостойким настилом из смол для защиты находящихся внизу функциональных помещений в случае разрыва трубы либо других поломок. Промежуточный уровень проектируется таким образом, чтобы смягчать передачу механических вибраций посредством использования изоляционных оснований на оборудовании, а также структурной детализации.

#### Обеспечение выживаемости

ЭКЦ ВА должен быть спроектирован таким образом, чтобы предоставлять услуги с избыточностью N+1 по количеству - для обеспечения сохранения здоровья и благополучия колоний животных в случае отключения электроэнергии, разрушений либо поломки оборудования.

Жилые помещения вивария будут обеспечены запасом воды в системе водоснабжения на 72 часа, а также системами обеспечения электроэнергией и соответствующими системами жизнеобеспечения животных. Объект также будет снабжен запасом корма и питьевой воды для животных сроком на одну неделю. Если произойдут более длительные перебои в работе служб обеспечения, то на последующих этапах проектирования вместе с пользователями Технопарка будет разработан сценарий отключения нагрузки. В будущем должно будет предоставлено пространство с биозащитной оболочкой с избыточностью N+1 и функциональной автономией для всех пространств на случай если потребуются обеспечить полную функциональность зоны локализации при отключении электроэнергии.

Предусматривается, что ЭКЦ ВА должен выступать в роли надежного средства обеспечения различных областей исследований и разработки как внутри Технопарка так и за его пределами.

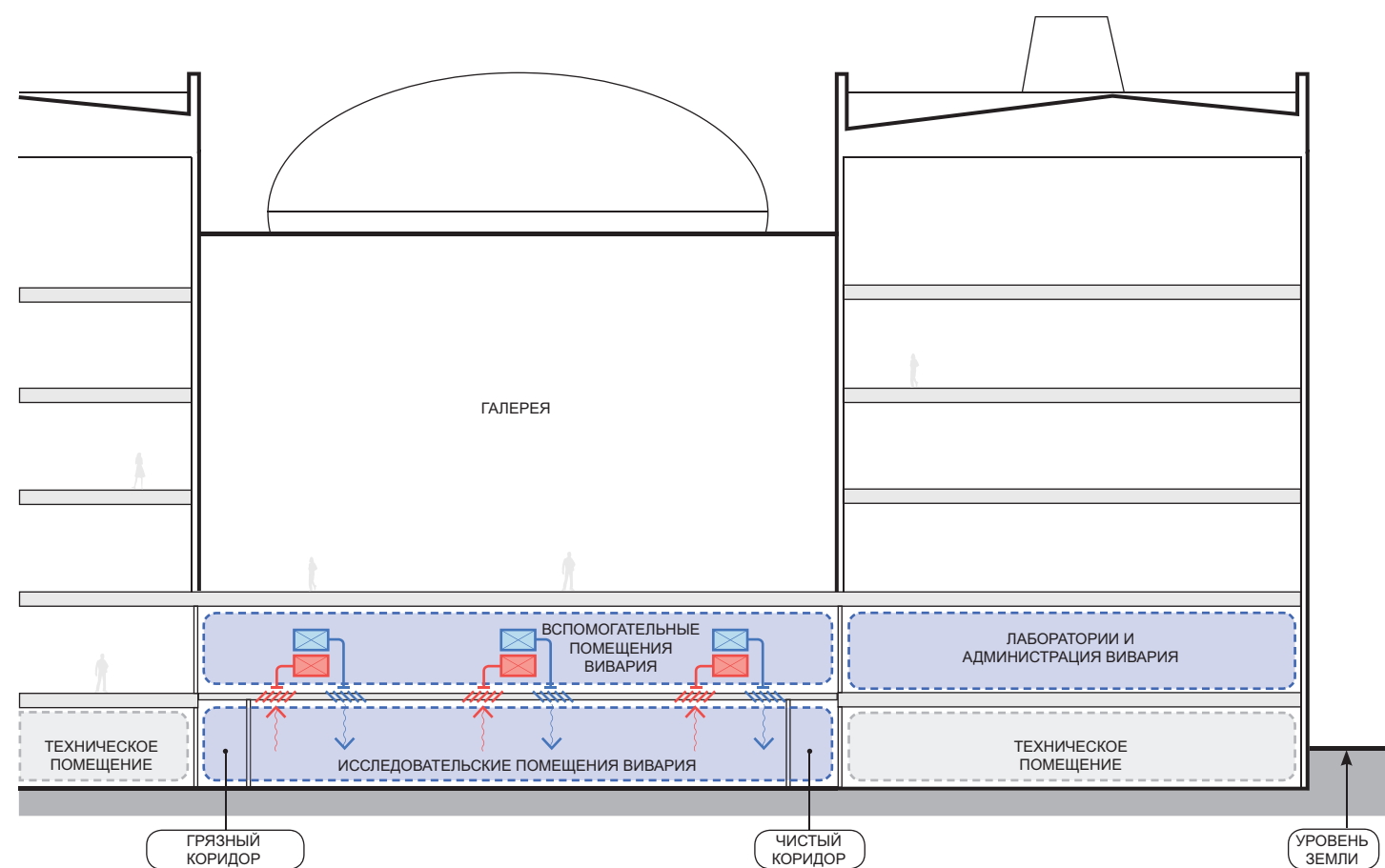


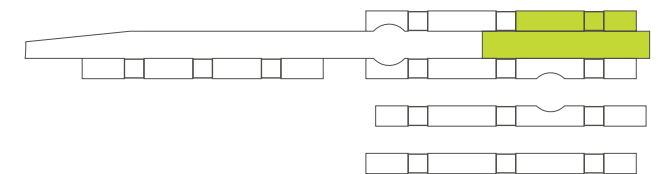
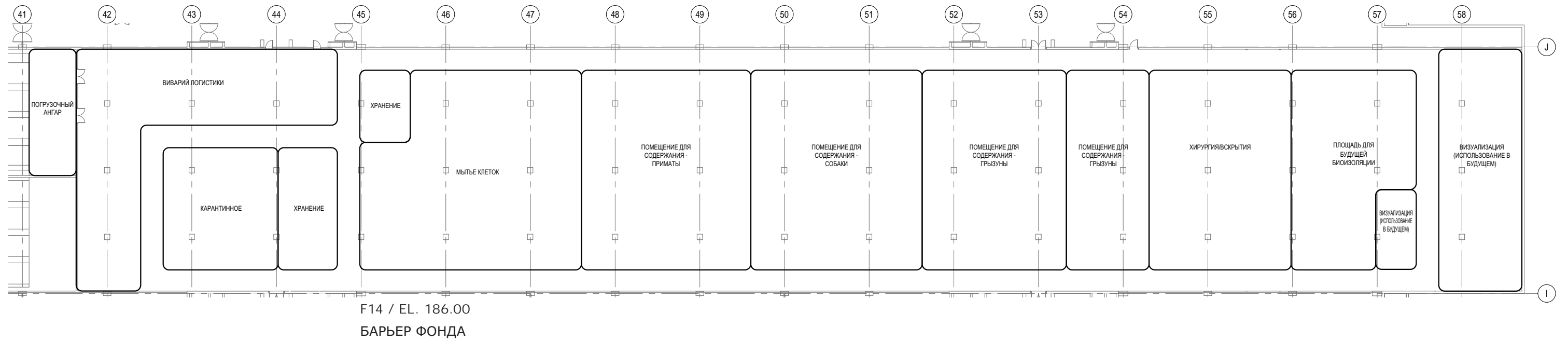
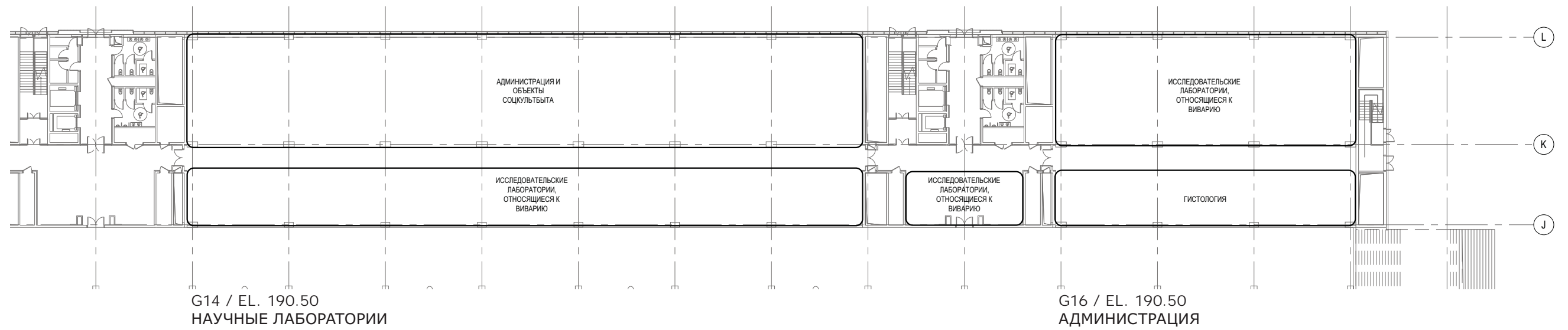
Схема - Промежуточное пространство над функциональными зонами Вивария

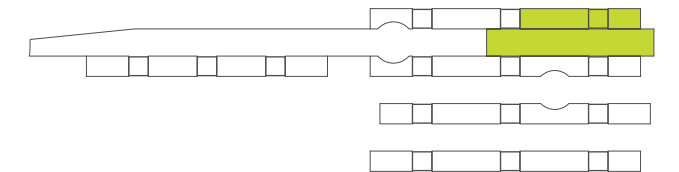
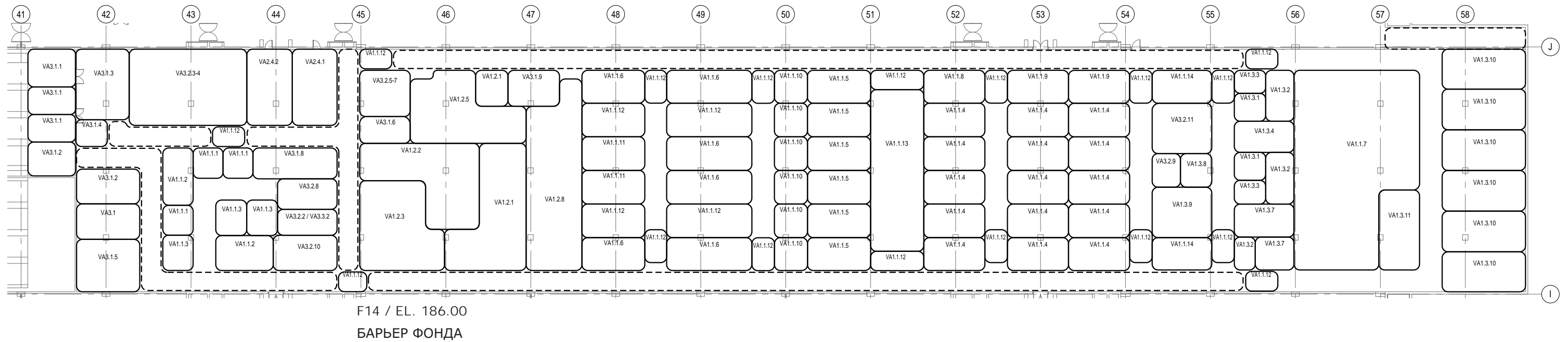
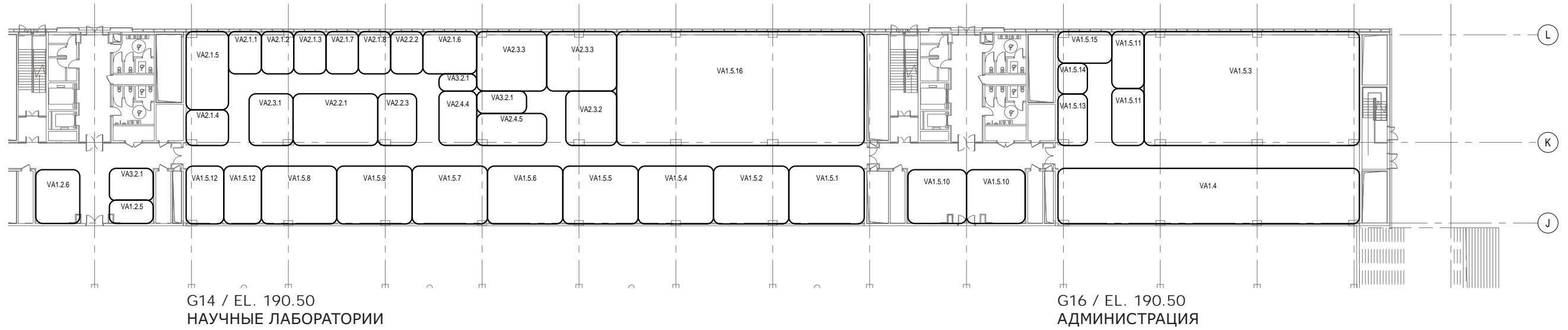
# Виварий

## Исследовательские группы

## Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 465



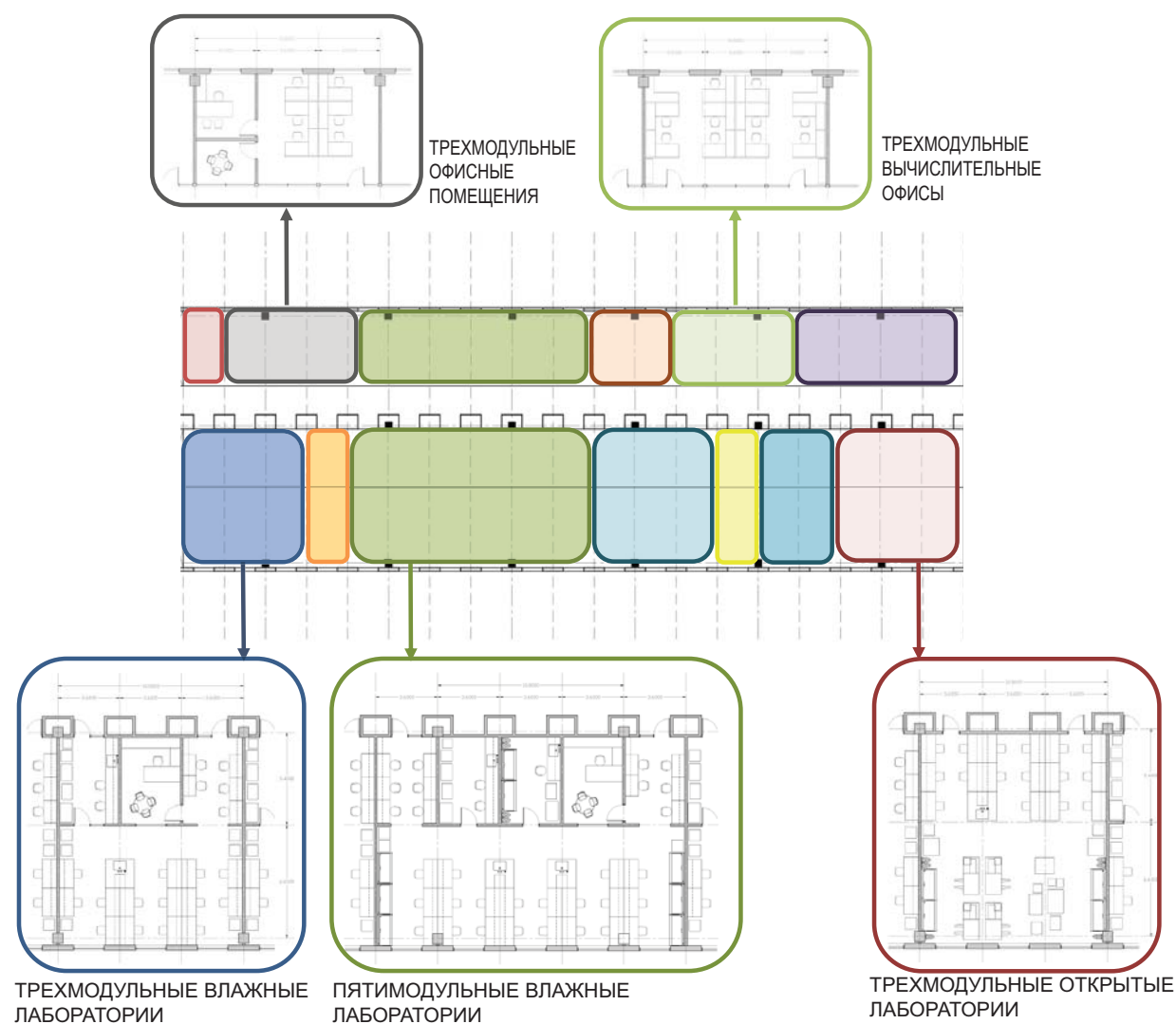


**В6- ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**Конфигурация И Модернизация Общих Лабораторий**

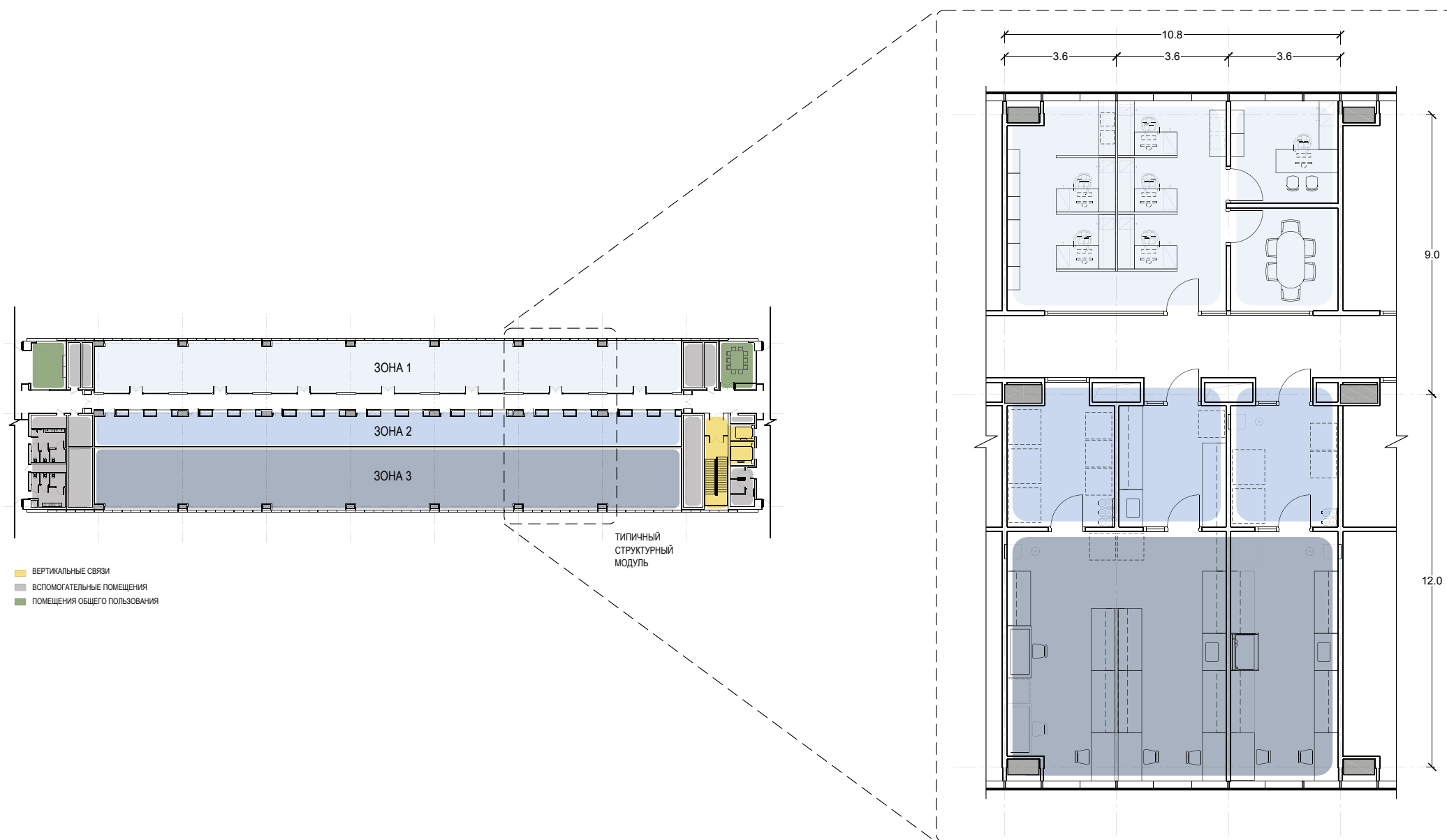
## Конфигурация И Модернизация Общих Лабораторий

Одним из наиболее фундаментальных требований к общим лабораториям является возможность их многократной реконфигурации в течение всего срока эксплуатации Технопарка. Вследствие этого проектные решения по общим лабораториям в значительной мере обусловлены необходимостью построения модульной системы, которая может использоваться фактически для любых типов исследований в любое время. Другими словами, действующая экспериментальная лаборатория завтра может быть преобразована в лабораторию прикладных исследований. Преобразование должно осуществляться быстро; при этом потребуются размещение лабораторного оборудования и мебели, вероятнее всего, уже бывших в использовании, которые, однако, должны производить впечатление новых.

Решение данной задачи состоит в создании каталога лабораторий на базе каталога лабораторных. Иначе говоря, поставляемые в лаборатории отдельные элементы лабораторного оборудования и мебели будут стандартизированы и будут модульными, наподобие кубиков «Лего». Поскольку для данных элементов будет соблюдаться единая концепция в отношении их размеров и отделки, сборка их всегда будет осуществляться запланированным и предсказуемым образом. Несмотря на то, что фактические сочетания элементов для построения систем будут разрабатываться на более поздних стадиях проекта, базовые принципы следует рассмотреть уже на стадии не подлежащих изменениям проектных решений.



По мере развития проекта неизбежно будут появляться исключения из приведенных ниже основных принципов, однако на настоящий момент именно они являются отправной точкой.



### Компоновка

В большинстве случаев конфигурация лабораторий предусматривает расположение корпусной мебели и проходов в направлении с востока на запад поперек основной структуры здания. Это позволяет регулировать расположение оборудования и корпусной мебели по отношению к модульной системе здания, возможным потолочным системам инженерных коммуникаций и водопроводным линиям. В каждом отсеке предусмотрен свободный доступ в коридор, а расположение дверных проемов по центру модуля согласовывается с расположением сервисных шахт коридора, что позволяет устанавливать как одностворчатые двери шириной 1100 мм, так и двухстворчатые двери шириной 1800 мм.

Такая ориентация корпусной мебели, с учетом того, что высота подоконников фасадов зон 1 и 3 с типовыми плитами настила будет превышать высоту столов в зоне корпусной мебели, при необходимости позволяет размещать рабочую поверхность столов таким образом, чтобы она примыкала непосредственно к внешней стене. Расположение всего проекта в направлении север-юг позволяет выделить в зданиях обособленный участок в пределах зоны размещения экспериментальных лабораторий (зоны 2 и 3), предназначенный для целей обеспечения лабораторий. В оснащение зоны 2 входит плотная сеть подвесных инженерных коммуникаций и наверняка будет включена система подвесных потолков. На других участках конструкция будет открыта для облегчения модификаций и возможности крепления непосредственно к структуре, а также для обеспечения максимально возможной высоты помещения.

### Распределение инженерных коммуникаций

Разводка всех сетей инженерных коммуникаций в помещениях общих лабораторий будет осуществляться через потолок и внутри перегородок. В случае перестройки помещения это обеспечит минимизацию воздействия на близлежащих арендаторов, занимающих площади выше или ниже перестраиваемого участка. В лабораториях, оснащенных преимущественно лабораторными столами, будет возможным использовать для многих конфигураций настенную разводку, однако в проектный стандарт могут также быть включены быстроразъемные подводы инженерных коммуникаций подвешенного монтажа, чтобы было удобно координировать преобразование лаборатории. Такой подход типа «подключи и работай» минимизирует стоимость реконфигурации инженерных коммуникаций лаборатории. Потенциальные места размещения раковин будут определены с учетом путей доступа к каналам под трубопровод центрального коридора, в которых будут проведены сточные трубопроводы и вентиляционные линии.

### Посты безопасности лабораторий

Наряду с тем, что в типовой лабораторной раковине в целях безопасности предполагается наличие шланга для промывки глаз, проектом предусматривается ограничение необходимости полнокомплектных аварийных постов (душ/устройство для промывки глаз) в лабораториях. В типовых общих лабораториях, доступ в коридор из которых осуществляется через одну открывающуюся наружу дверь, устройство аварийного поста не требуется. Аварийные посты необходимо предусмотреть в блоках помещений с несколькими расположенными одна за другой дверями или же с дверями, открывающимися вовнутрь.



## Корпусная мебель

Есть две категории типовой лабораторной корпусной мебели. К первой категории относятся модульные сборные стандартные системы на базе переносных регулируемых отдельно стоящих столов с рабочей поверхностью. Ко второй – собираемые в соответствии с индивидуальными требованиями конструкции на рамной основе из металлического швеллера с пазами.

В стандартной модульной системе используются рабочие поверхности различных размеров, образующие столы различной длины в соответствии с размерами комнаты. К столам могут крепиться консольные кронштейны, используемые в качестве креплений навесных шкафов или полок. Нижние шкафы могут оснащаться направляющими или роликами для возможности их полного извлечения, либо могут быть подвешены непосредственно к столу. Подвод внутренних инженерных коммуникаций выполняется сверху или снизу. На последующих этапах проектирования будут определены стандартизированные размеры корпусной мебели, пригодные для всех потенциальных конфигураций общих лабораторий, с целью обеспечить максимально возможную общность применения для различных типов лабораторий из каталога.

Подобным образом может быть стандартизирована и система металлических швеллеров с пазами для использования под длину модулей, однако такая система, в отличие от модульной, собирается на месте из комплектующих изделий подрядчиком. В данной системе могут использоваться элементы (например, столы и нижние шкафы) обычных систем, однако она обеспечивает гибкость, необходимую при создании лабораторий под оборудование определенного рода. В лабораториях с крупногабаритным оборудованием часто бывает так, что обычная лабораторная мебель не идеально подходит для выполняемых задач. Рамные основания из металлического швеллера с пазами обеспечивают средства точной регулировки стандартизированных иным образом систем под особые размеры нестандартного исследовательского оборудования.

## Инфраструктура потолка и свесы

Плотная потолочная распределительная сеть инженерных коммуникаций может быть преимуществом для многих типов прикладных лабораторий. Проект предусматривает наличие сети стратегически расположенных точек подвешного монтажа для крепления каркаса из металлического швеллера с пазами вышеописанной конструкции. Установка каркаса

в тех лабораториях, где он необходим, облегчит подвесной монтаж стоек с оборудованием и установку стоек или свесов инженерных коммуникаций. Указанные конструктивные элементы обеспечивают механизм крепления оборудования и инфраструктуры поддержки нестандартного оборудования, обслуживание которого может быть неосуществимо при использовании модульной распределительной системы под лабораторные столы. Поскольку стандартная конструкция плит перекрытий предусматривает наличие точек подвешного монтажа, возможность его использования будет обеспечена по всей территории Технопарка.

## Окна и контроль освещения

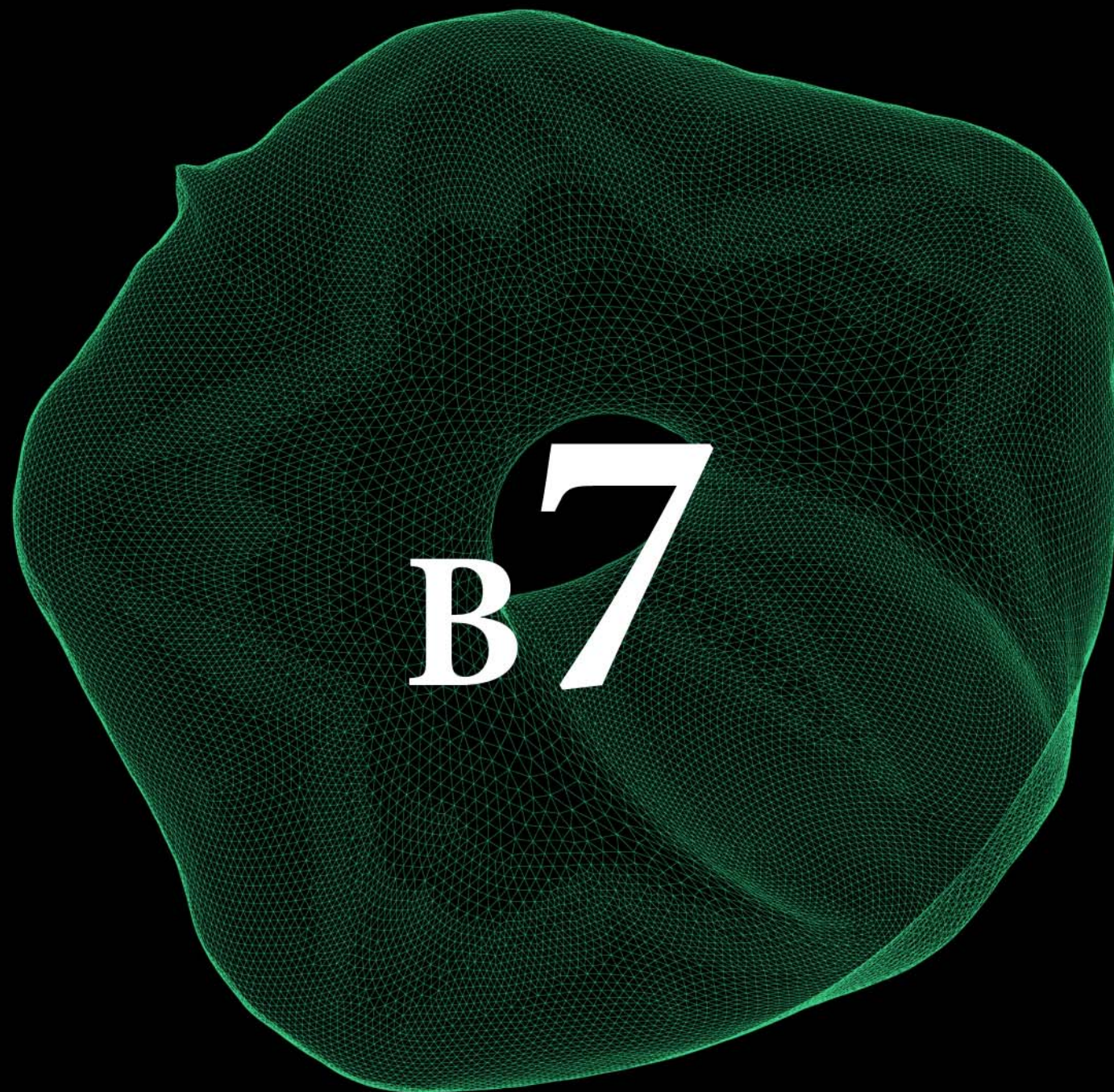
Прежде всего, с целью регулирования освещения все окна в помещениях общих лабораторий будут оснащены регулируемыми вручную светорассеивающими роликовыми шторами. Эти шторы обеспечат контроль интенсивности прямого солнечного света и достаточную степень затемнения помещения. Дополнительным средством будет являться оснащение окон светонепроницаемыми шторами (в дополнение к светорассеивающим шторам) в лабораториях для исследований, требующих высокого уровня затемнения помещения.

Для некоторых вариантов переоборудования

помещения будет необходимо фактически «убрать» окна из лабораторий на весь период конкретного использования такого помещения. Однако в связи с экстремальными климатическими условиями не рекомендуется выполнять такого рода переоборудование, поскольку оно может затронуть наружную стену и потенциально повредить влагоизоляцию. Проектные решения по общим лабораториям будут поддерживать защиту влагоизоляции в максимально возможной степени.

При необходимости строгого регулирования освещения или воздействия окружающей среды оснащение будет включать в себя монтаж сборных панелей, размеры которых соответствуют размерам конкретных оконных проемов. Переоборудованное помещение будет герметизировано по периметру оконных косяков таким образом, чтобы их можно было извлечь в будущем без воздействия на прилегающие конструкции. В полость между окном и панелью будет закачан небольшой объем сухого воздуха во избежание формирования конденсации на обратной стороне стекла.





Центры коллективного пользования  
и экспертно-консультационные центры



# Центры Коллективного Пользования И Экспертно-Консультационные Центры

**Определение параметров | Производство | Визуализация | Медико-биологические  
исследования | Виварий**

Программные схемы монтажа  
Указатель площадей, запланированных программой  
Программные схемы планировки  
Перечень технических характеристик помещений

## В7

### Перечни технических характеристик помещений

Неотъемлемой частью процесса проектирования является составление группой проектирования схем каждого помещения либо типа площадей в пределах комплекса. Схемы предназначены для того, чтобы исходя из задания на проектирование в процессе разработки проекта в конечном счете отразить конкретные потребности, функциональные требования, а также смежность проектных решений.

Основным назначением перечней является то, что они представляют основу для обсуждений с конечными пользователями либо другими лицами, принимающими решения от имени заказчика. Это позволяет создать схему, снабженную комментариями и ссылками, которая может быть рассмотрена в присутствии заказчика с внесением поправок, и является полезным инструментом для обеспечения того, чтобы проектирование велось в соответствии с потребностями проекта.

Перечни технических характеристик помещений, внесенные в данное приложение, необходимо воспринимать как начальную стадию разработки. Они фактически не содержат вводных требований заказчиков, а служат лишь первым шагом для подготовки к предварительным обсуждениям с соответствующими группами потребителей.

Центры коллективного пользования и экспертно-консультативные центры

Перечни технических характеристик и параметров для специальных лабораторий возможно являются наиболее стабильными, поскольку они составлены на основе окончательно доработанного HDR задания, полученного 17 апреля 2012 г. В общем, этот первый шаг на пути согласования программы заключается в понимании того, как строительная геометрия, конструктивный модуль и другие ограничивающие факторы влияют на теоретическую планировку. Перечни технических данных и параметров помещений в самом начале показывают, как указанные типы площадей могут быть разделены на помещения определенного соотношения размеров и размещены по отношению с соседними объектами, отмеченными на схемах кружочками и стрелочками. Поскольку еще не каждое помещение и пространство имеет перечень технических характеристик и параметров, то начало каждого раздела включает таблицу с данными о том, как пространство или помещение привязано к требованиям задания, предъявляемым к этажу.

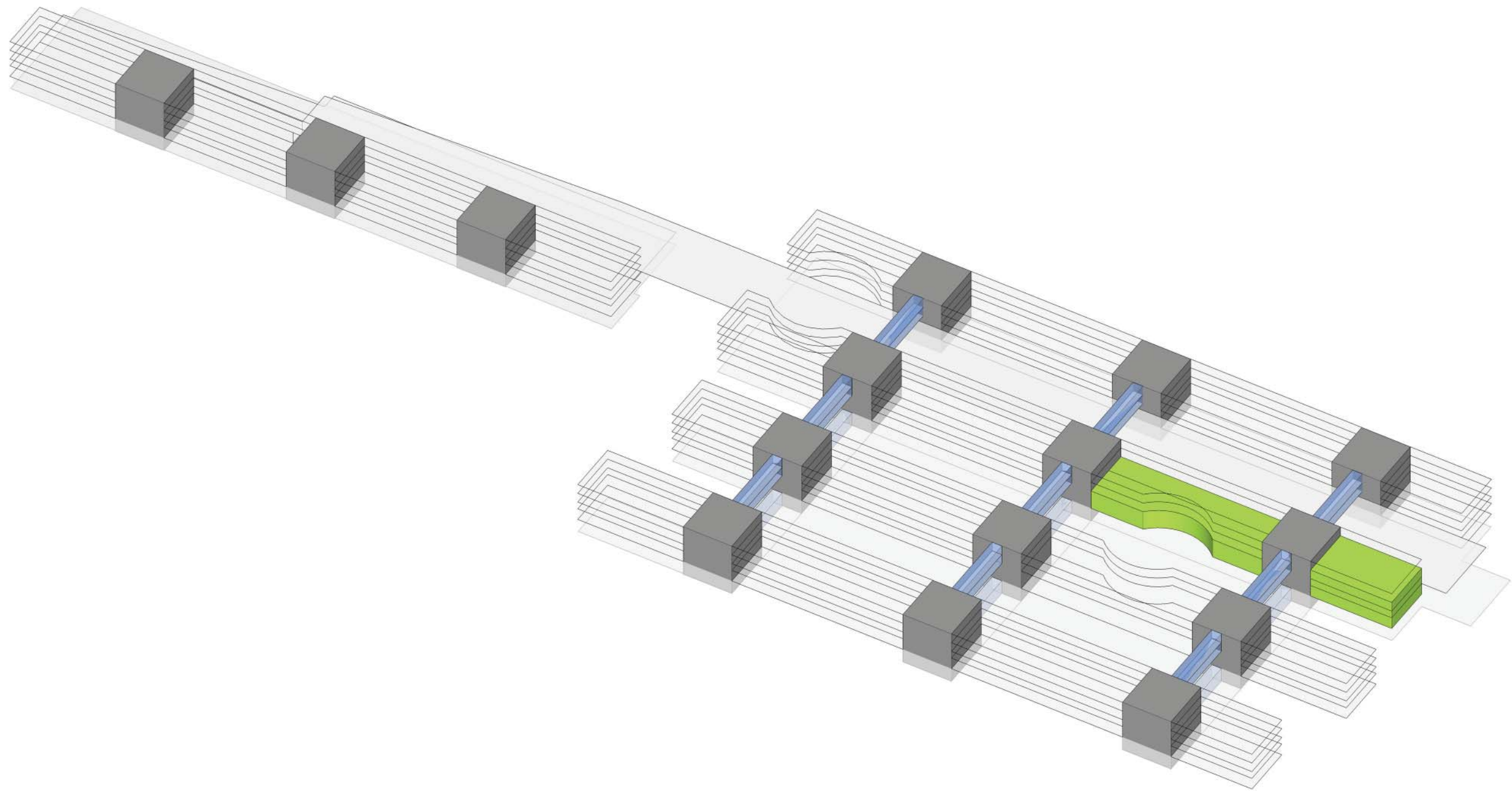
Реальная польза в ознакомлении с документами, которые находятся на стадии доработки, состоит в том, что они предоставляют возможность приступить к обсуждению и найти компромиссы либо возможности, которые могут быть созданы, когда проект перейдет от теории задания к реальному воплощению в проектировании. Хорошим примером этого является изучение преимуществ, связанных с расширением здания для чистого производственного помещения.

На данный момент главным приоритетом должен быть подбор специального оборудования для участков чистого производственного помещения, определения параметров, а также комплексов визуализации. Поскольку мы хотим добиться гибкости в строительстве с учетом будущего оборудования и изменения программ, то такие площади будут спланированы более тогда, когда они более детально смогут учитывать потребности программы.

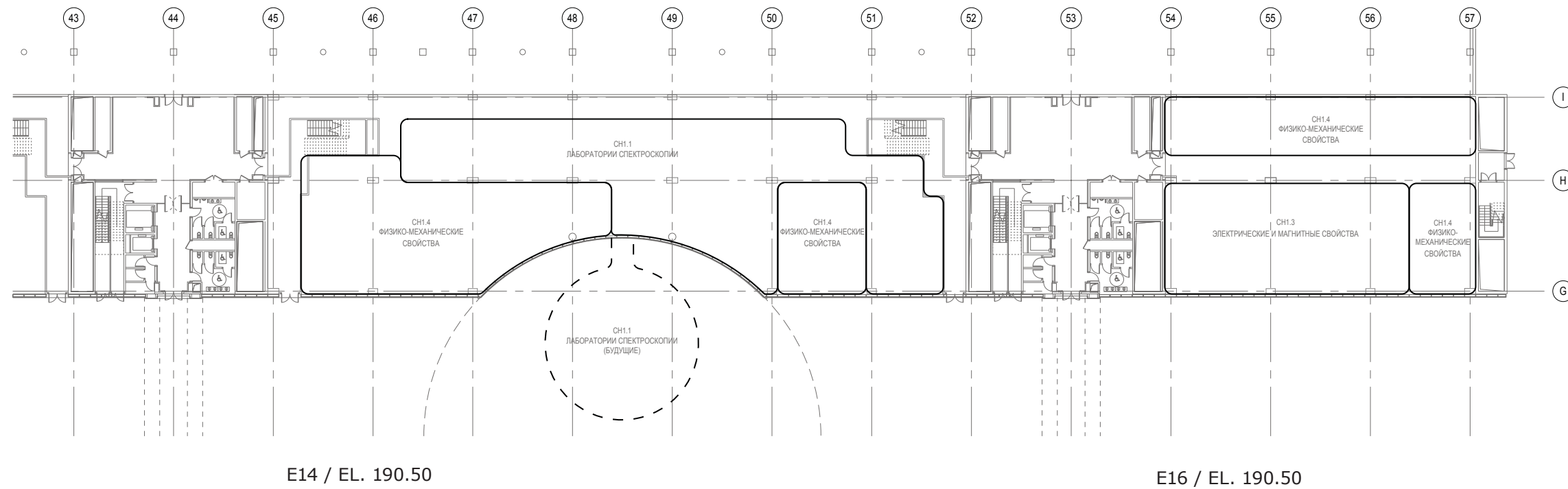


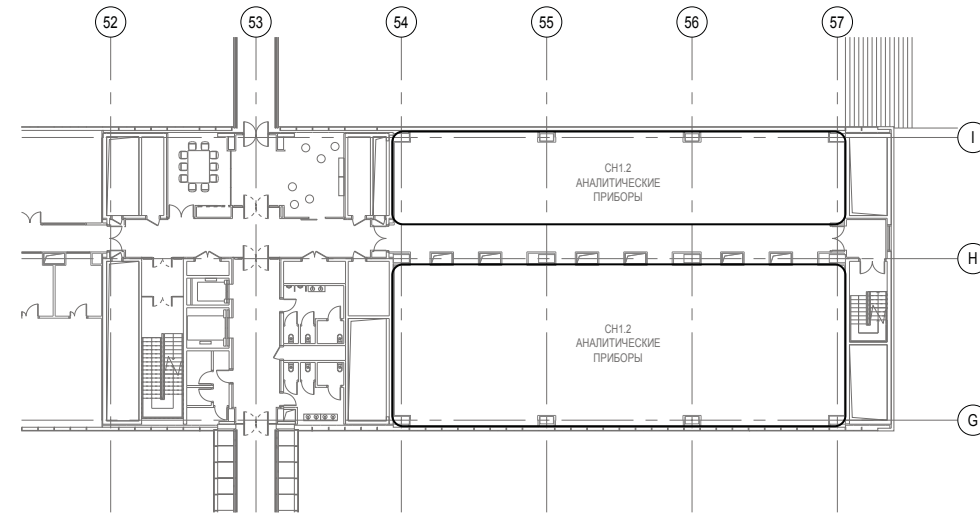


## Метрология

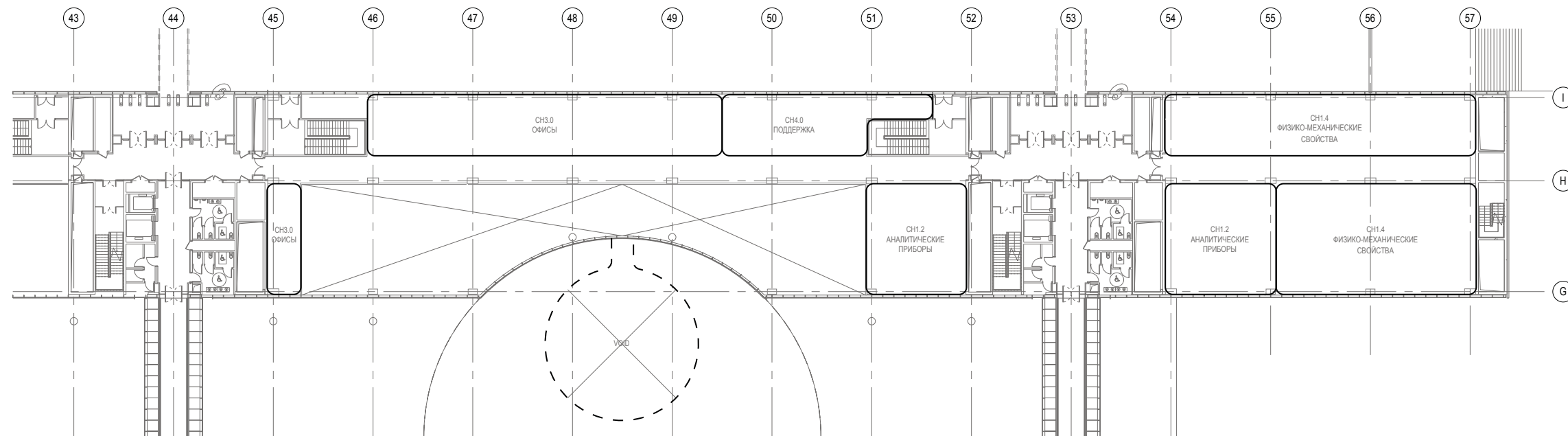


			Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащ изменениям проектные решения (м2)				Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащ изменениям проектные решения (м2)
<b>СН1.1 Лаборатории спектроскопии</b>						СН1.4.3	Камера кондиционирования материалов (подгот.)	2	110.0	108.0	
СН1.1.1	Системы исследования рентгеновскими лучами	1	110.0	112.0	СН1.4.4	Камеры для испытаний на воздействие окружающей среды	3	84.0	0.0		
СН1.1.2	Лазерные и оптические системы	1	110.0	103.0		Камеры для испытаний на воздействие окружающей среды	1	0.0	148.0		
СН1.1.3	Спектроскопия ЯМР	1	100.0	180.0		Камеры для испытаний на воздействие окружающей среды	1	0.0	113.0		
СН1.1.4	Спектроскопия ЯМР (Будущие приборы) (См. СН.1.1.3 Спектроскопия ЯМР)	1	100.0	0.0	СН1.4.5	Камера акустических испытаний	2	120.0	130.0		
СН1.1.5	Спектрометр ЭПР и будущее развитие	1	30.0	33.0	СН1.4.6	Установки для вибрационных испытаний	2	120.0	104.0		
СН1.1.6	Лаборатория подготовки образцов (совместного пользования) (См. СН.1.1.3 Спектроскопия ЯМР)	1	22.0	22.0	<b>СН3.1 Администрация</b>						
СН1.1.7	Участок обеспечения оборудования	3	13.0	0.0	СН3.1.1	Директор ЦКП по определению параметров	1	14.0	15.0		
	Участок обеспечения оборудования (См. СН.1.1.3 Спектроскопия ЯМР)	2	0.0	14.0	СН3.1.2	Административные офисы (частный)	1	10.0	10.0		
	Участок обеспечения оборудования (См. СН.1.1.3 Спектроскопия ЯМР)	1	0.0	23.0	СН3.1.3	Административные офисы (общего доступа)	1	13.0	20.0		
<b>СН1.2 Аналитические приборы</b>						СН3.1.4	Конференцзал директора	1	14.0	14.0	
СН1.2.1	Масс-спектрометры	2	140.0	0.0	<b>СН3.2 Штат технических сотрудников</b>						
	Масс-спектрометры	1	0.0	126.0	СН3.2.1	Начальники участков	1	26.0	22.0		
	Масс-спектрометры	1	0.0	141.0	СН3.2.2	Технические специалисты по оборудованию	1	52.0	41.0		
СН1.2.2	Рентгеновские аналитические системы	1	140.0	127.0	<b>СН3.3 Офисное обеспечение</b>						
СН1.2.3	Будущие приборы	1	110.0	127.0	СН3.3.1	Рабочее помещение	1	23.0	22.0		
СН1.2.4	Лаборатория термических свойств	1	110.0	112.0	СН3.3.2	Малый конференцзал	2	14.0	15.0		
СН1.2.5	Лаборатория свойств коллоидов	1	84.0	87.0	СН3.3.3	Комната для учебных занятий	1	74.0	69.0		
СН1.2.6	Лаборатории приготовления образцов	2	22.0	0.0	<b>СН3.4 Обеспечение штатных работников</b>						
	Лаборатории приготовления образцов	1	0.0	18.0	СН3.4.1	Комната отдыха	1	23.0	22.0		
	Лаборатории приготовления образцов	1	0.0	23.0	<b>СН4.1 Погрузочно-разгрузочные работы</b>						
<b>СН1.3 Электрические и магнитные свойства</b>						СН4.1.1	Погрузочный ангар лабораторий испытания материалов	1	40.0	0.0	
СН1.3.1	Измерение электрических свойств	1	84.0	85.0	СН4.1.2	Приемка / Отгрузка	1	40.0	0.0		
СН1.3.2	Определение параметров транспорта и будущее развитие	1	84.0	98.0	СН4.1.3	Хранилище для ,бестарных материалов	1	50.0	73.0		
СН1.3.3	Измерение магнитных свойств	1	110.0	128.0	<b>СН4.2 Техническое обслуживание</b>						
<b>СН1.4 Физико-механические свойства</b>						СН4.2.1	Мастерская по ремонту приборов	1	14.0	22.0	
СН1.4.1	Лаборатория определения параметров поверхностей	1	84.0	84.0	СН4.2.2	Склад для хранения приборов	1	14.0	22.0		
СН1.4.2	Физические свойства	1	232.0	233.0				Общая полезная площадь (м2)	3260.0	3217.0	



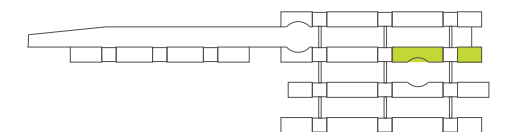


E16 / EL. 200.10

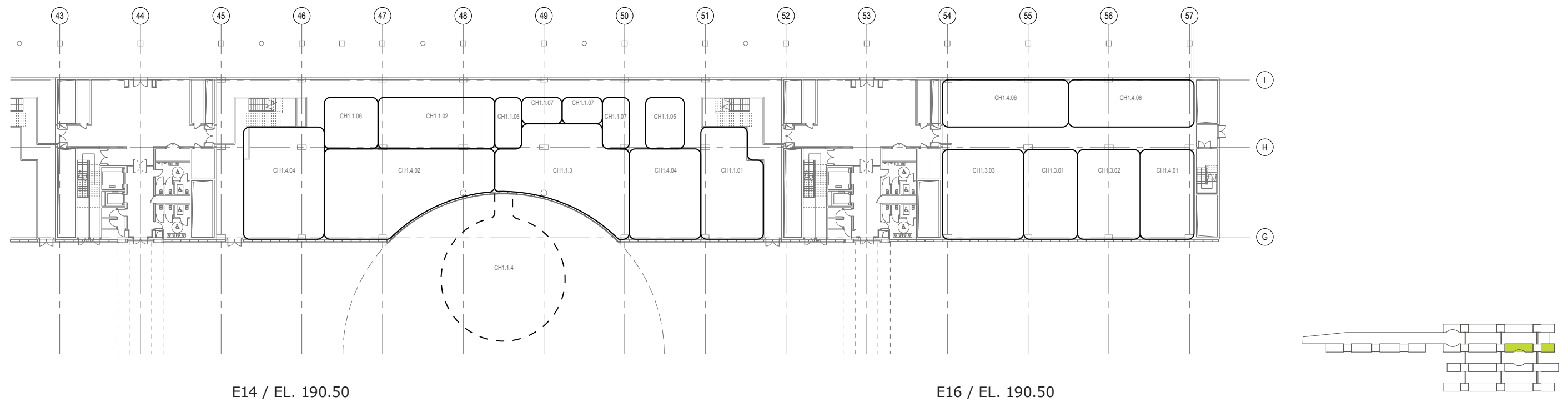


E14 / EL. 195.30

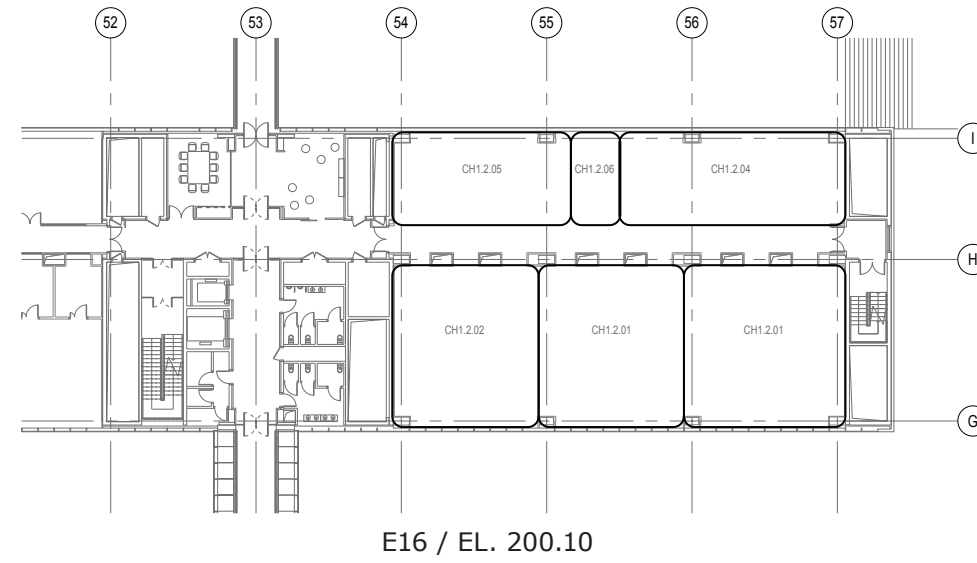
E16 / EL. 195.30



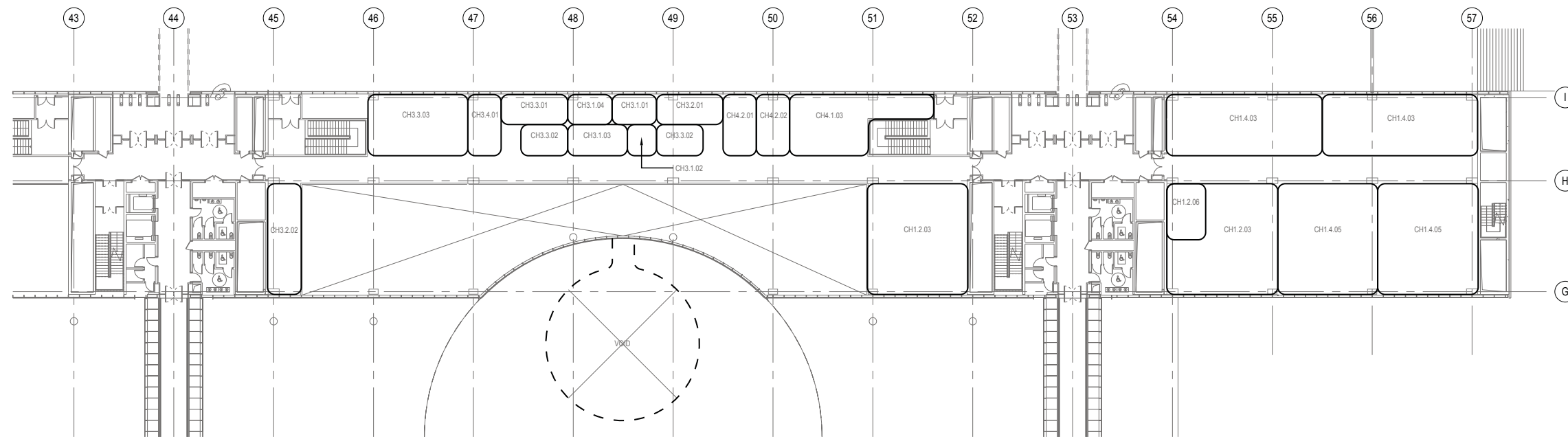
Названия помещений см. на стр. 383



Названия помещений см. на стр. 383



E16 / EL. 200.10



E14 / EL. 195.30

E16 / EL. 195.30



Названия помещений см. на стр. 383



- СН1.1 Лаборатории спектроскопии
- СН1.1.3 Спектроскопия ЯМР 180 М2
- СН1.1.4 Спектроскопия ЯМР (Будущие приборы) (область не входит в общую)
- СН1.1.6 Лаборатория подготовки образцов (совместного пользования)
- СН1.1.7 Участок обеспечения оборудования

### Архитектурные элементы

Пол: Резина (см. прим. 1)

Основание: Резина

Стены: Гипсовая стеновая плита

Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС

Потолок: (см. прим. 2)

Высота потолка: (см. прим. 2)

Размер двери: (см. прим. 3)

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Фенопласт

Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм

Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Да

Стулья: Офисные стулья

Стол: Нет

Папки: Необходимо уточнить

Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить

Доски объявлений: Необходимо уточнить

Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд

Чистая вода: ОО/ДИ

Горячая/холодная вода: Да

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: В лаборатории

Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В соседней зоне

### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Из локального баллона

Вакуум: Да

СО2: Из локального баллона

Азот: Газообразный и жидкий

Другое: Жидкий гелий

### Пожарозащита

Система: В активном состоянии

Обнаружение: Двойное обнаружение

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6-8 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6-8 в час

Давление: Отрицательное

Температура: 21°С +/- 2°С

Относительная влажность: 35%-50% +/- 5%

Местные вытяжки: (см. прим. 4)

Фильтрация воздуха: Стандарт для лаб.

Датчик СО2: Нет (см. прим. 5)

Другое: Обеспечить охлажд. воду

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: (см. прим. 8)

Освещение: (см. прим. 6)

Светильники: (см. прим. 6)

Монтаж светильников: (см. прим. 6)

Датчики присутствия: В вст. зонах

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -

Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: От пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: NR-35

Структурные средства управления: -

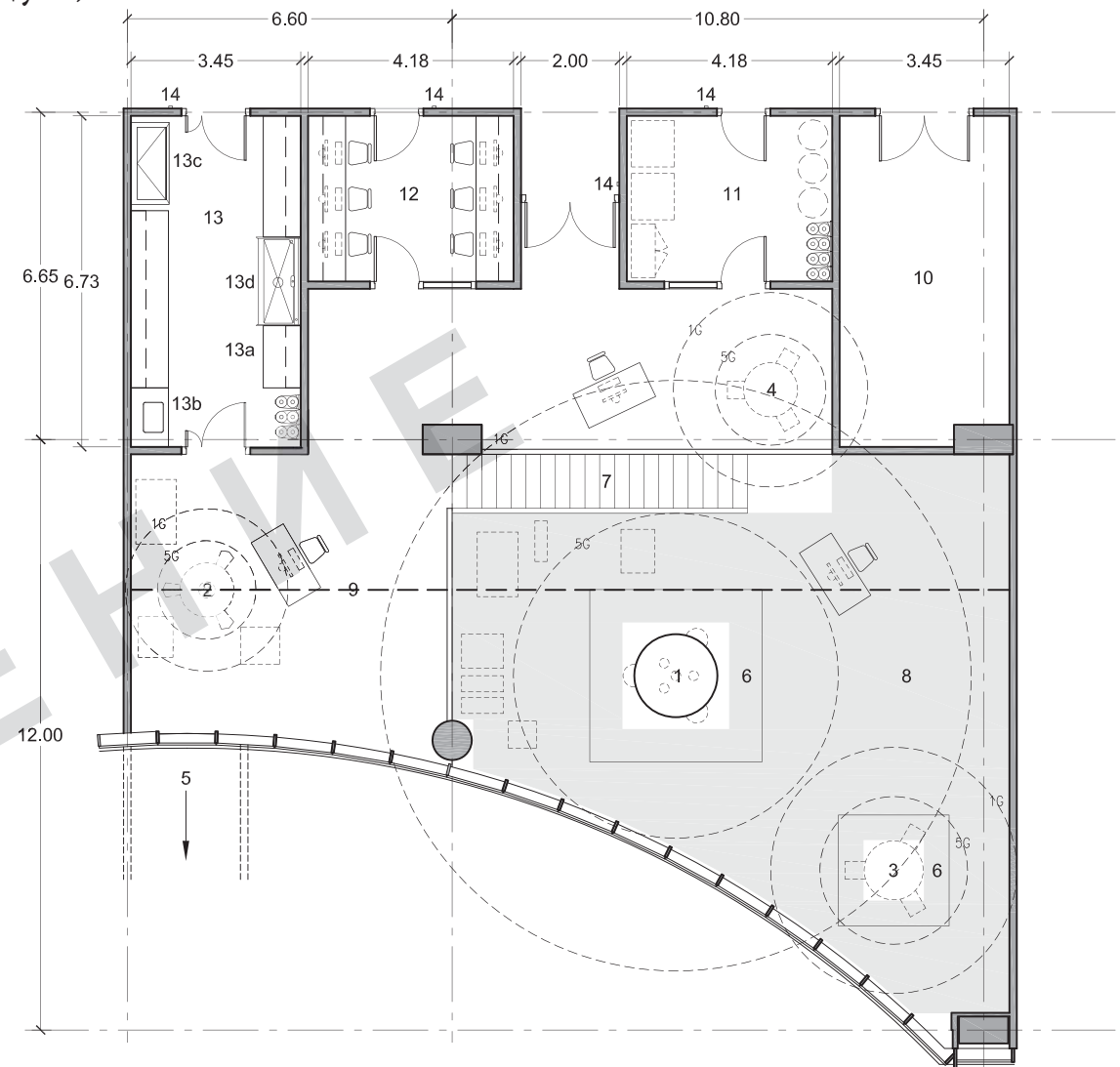
Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: ЭМП в соотв. с требованиями

Другое: -

**Примечания:** Общая информация: Все материалы в лабораториях ЯМР в зоне 1 метра далее поля рассеивания в 1 гаусс должны быть без содержания железа / немагнитными,

- 1.) Напольное покрытие должно быть токорассеивающим.
- 2.) Магниты должны находиться на высоких ярусах. При наличии потолков с финишной обработкой, они должны быть без содержания железа (т.е. звукопоглощающая плитка или панели из лесоматериалов с перфорацией для звукопоглощения). Потолки во вспомогательных зонах пребывания людей должны быть из звукопоглощающей потолочной плитки и иметь высоту 3 метра.
- 3.) Типовые одностворчатые двери должны иметь ширину 1100мм. Двустворчатые двери должны иметь размер достаточный для прохода оборудования (для установки более крупных магнитов может потребоваться, чтобы секции фасада были съёмными).
- 4.) Вспомогательный вытяжной вентилятор и воздуховод будут необходимы для отвода воздуха в случае возникновения криогенной неполадки, в результате которой магниты сбрасывают азот или гелий.
- 5.) Будут необходимы кислородные датчики на случай сброса магнита, когда азот и гелий вытесняют кислород и создают угрозу удушья для людей.
- 6.) В магнитных полях рекомендуется установить волоконно-оптическое освещение с дистанционными источниками света. Это устранил необходимость в техническом обслуживании осветительного оборудования над магнитами. Освещение во вспомогательных зонах может быть стандартным для лабораторий - высокоэффективным люминесцентного типа.
- 7.) Для оборудования ЯМР требуется виброизоляция как минимум эквивалентная показателям VC-D.
- 8.) Поддача общего электропитания лаборатории будет осуществляться по алюминиевому кабельному каналу, а для подачи электроэнергии на магниты потребуются выделенные разъёмные соединения.
- 9.) Для уменьшения расходов желательно также иметь систему регенерации гелия.



- 1 Магнит 900 МГц с полями 5Гс и 1Гс, как указано (расположен в колодце глубиной 3.5 м)
- 2 Магнит 600 МГц с полями 5Гс и 1Гс, как указано (расположен в колодце глубиной 3.5 м)
- 3 (будущий) Магнит 800 МГц с полями 5Гс и 1Гс, как указано
- 4 (будущий) Магнит 400 МГц с полями 5Гс и 1Гс, как указано
- 5 Для будущего павильона для магнита 1 ГГц
- 6 Изолированная плита на дне колодца
- 7 Алюминиевая лестница на дно колодца
- 8 Алюминиевая решетка над колодцем (уровень со смежной готовой дверью)
- 9 Подъемная балка из нержавеющей стали 316L, установленная с нижней стороны конструкции выше цепного подъемника из нерж. стали и контактной балки (производительностью 2 тонны)
- 10 Специальная площадка для механического обеспечения (обеспечивая пространство для блоков CRAC, компрессоров гелия и другое вспомогательное оборудование)
- 11 Аппаратная (обеспечивая пространство для холодильников, дьюаров азота, лабораторных газовых баллонов, шкаф легко воспламеняющихся веществ и другие аналогичные позиции)
- 12 Помещение анализа данных (обеспечивая пространство для пульта для компьютерных блоков)
- 13 Подготовительная лаборатория
- 13a Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 13b Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 13c Шкаф с биозащитой
- 13d Вытяжной зонтик 1800 мм
- 14 Бесконтактное считывающее устройство

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Нет

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт  
Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные стулья  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: В лаборатории  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В соседней зоне

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
СО2: Нет  
Азот: Газообразный и жидкий  
Другое: Жидкий гелий

### Пожарозащита

Система: В активном состоянии  
Обнаружение: Двойное обнаружение

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 35%-50% +/- 5%  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Стандарт для лаб.

Датчик СО2: Нет  
Другое: Обеспечить охлажд. воду

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал (см. прим.)  
Освещение: Стандарт для лаб. (см. прим.)  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: От пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: NR-35

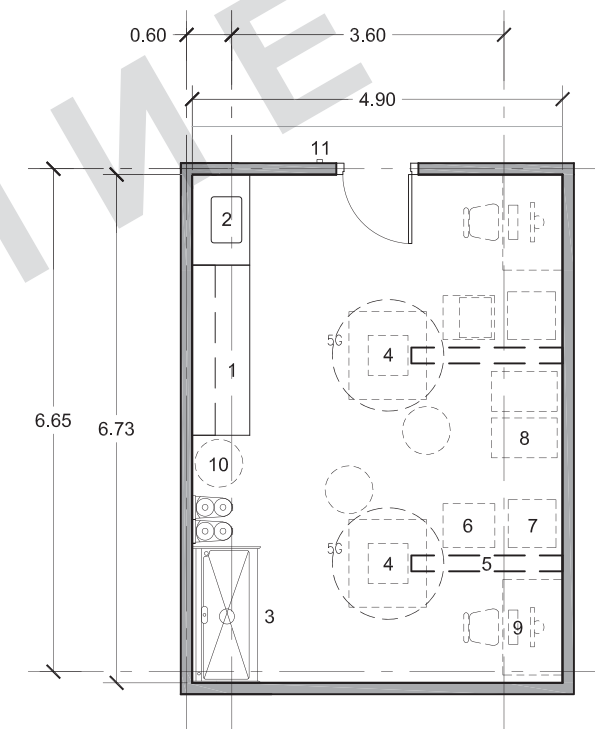
Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: ЭМП в соотв. с требованиями

Другое: -

- Примечания:
- Для электропитания магнита необходимо выделенное электрическое разъёмное соединение.
  - Можно устанавливать стандартные осветительные приборы при условии, что они защищены от воздействия создаваемых магнитами минимальных гауссовских полей.
  - Для сокращения расходов желательно иметь систему регенерации гелия.
  - Исходя из фактических размеров системы, могут потребоваться датчики кислородного обеднения.
  - Требуется виброизоляция как минимум эквивалентная показателям VC-D.



- Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз
- Вытяжной зонт 1200 мм
- Магнитная система электронного парамагнитного резонанса
- Подвесная стойка для силовых / информационных и лабораторных коммуникационных распределительных сетей
- Пульт управления ЭПР
- Силовой трансформатор ЭПР
- Теплообменник ЭПР
- Стол лаборанта
- Сосуд Дьюара с жидким азотом
- Бесконтактное считывающее устройство

# Метрология

## СН1.2 Аналитические приборы СН1.2.1а Масс-спектрометры 126 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Нет

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт  
Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные стулья  
Стол: (см. прим. 1)  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ООДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: В лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В соседней зоне

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Из локального баллона  
Вакуум: Да  
СО2: -  
Азот: Из локального баллона  
Другое: Из локального баллона

### Пожарозащита

Система: В активном состоянии  
Обнаружение: Двойное обнаружение

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6-8 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6-8 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 35%-50% +/- 5%  
Местные вытяжки: (см. прим. 2)

Фильтрация воздуха: Стандарт для лаб.

Датчик СО2: Нет  
Другое: Обеспечить охлажд. воду

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: (см. прим. 3)  
Освещение: Стандарт для лаб.  
Светильники: Высокоэфф. люминесц. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: От пользователя

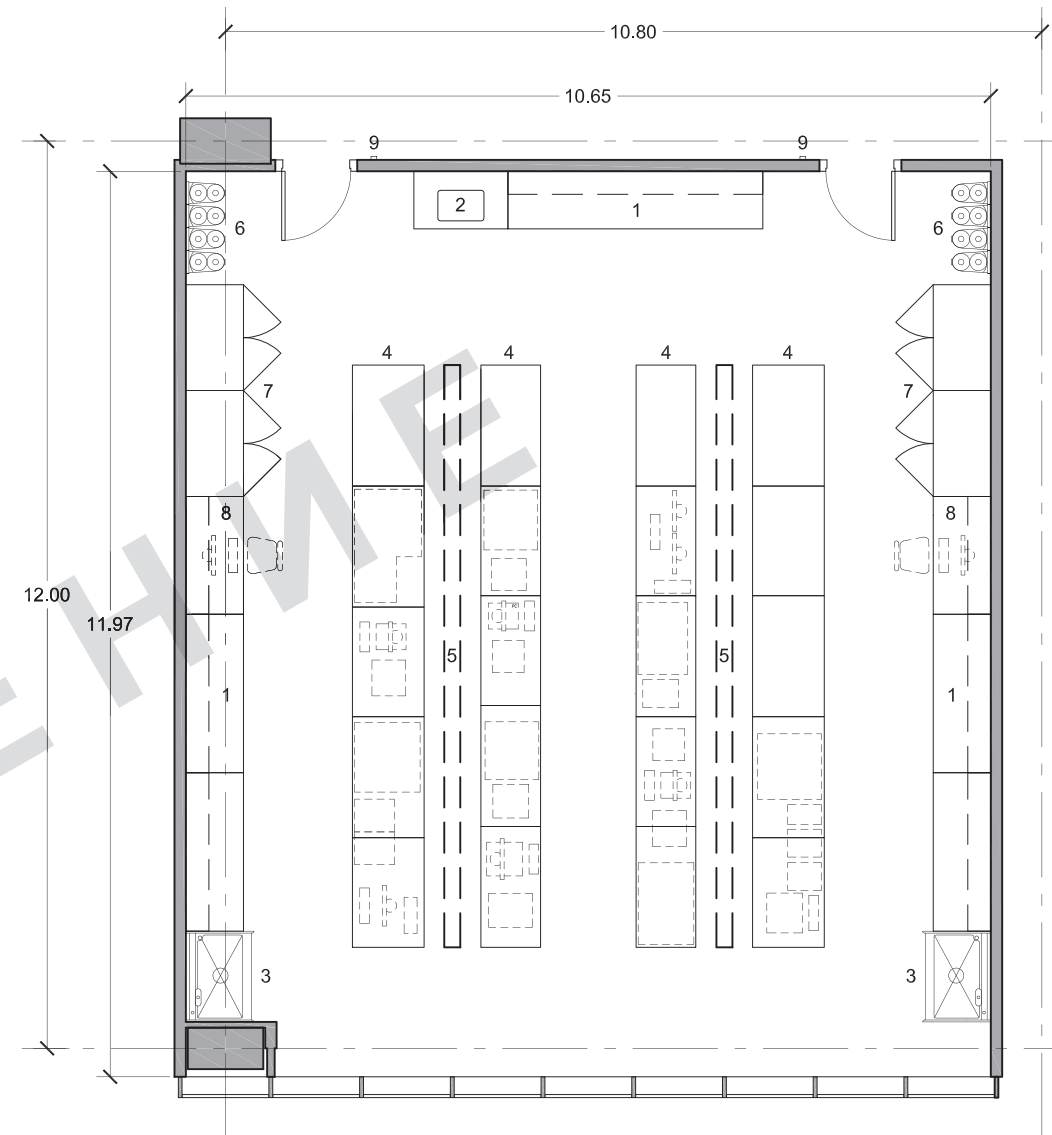
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: NR-35  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролируемый доступ  
Экранировка: -  
Другое: -

Примечания: 1.) Для настольных масс-спектрометров необходимы лабораторные столы усиленного типа (глубиной 750мм - 900мм). Столы должны быть без перегородок внизу и иметь покрытие столешницы из эпоксидной смолы. Нагрузочная способность должна быть 450 кг.  
2.) Для вакуумных насосов (обычно располагаются на полу под столами масс-спектрометров), определённых печей газовых хроматографов и приёмников отработанных химикатов (также обычно располагаются на полу под лабораторными столами) необходим дополнительный отводящий патрубок или труба.  
3.) Питание подводится к лабораторным столам по алюминиевым кабельным каналам. В дополнение к алюминиевым кабельным каналам для вспомогательного оборудования и компьютеров, стеллажи над столами масс-спектрометров должны иметь выделенные розетки (в случае необходимости подключенны к сети аварийного питания) для спектрометров.



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз
- 3 Вытяжной зонт 1200 мм
- 4 Лабораторные столы (750 мм - 900 мм глубиной) для приборов рабочей поверхности стола (с местом для будущих приборов)
- 5 Подвесная стойка для силовых / информационных и лабораторных коммуникационных распределительных сетей
- 6 Лабораторные газовые баллоны для трубопроводной распределительной системы по всей лаборатории
- 7 Шкафы для хранения на всю высоту
- 8 Столы лаборанта
- 9 Бесконтактное считывающее устройство

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипсовая стеновая плита  
 Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
 Потолок: Нет

Высота потолка: -  
 Размер двери: (см. прим. 1)

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт  
 Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные стулья  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
 Чистая вода: ООДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: В лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В соседней зоне

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Из локального баллона  
 Вакуум: Да  
 СО2: -  
 Азот: Из локального баллона  
 Другое: Из локального баллона

### Пожарозащита

Система: В активном состоянии  
 Обнаружение: Двойное обнаружение

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6-8 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6-8 в час

Давление: Отрицательное  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 35%-50% +/- 5%  
 Местные вытяжки: (см. прим. 2)

Фильтрация воздуха: Стандарт для лаб.

Датчик СО2: Нет  
 Другое: Обеспечить охлажд. воду

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: (см. прим. 3)  
 Освещение: Стандарт для лаб.  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: -  
 Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: От пользователя

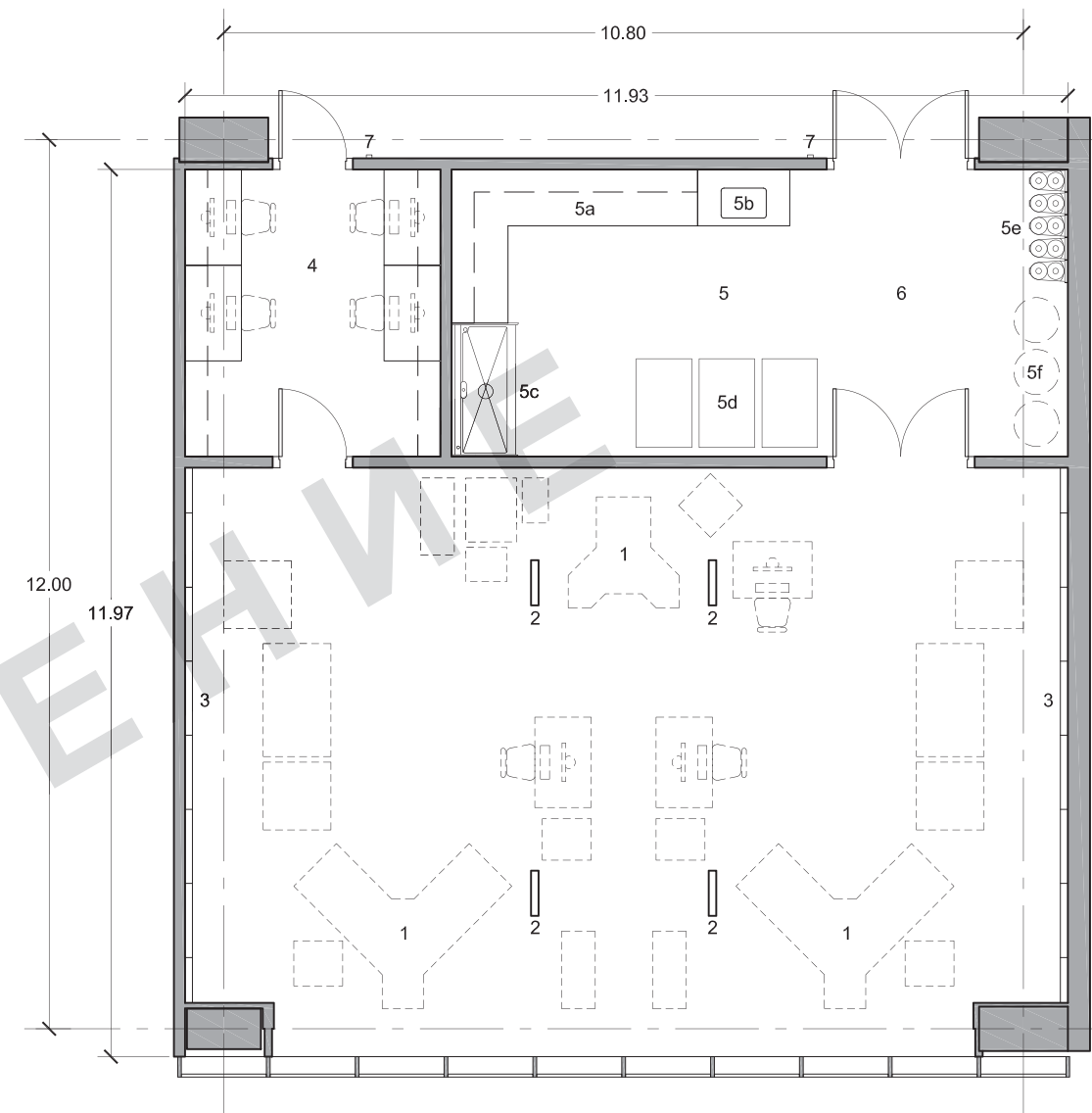
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: NR-35  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: -  
 Другое: -

Примечания: 1.) Одностворчатая дверь шириной 1100мм и двустворчатые двери шириной 900мм.  
 2.) Для вакуумных насосов и/или вспомогательного оборудования необходим дополнительный отводящий патрубок или труба.  
 3.) Питание подводится к лабораторным столам по алюминиевым кабельным каналам. В дополнение к алюминиевым кабельным каналам для вспомогательного оборудования и компьютеров, стеллажи с гибкими подводными кабелями, служащие для напольных масс-спектрометров, должны иметь выделенные розетки (в случае необходимости подключенные к сети аварийного питания) для спектрометров.



- 1 Напольный масс-спектрометр
- 2 Омбилическая стойка для силовых / информационных и лабораторных коммуникационных распределительных сетей
- 3 Звукопоглощающие настенные панели
- 4 Анализ данных
- 5 Подготовительная лаборатория
- 5a Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 5b Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз
- 5c Вытяжной зонт 1800 мм
- 5d Склад лабораторных тележек
- 5e Стойки для хранения лабораторных газовых баллонов
- 5f Кладовая сосудов Дьюара
- 6 Предлагается предусмотреть уменьшенный потолок над подготовительной лабораторией и помещениями анализа данных, чтобы обеспечить пазуху для размещения дополнительных блоков кондиционирования воздуха
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

### СН1.2 Аналитические приборы СН1.2.2 Рентгеновские аналитические системы 12 М2

#### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Нет

Высота потолка: -  
 Размер двери: см. прим. ниже

#### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт  
 Ящики: Фенопласт

#### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

#### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ООДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки  
 Аварийный душ: В соседней зоне

#### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: Нет

#### Пожарозащита

Система: Сухотрубная  
 Обнаружение: Двойное обнаружение

#### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час  
 Давление: Отриц.  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 35%-50% +/- 5%  
 Местные вытяжки: см. прим. ниже  
 Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
 Датчик CO2: Нет  
 Другое: Обесп. охладж. воду

#### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал (см. прим.)  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: -  
 Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Пользователя

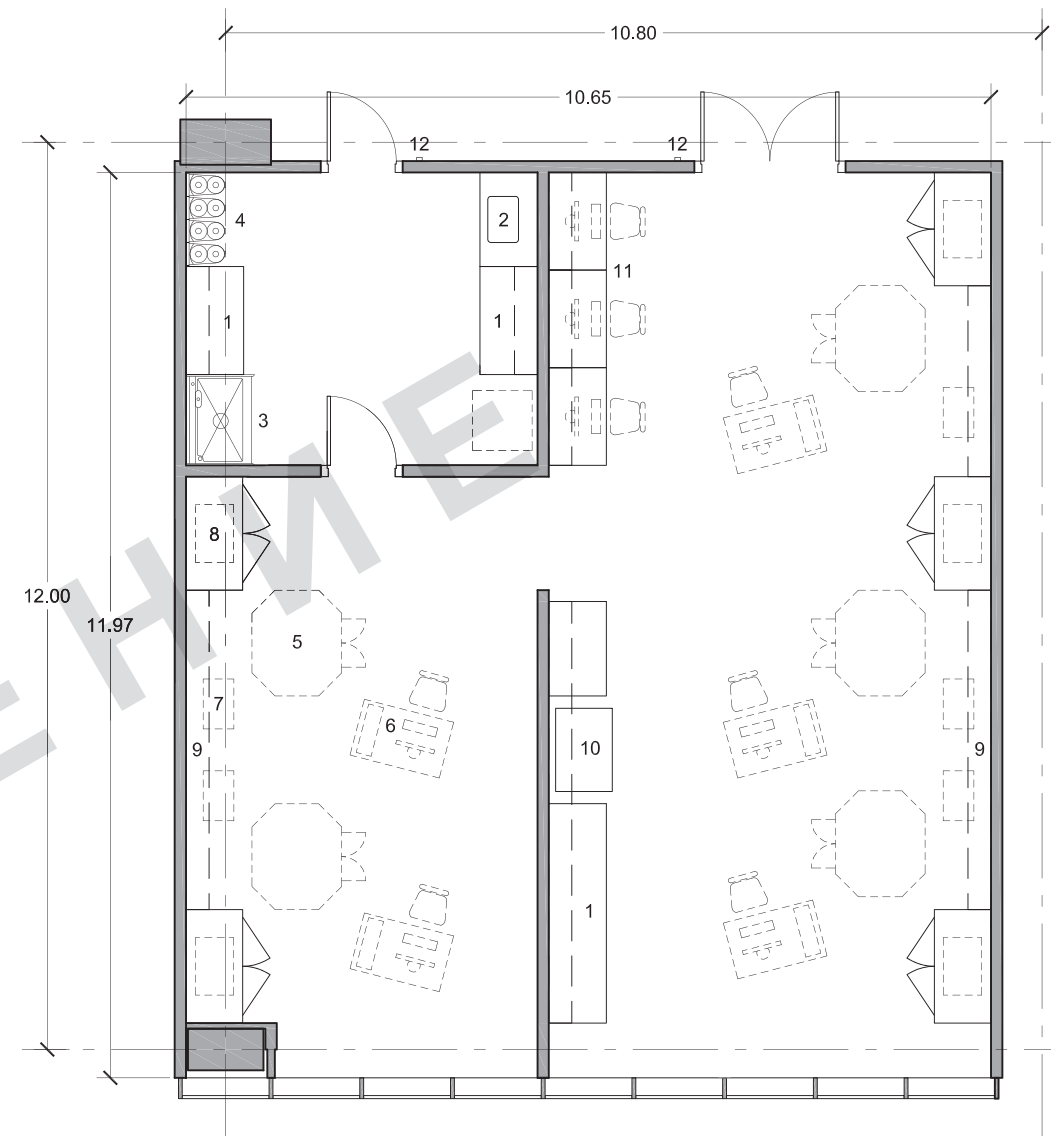
#### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

#### Особые требования

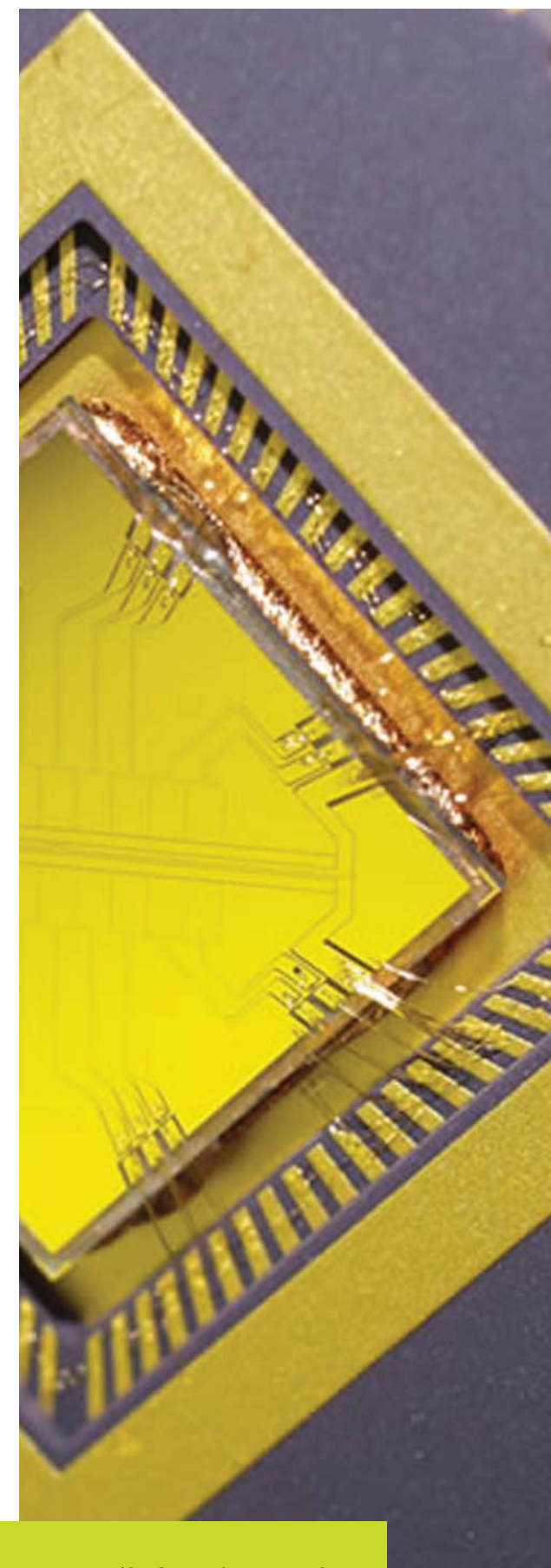
Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: NR-35  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: ЭМП, в соотв. с треб.  
 Другое: -

Примечания: 1.) 1100мм одностворчатые и 900мм сдвоенные двери  
 2.) Необходимы вытяжные шкафы теплообменников.

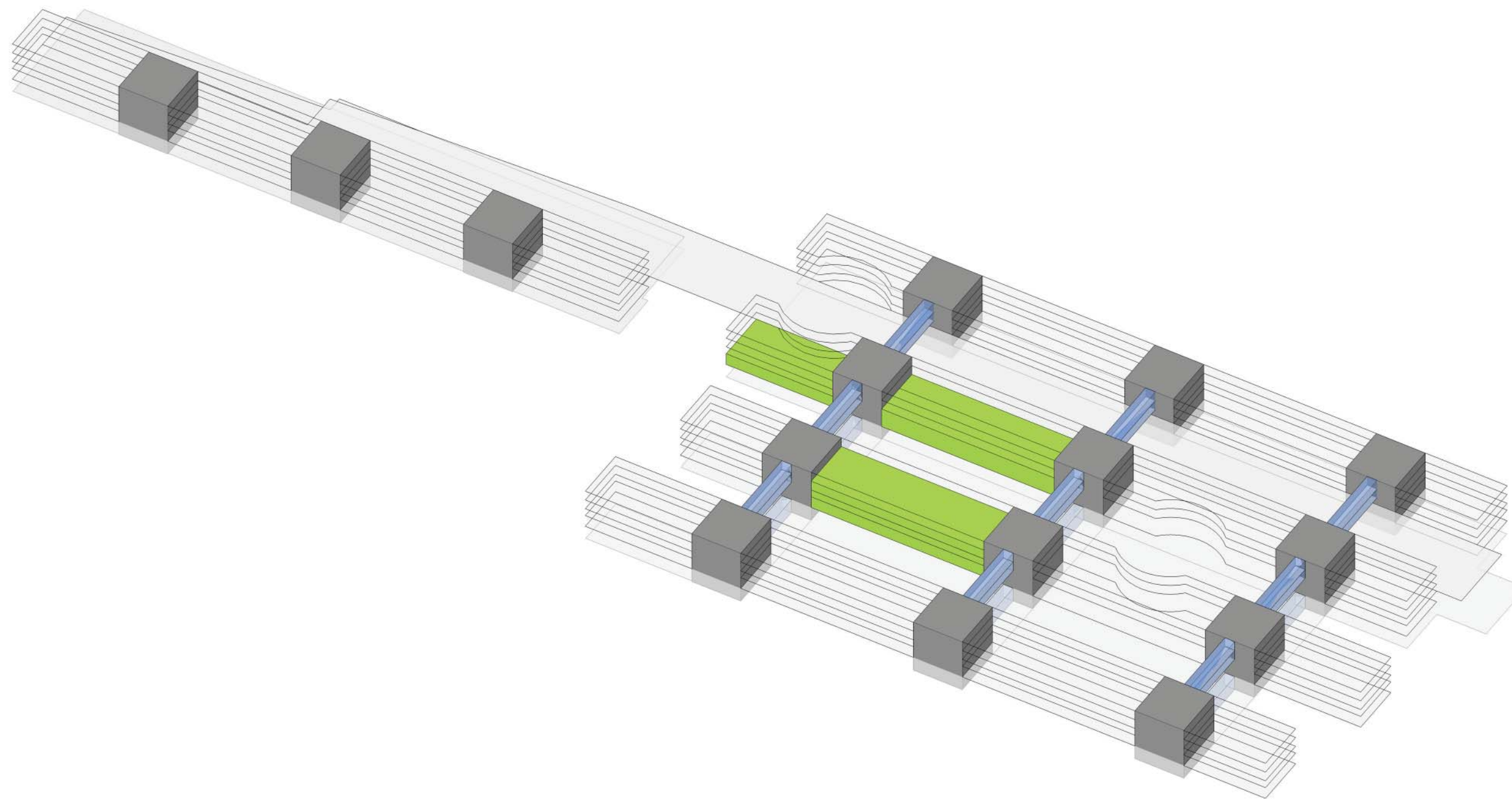


- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз
- 3 Вытяжной зонт 1200 мм
- 4 Стойки для хранения лабораторных газовых баллонов
- 5 Рентгеновскими дифрактометр
- 6 Компьютерный стол
- 7 Оборудование
- 8 Теплообменник (в шкаф)
- 9 Регулируемые стеллажи
- 10 Лабораторные столы
- 11 Стол лаборанта
- 12 Бесконтактное считывающее устройство

Страница намеренно оставлена пустой



## Прототипирование



# Прототипирование

# Указатель площадок под программы и листов технических данных на помещения

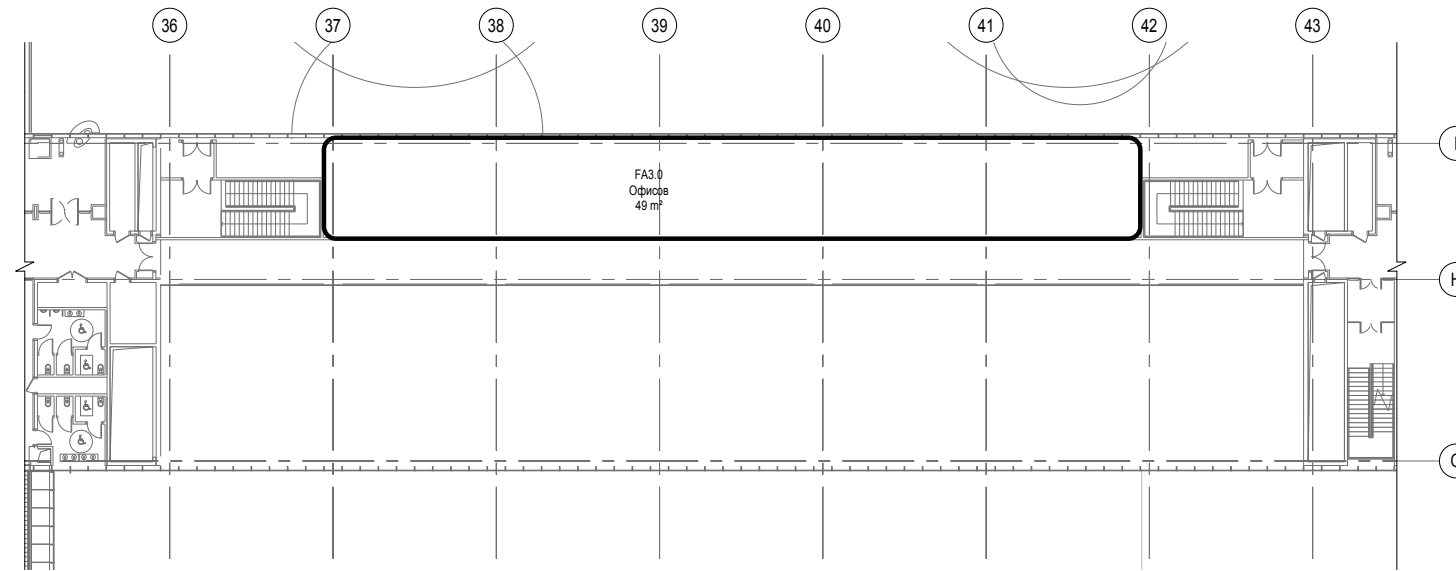
	Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям		Альтернативная планировка (м2)	Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям		Альтернативная планировка (м2)
			проектные решения (м2)	проектные решения (м2)				проектные решения (м2)	проектные решения (м2)	
<b>FA1.1 Механические мастерские</b>										
FA1.1.1	1	260.0	296.0	-						
FA1.1.2	1	186.0	182.0	-						
FA1.1.3	1	232.0	254.0	-						
FA1.1.4	1	56.0	59.0	-						
FA1.1.5	1	84.0	84.0	-						
FA1.1.6	1	168.0	173.0	-						
FA1.1.7	1	260.0	149.0	-						
<b>FA1.2 Цеха электроники</b>										
FA1.2.1	1	56.0	90.0	-						
FA1.2.2	1	56.0	90.0	-						
FA1.2.3	1	20.0	22.0	-						
FA1.2.4	1	20.0	22.0	-						
<b>FA1.3 Изготовление опытных образцов (прототипов)</b>										
FA1.3.1	1	120.0	136.0	-						
FA1.3.2	1	56.0	60.0	-						
FA1.3.3	1	46.0	60.0	-						
FA1.3.4	1	24.0	23.0	-						
<b>FA2.1 Чистое производственное помещение</b>										
FA2.1.1	1	28.0	29.0	29.00						
	1	0.0	14.0	14.00						
FA2.1.2	1	28.0	27.0	27.00						
FA2.1.3	1	100.0	139.0	137.00						
FA2.1.4	1	74.0	57.0	73.00						
FA2.1.5	1	24.0	25.0	26.00						
FA2.1.6	1	74.0	49.0	73.00						
FA2.1.7	1	74.0	50.0	73.00						
FA2.1.8	1	40.0	50.0	58.00						
FA2.1.9	1	74.0	50.0	73.00						
FA2.1.10	1	24.0	27.0	27.00						
FA2.1.11	1	40.0	50.0	58.00						
FA2.1.12	1	36.0	34.0	34.00						
FA2.1.13	1	690.0	589.0	777.00						
<b>FA2.2 Чистое производственное помещение - Испытания и сборка, а также окончательная обработка</b>										
FA2.2.1	1	20.0	38.0	-						
FA2.2.2	1	20.0	-	-						
FA2.2.3	1	30.0	32.0	-						
FA2.2.4	1	20.0	-	-						
<b>FA2.3 Участок обеспечения чистого производственного помещения</b>										
FA2.3.1	1	690.0	1203.0	-						
FA2.3.2	1	460.0	1628.0	-						
FA2.3.3	1	20.0	20.0	-						
FA2.3.4	3	11.0	9.0	-						
FA2.3.5	2	14.0	14.0	-						
FA2.3.6	1	30.0	41.0	-						
FA2.3.7	1	20.0	26.0	-						
<b>FA3.1 Администрация</b>										
FA3.1.1	1	14.0	22.0	-						
FA3.1.2	2	10.0	11.0	-						
FA3.1.3	1	26.0	39.0	-						
FA3.1.4	1	14.0	14.0	-						
<b>FA3.2 Shop Personnel</b>										
FA3.2.1	3	13.0	16.0	-						
FA3.2.2	4	32.5	130.0	-						
<b>FA3.3 Обеспечение офисов</b>										
FA3.3.1	1	28.0	29.0	-						
FA3.3.2	3	14.0	15.0	-						
FA3.3.3	1	93.0	97.0	-						
<b>FA3.4 Обеспечение офисов</b>										
FA3.4.1	1	28.0	21.0	-						
FA3.4.2	1	28.0	33.0	-						
FA3.4.3	1	23.0	26.0	-						
<b>FA4.1 Получение и отправка инструмента и химикатов</b>										
FA4.1.1	1	46.0	0.0	-						
FA4.1.2	1	46.0	0.0	-						
FA4.1.3	1	186.0	0.0	-						
<b>FA4.2 Обеспечение офисов</b>										
FA4.2.1	1	28.0	24.0	-						
FA4.2.2	1	28.0	31.0	-						
<b>Общая полезная площадь (м2)</b>						<b>5140.0</b>	<b>6904.0</b>	<b>7193.00</b>		

# Прототипирование

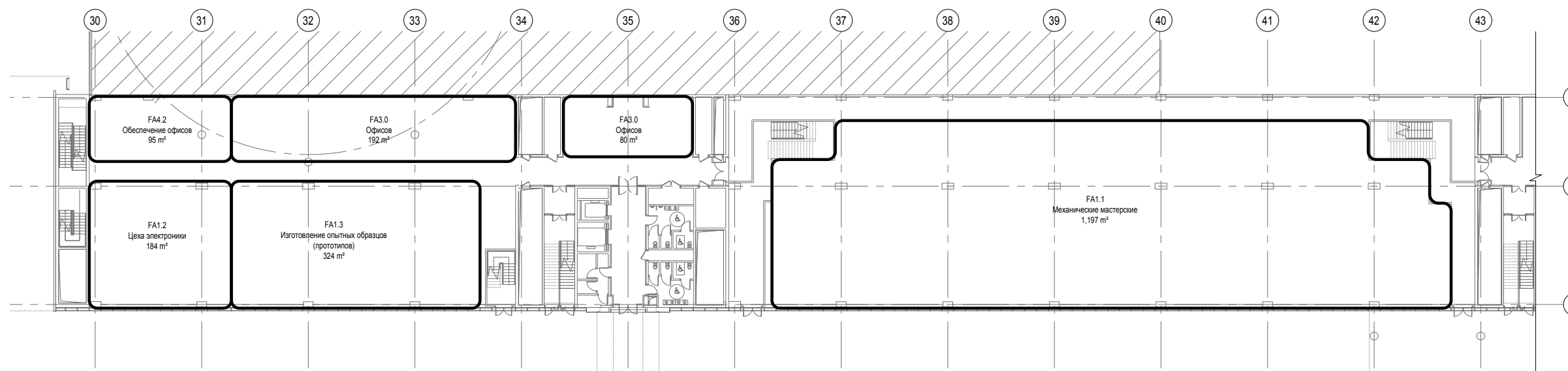
Исследовательские группы  
E10 - E12

# Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 397



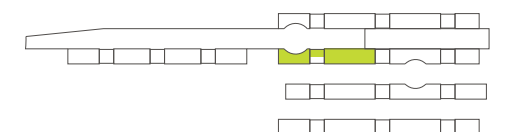
E12 / EL. 195.30



E10 / EL. 190.50

E11 / EL. 190.50

E12 / EL. 190.50

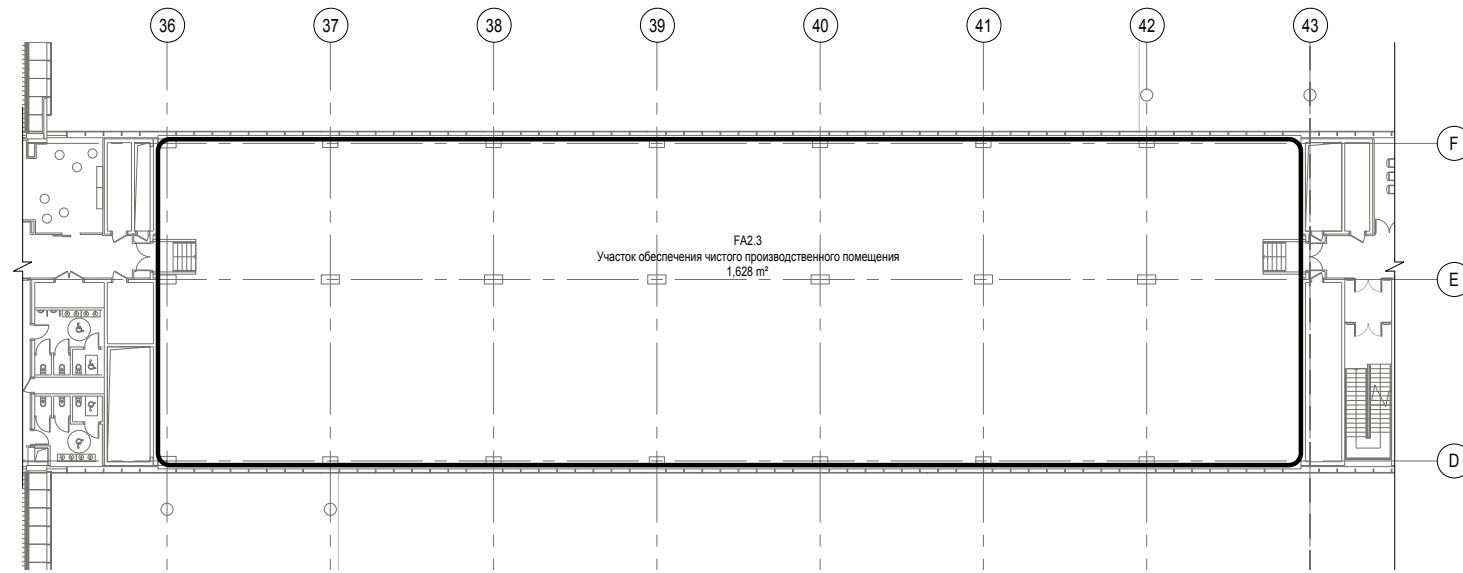


# Прототипирование

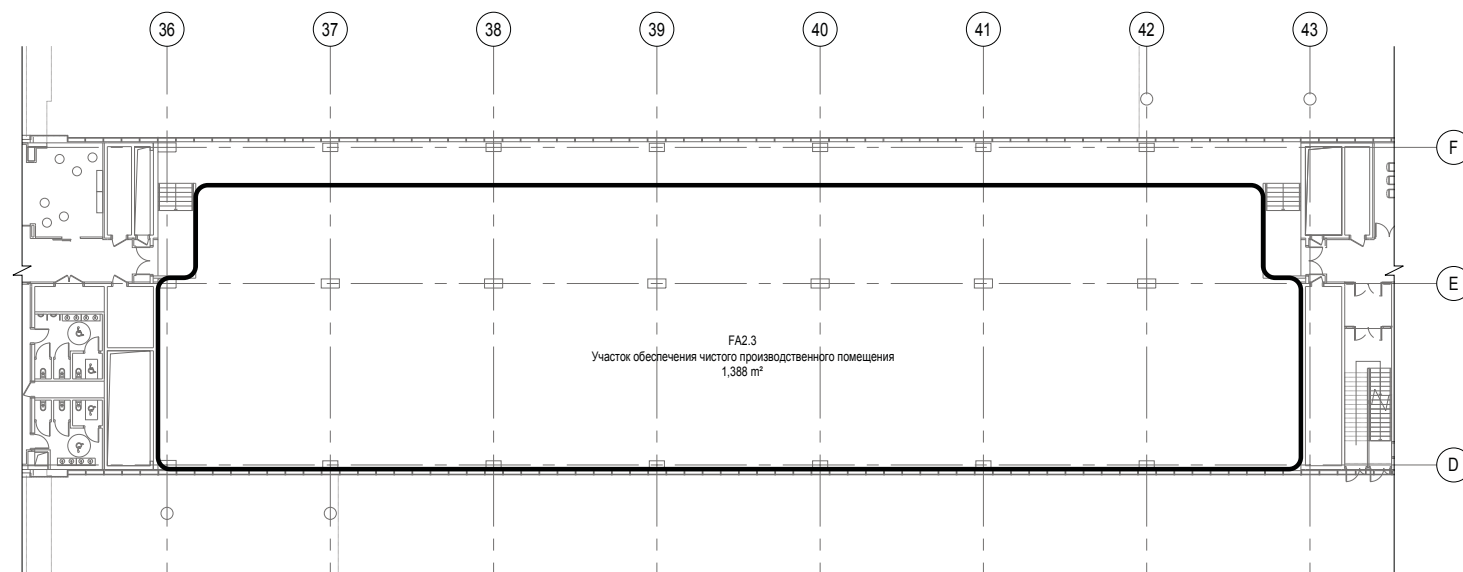
## Исследовательские группы C12

# Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 397



C12 / EL. 200.90



C12 / EL. 189.50

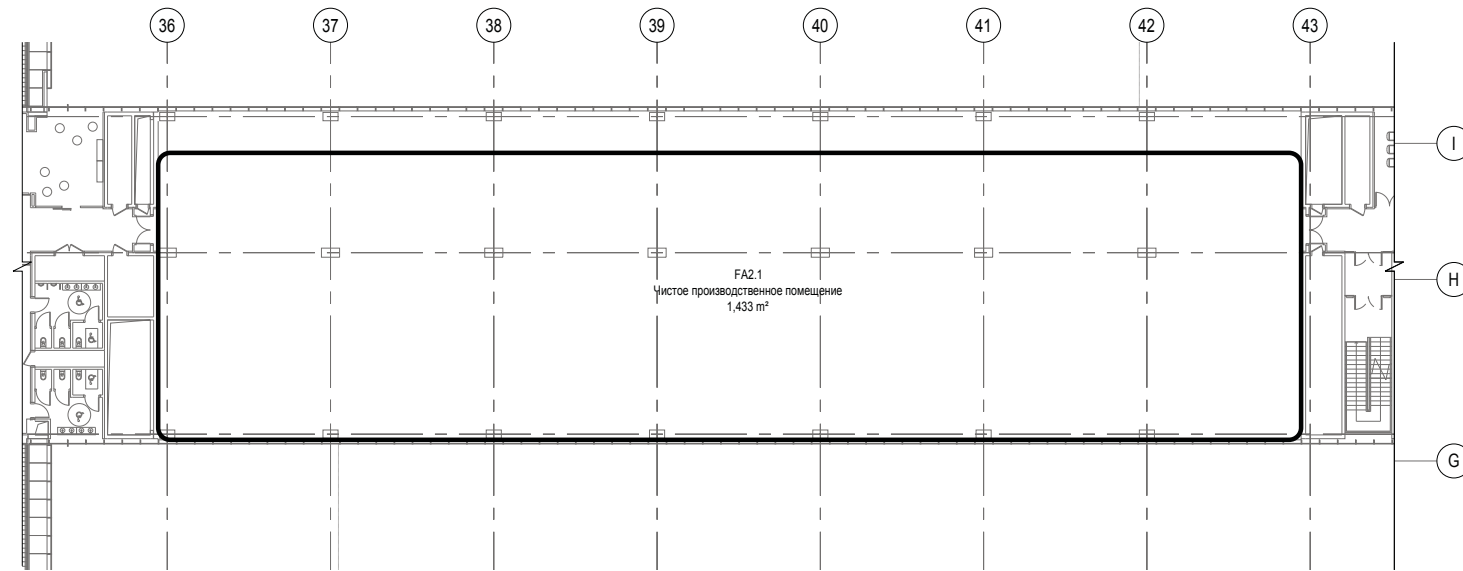


# Прототипирование

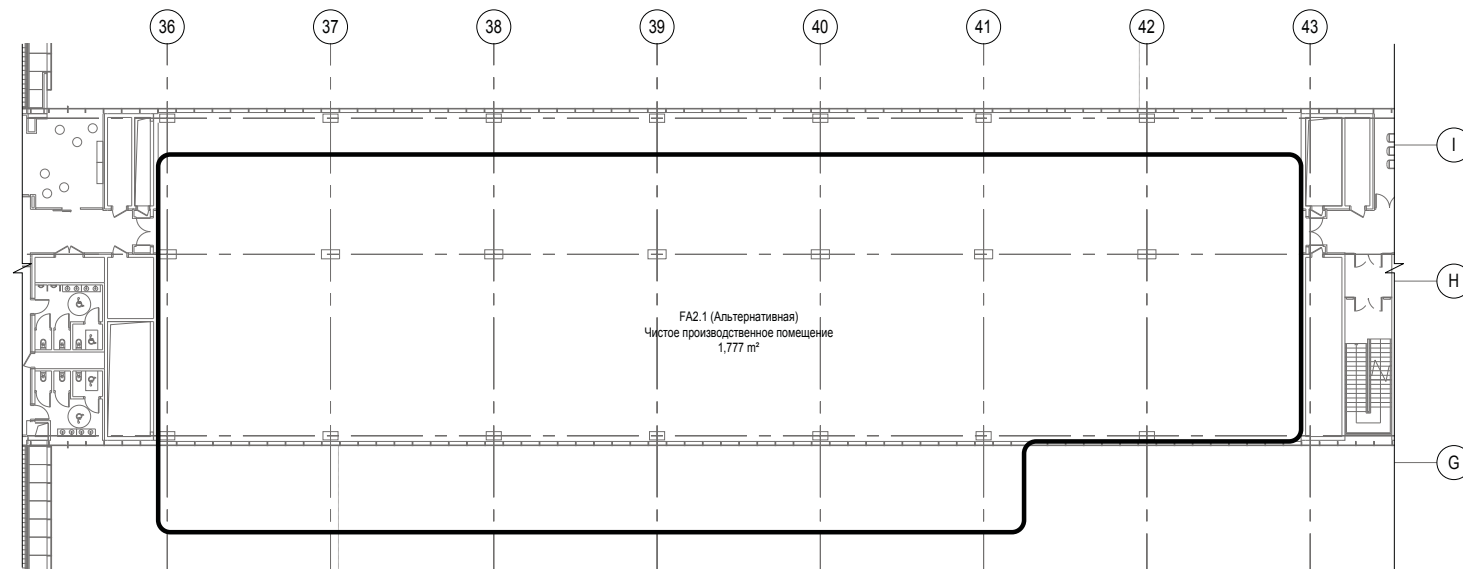
Исследовательские группы  
С12

Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 397

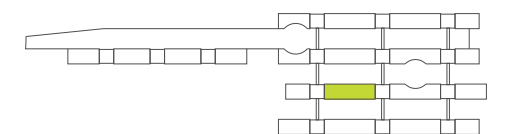


C12 / EL. 195.30



C12 / EL. 195.30

Альтернативный план чистой комнате

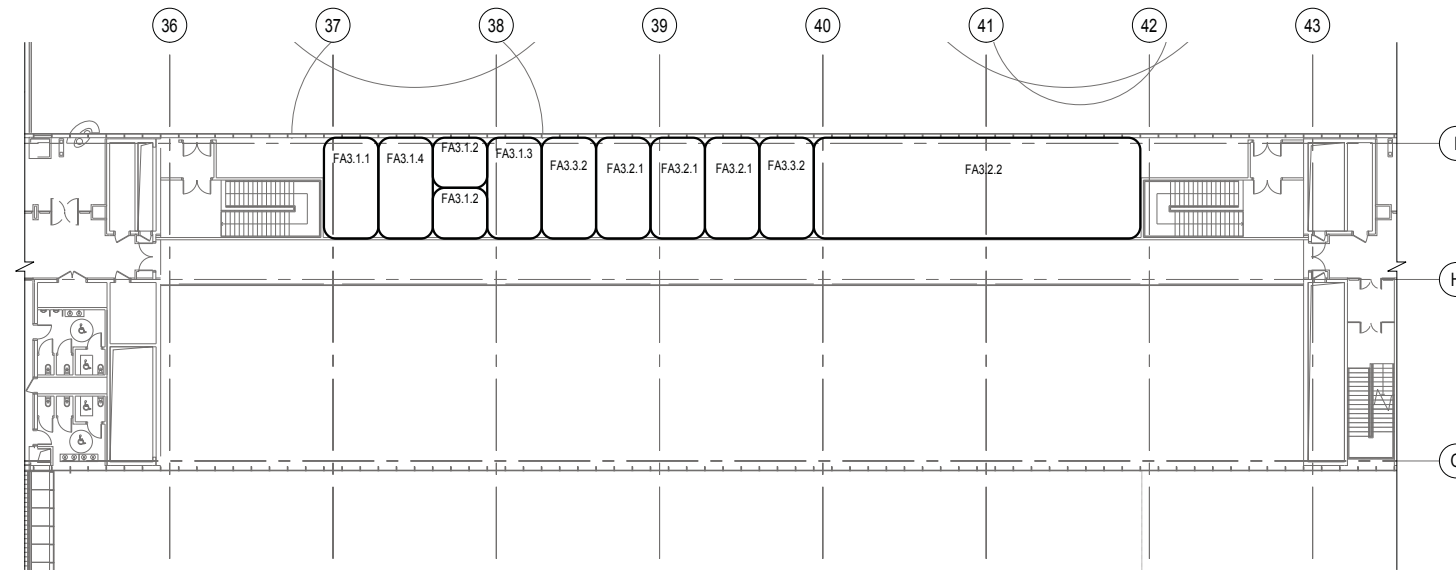


# Прототипирование

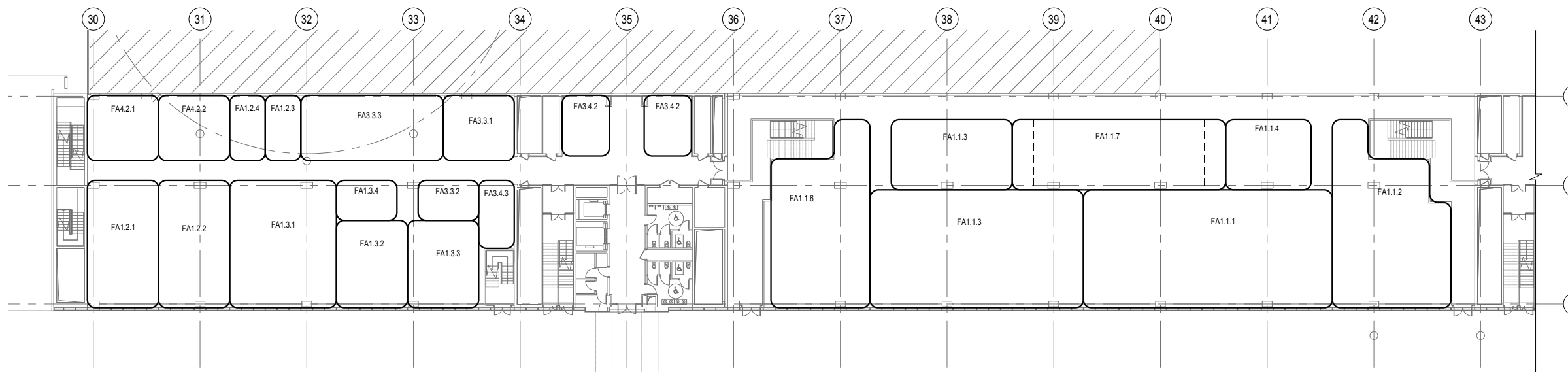
Программа пространства  
E10 - E12

# Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 397



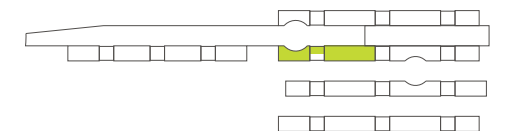
E12 / EL. 195.30



E10 / EL. 190.50

E11 / EL. 190.50

E12 / EL. 190.50

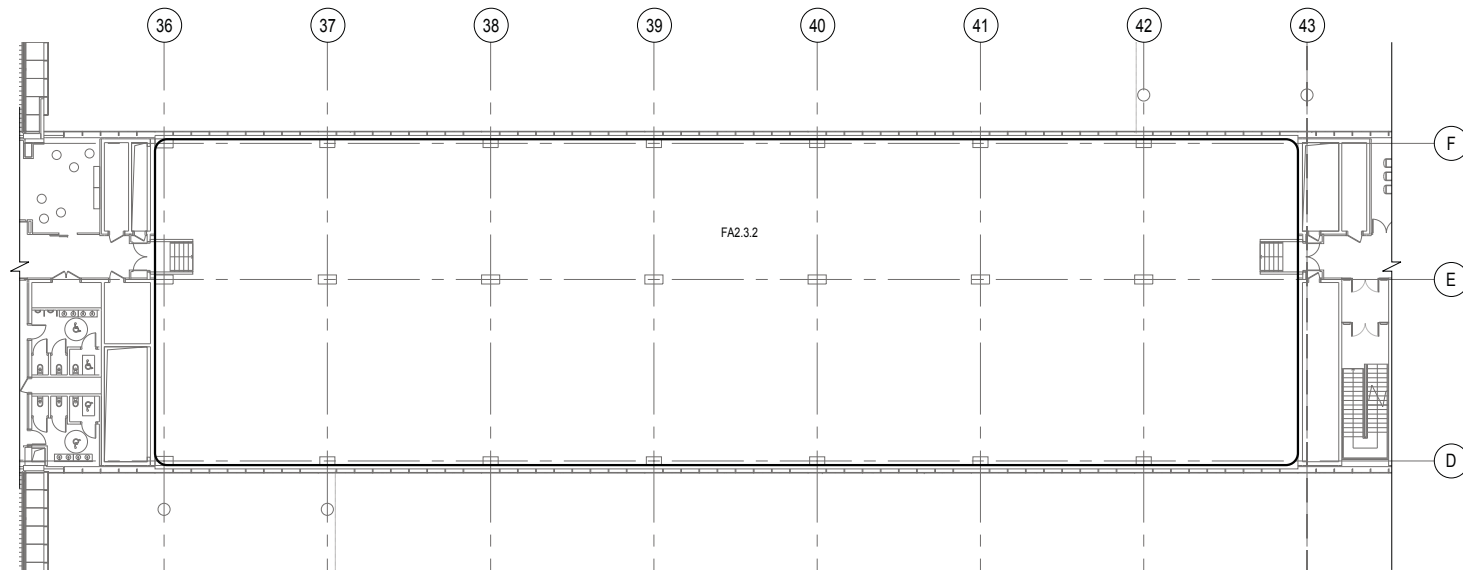


# Прототипирование

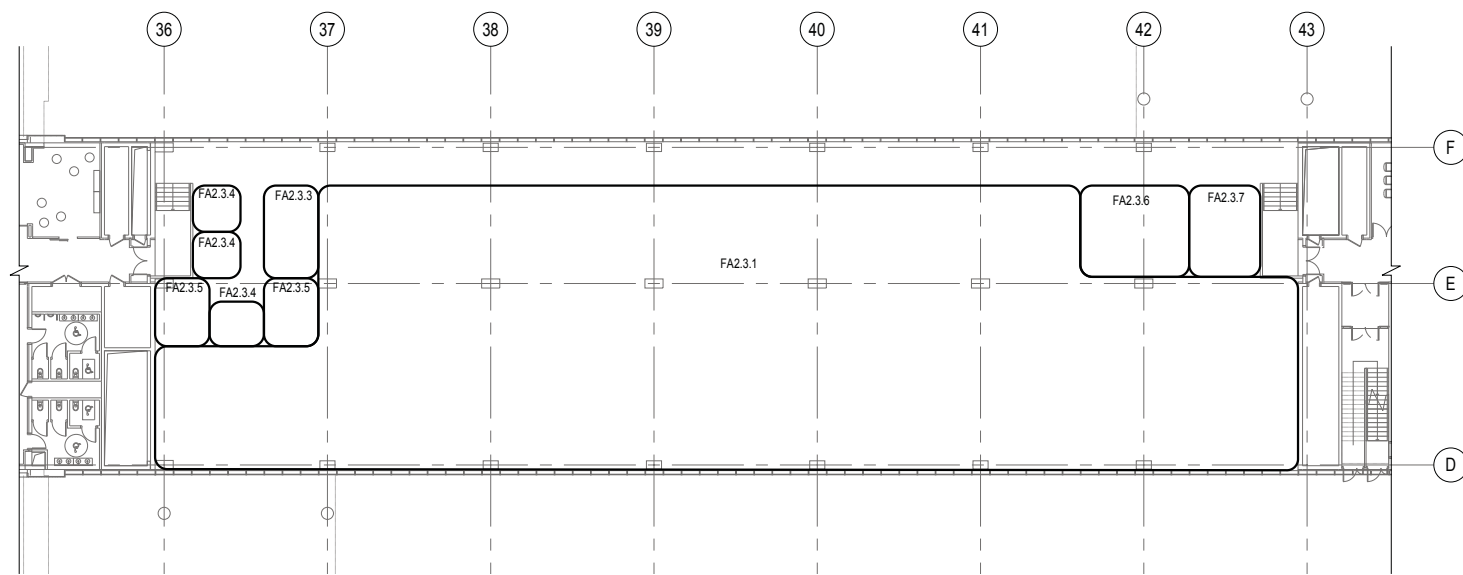
## Программа пространства C12

# Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 397



C12 / EL. 200.90



C12 / EL. 189.50

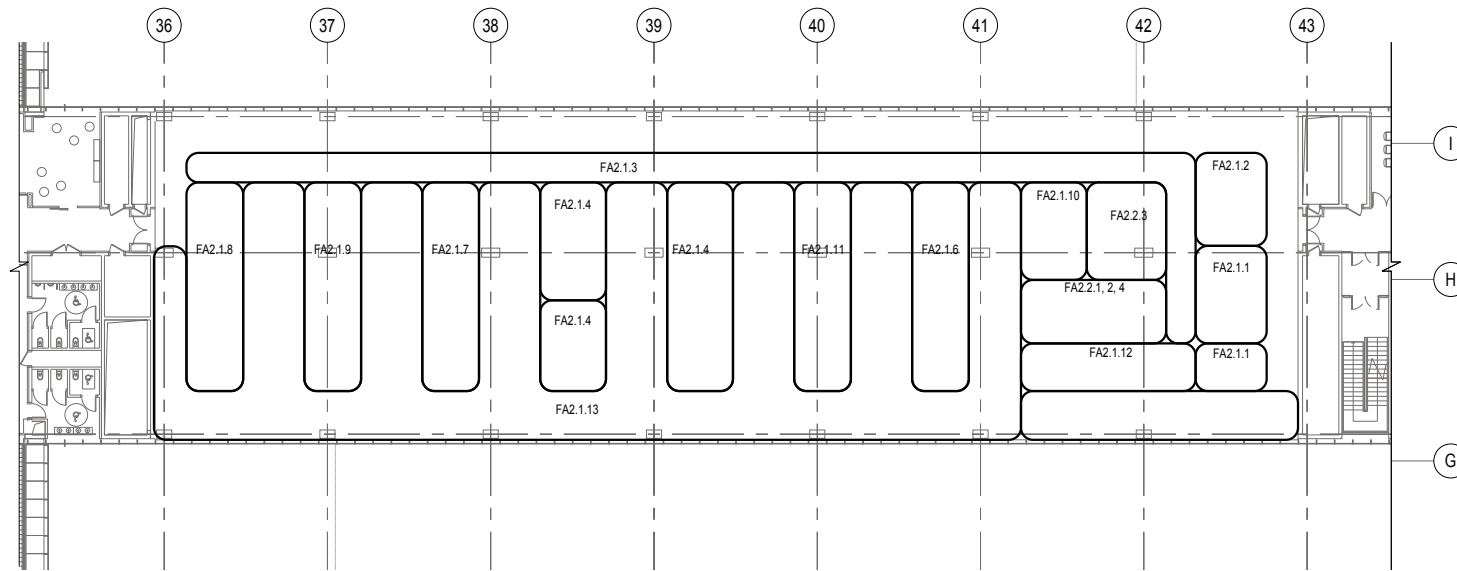


# Прототипирование

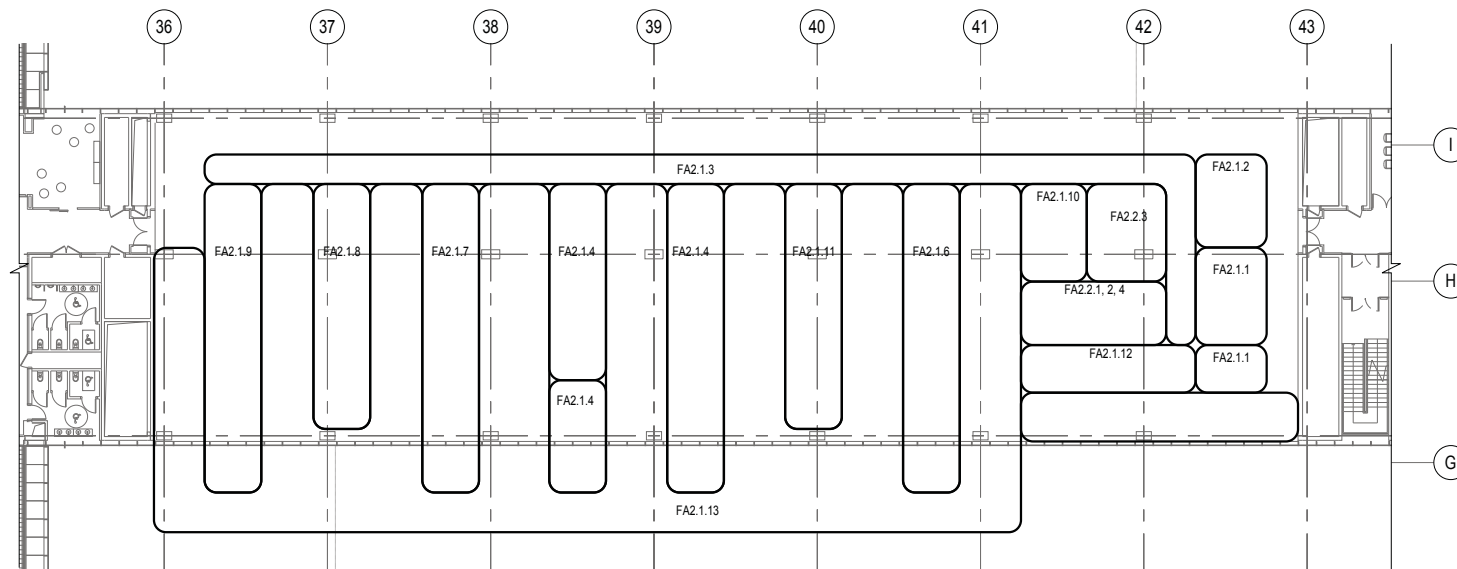
## Программа пространства C12

### Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 397



C12 / EL. 195.30



C12 / EL. 195.30

Альтернативный план чистой комнаты

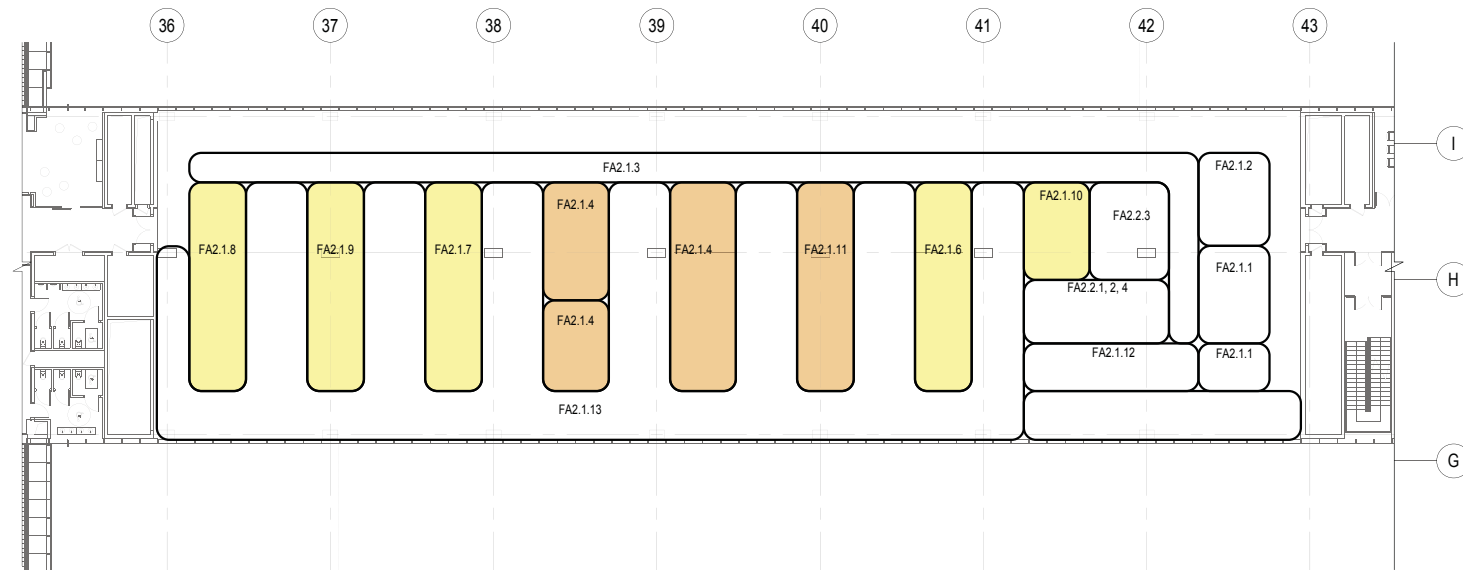


# Прототипирование

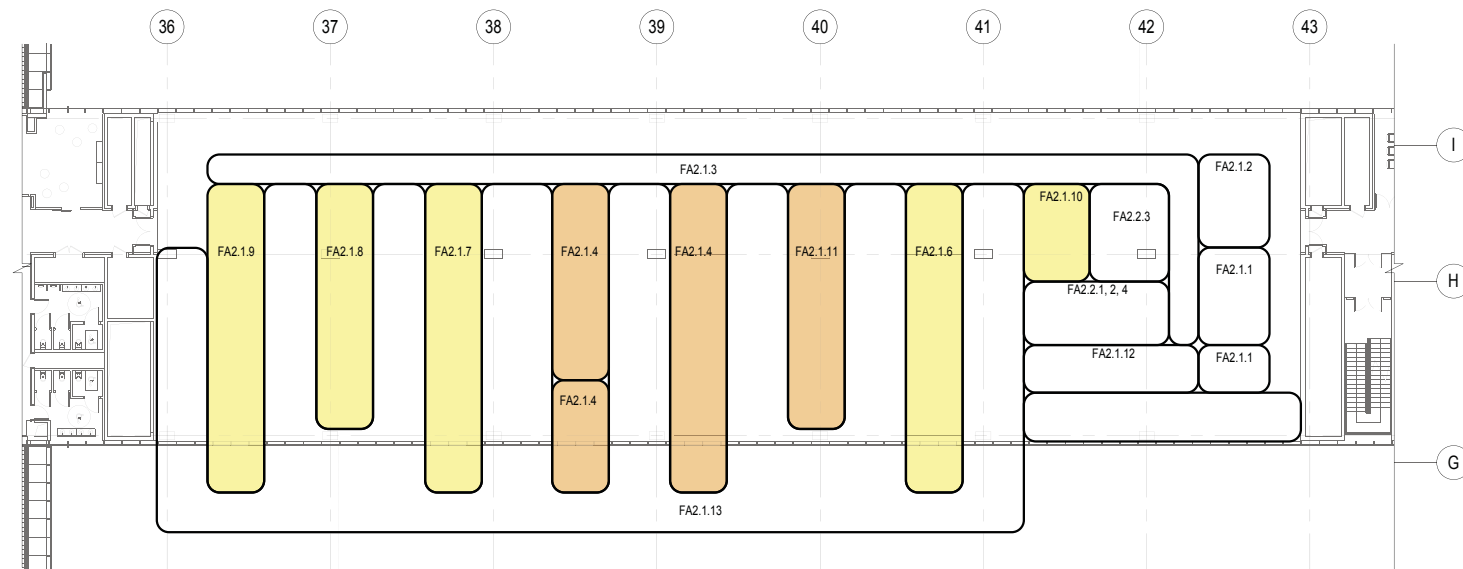
Критерии виброизоляции  
C12

# Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 397



C12 / EL. 195.30



C12 / EL. 195.30

Альтернативный план чистой комнате

- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-A
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-B
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-C
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-D
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-E
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - NIST-A

# Прототипирование

FA1.1 Механические мастерские  
FA1.1.1 Металлообработка 296 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Незащищен. конструкция

Высота потолка: Высокий отсек  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидн. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Да  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

Примечания: Подъемная рулонная дверь  
Опускающее механическое мотовило

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс. смола  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн. вл.  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 480В  
Параметры: -  
Розетки: Каб. канал, розетки в соотв. с требов.  
Освещение: Стандарт опоры здания  
Светильники: Герметич. высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: В соотв. с треб. площадки

Аварийное энергоснабжение: Нет

ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

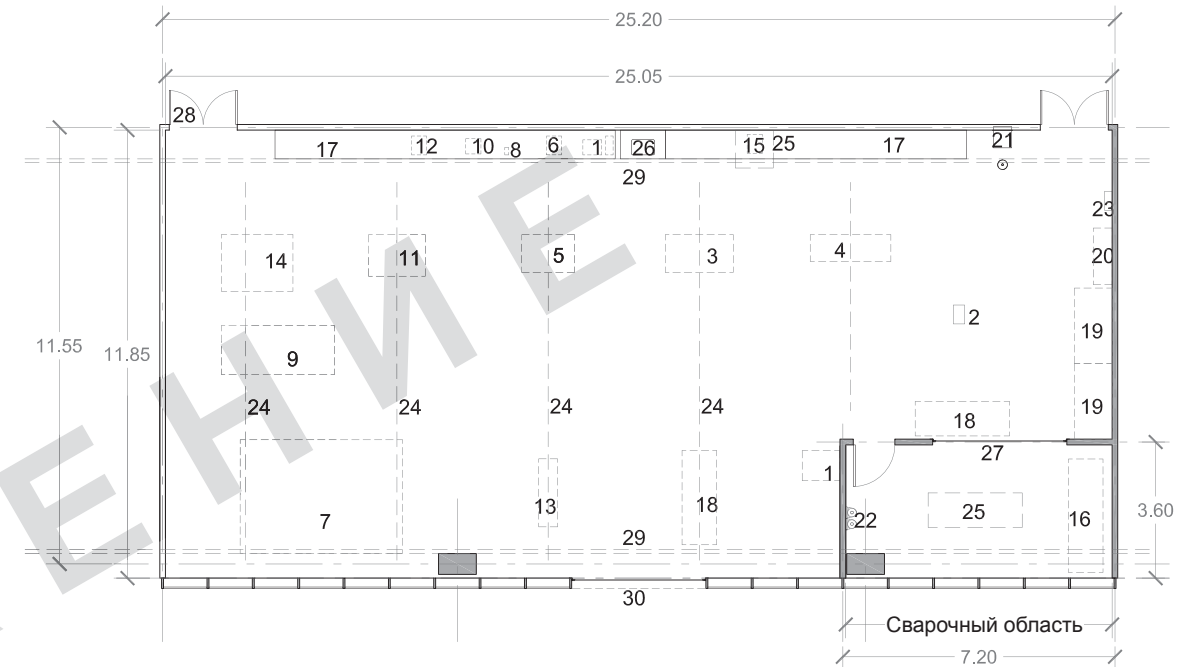
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1 Режущие инструменты                 | 16 Сварочный стол   |
| 2 Проектор для контроля профиля       | 17 Верстак  |
| 3 Цифровой токарный станок            | 18 Передвижной стол                                       |
| 4 Цифровой фрезерный станок           | 19 Шкаф для хранения                                      |
| 5 Ленточная пила                      | 20 Блок передвижной полки                                 |
| 6 Гидропресс                          | 21 Станция аварийного душа и промывки глаз                |
| 7 Шлифовальный станок с сервоприводом | 22 Настенный бак для хранения                             |
| 8 Оправочный пресс                    | 23 Электрическая панель                                   |
| 9 Стопор                              | 24 Опуски с питанием от катушки                           |
| 10 Торцовочная пила                   | 25 Вытяжка  |
| 11 Вертикально-сверлильный станок     | 26 Мойка со шкафчиком                                     |
| 12 Дыропробивной пресс                | 27 Подвесная складывающаяся дверь                         |
| 13 Каток                              | 28 Доступ из кладовой материалов                          |
| 14 Резак                              | 29 Рельсы подвешного крана                                |
| 15 Устройство плазменно дуговой резки | 30 Рабочая передняя панель (доступ крупного оборудования) |

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA1.1 Механические мастерские  
FA1.1.2 Цех гальванизация и покрытий 162 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Незащищен. конструкция  
Высота потолка: Высокий отсек  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидн. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

Примечания: Система отвода газов к внешней установке.  
Максимальный размер прототипа должен быть не более 600х600х600мм.  
Подвижной кран-балка, Подъемная рулонная дверь, Опускающее механическое мотовило

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс. смола  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн.вл.  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 480В  
Параметры: -  
Розетки: Каб. канал, розетки в соотв. с требов.  
Освещение: Стандарт опоры здания  
Светильники: Герметич. высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: В соотв. с треб. площадки

Аварийное энергоснабжение: Нет

ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

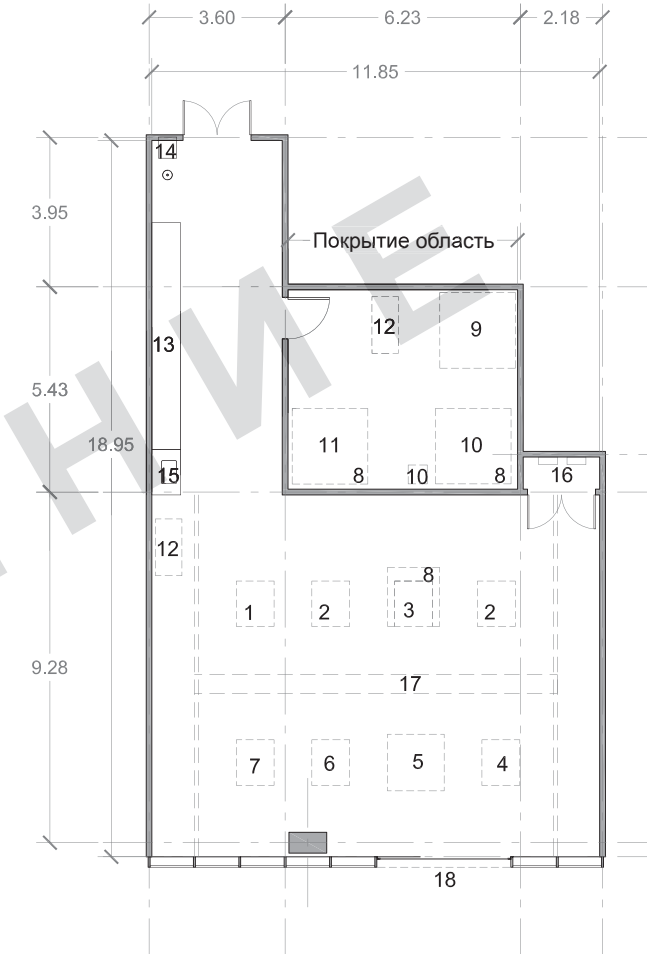
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Резервуар очистки с щелочью
- 2 Ополаскивание
- 3 Протравливание
- 4 Резервуар раствора флегмы
- 5 Сушильная печь
- 6 Ванна для цинкования
- 7 Обработка туманом цинка
- 8 Система вытягивания дыма (на внешнюю установку)
- 9 Кабина струйной очистки
- 10 Напыление
- 11 Вулканизационная печь
- 12 Переносная рейка
- 13 Верстак
- 14 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 15 Мойка со шкафчиком
- 16 Электрический шкаф
- 17 Подвесной передвижной балочный кран
- 18 Рабочая передняя панель (доступ крупного оборудования)

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA1.1 Механические мастерские  
FA1.1.3 Деревообработка 254 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Незащищен. конструкция

Высота потолка: Высокий отсек  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидн. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Да  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

Примечания: Система пылеулавливания  
Операционная деталь фасада  
Опускающее механическое мотовило

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидн. смола  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн. вл.  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 480В  
Параметры: -  
Розетки: Каб. канал, розетки в соотв. с требов.  
Освещение: Стандарт опоры здания

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: В соотв. с треб. площадки

Аварийное энергоснабжение: Нет

ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

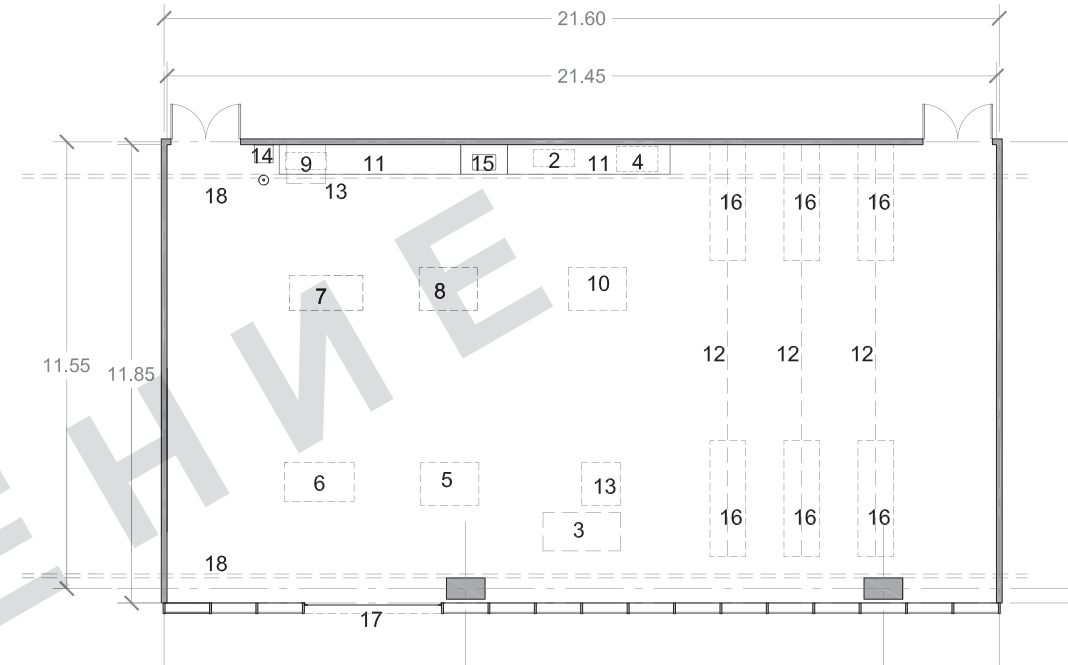
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Сверлильный станок
- 2 Столярная мастерская
- 3 Ленточная пила
- 4 Торцовочный станок
- 5 Циркулярная пила
- 6 Токарный станок
- 7 Фуговочный станок
- 8 Вертикально-сверлильный станок
- 9 Фасонная фреза
- 10 Формообразующий станок
- 11 Верстак
- 12 Опуск с питанием от катушки
- 13 Система сбора пыли
- 14 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 15 Мойка со шкафчиком
- 16 Передвижной стол
- 17 Рабочая передняя панель (доступ крупного оборудования)
- 18 Рельсы подвешенного крана

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA1.1 Механические мастерские  
FA1.1.4 Окрасочная кабина 69 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Незащищен. конструкция

Высота потолка: Высокий отсек  
Размер двери: 900mm double leaf

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидн. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

Примечания: Вытяжка в камере для малярных работ  
Помещение должно иметь класс огнестойкости в соответствии с применимыми кодами и требованиями NFPA

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидн. смола  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн. вл.  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 480В  
Параметры: -  
Розетки: Розетки  
Освещение: Стандарт опоры здания  
Светильники: Герметич. высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

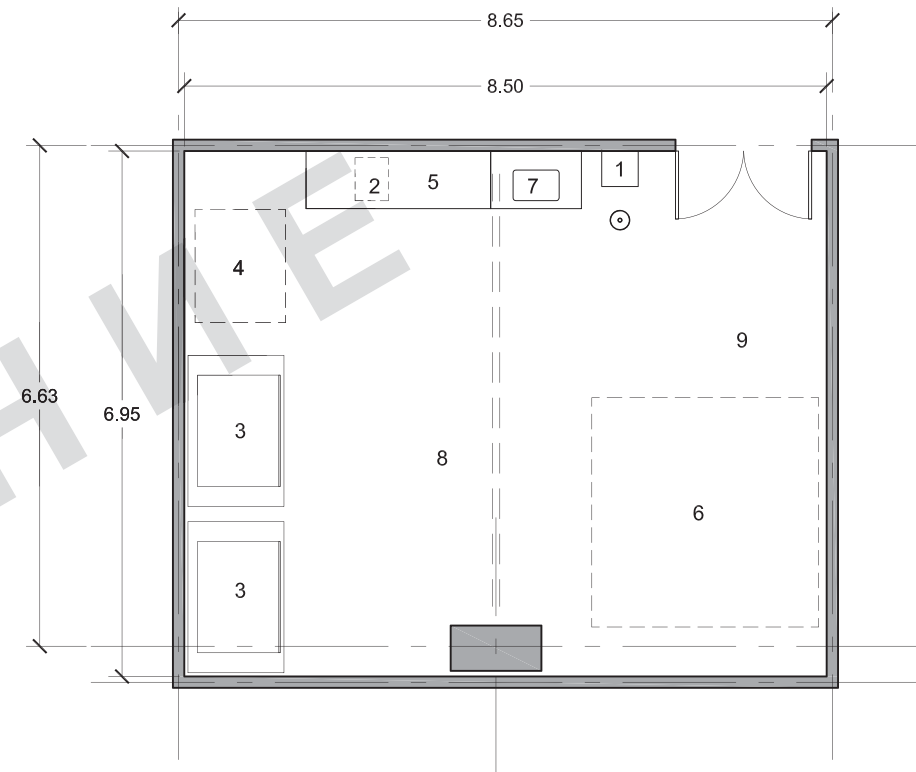
Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контроль доступ  
Экранировка: Нет  
Другое:



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Пульверизатор
- 3 Трехсторонний краскопульт
- 4 Газовая печь
- 5 Верстак
- 6 Камера напыления
- 7 Мойка со шкафчиком
- 8 Рельс подвешного крана
- 9 Подсобная площадка

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA1.1 Механические мастерские  
FA1.1.5 Стеклодувный участок 64 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Герметезир. бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Незащищен. конструкция

Высота потолка: Высокий отсек  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс. смола  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Да  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн.вл.  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 480В  
Параметры: -  
Розетки: Розетки  
Освещение: Стандарт опоры здания  
Светильники: Герметич. высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

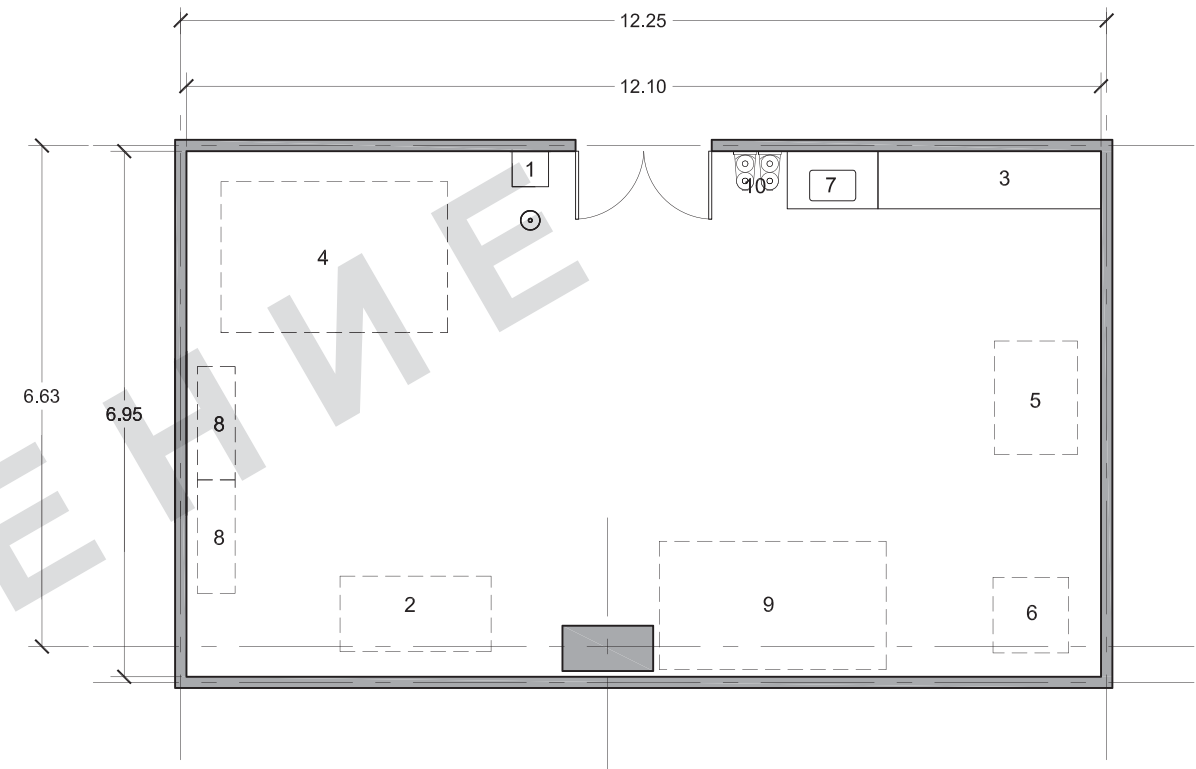
Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролир. доступ  
Экранировка: Нет  
Другое:



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Токарный станок работ по остеклению
- 3 Верстак
- 4 Стеклорезочный станок
- 5 Вертикально-сверлильный станок
- 6 Притирочный круг
- 7 Мойка со шкафчиком
- 8 Шкаф для хранения
- 9 Печь остекления
- 10 Специальная стойка для хранения газовых баллонов

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### FA1.1 Механические мастерские FA1.1.6 Цех производства пластмасс и композитов 173 М2

#### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Незащищен. конструкция  
Высота потолка: Высокий отсек  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

#### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола  
Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет  
Полки: Фенопласт  
Ящики: Фенопласт

#### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

Примечания: Подъемная рулонная дверь  
Пылеулавливание  
Опускающее механическое мотовило

#### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс. смола  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

#### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

#### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

#### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн.вл.  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

#### Электрика

Энергоснабжение: 480В  
Параметры: -  
Розетки: Розетки  
Освещение: Стандарт опоры здания  
Светильники: Герметич. высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

#### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

#### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

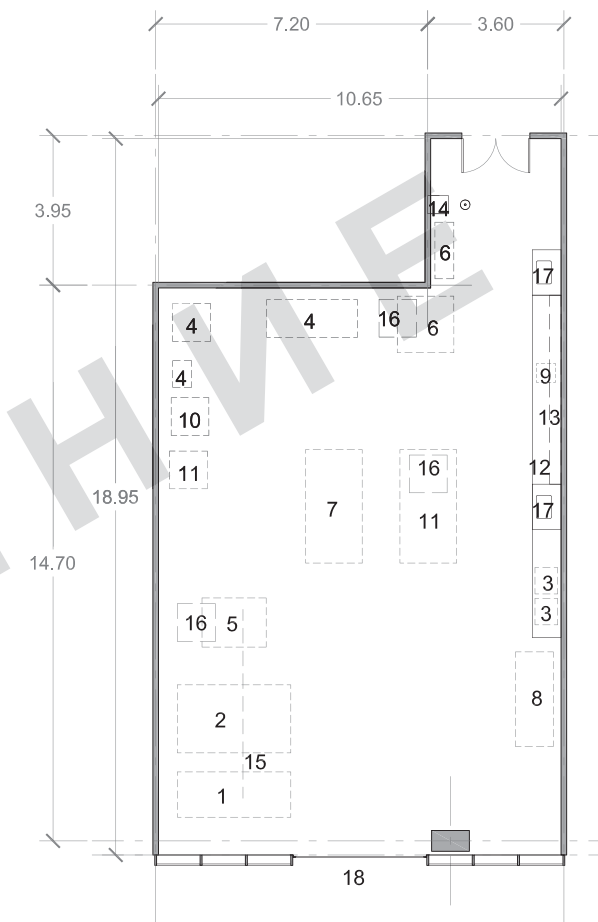
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Автоклав
- 2 Камерная печь
- 3 Печь
- 4 Агрегатный станок с делительным поворотным столом (система впуска, система управления температурой формы манипулятора)
- 5 Стол отрезного устройства с ЧПУ
- 6 Прокаточный пресс с рамой С
- 7 Фреза с ЧПУ
- 8 Токарный станок с ЧПУ
- 9 Комплект ультразвуковых инструментов
- 10 Станок изготовления прототипов с частотной модуляцией
- 11 Фасонная фреза с ЧПУ
- 12 Верстак
- 13 Регулируемые стеллажи
- 14 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 15 Опуск с питанием от катушки
- 16 Вытяжка
- 17 Мойка со шкафчиком
- 18 Рабочая передняя панель (доступ крупного оборудования)

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### FA1.1 Механические мастерские FA1.1.7 Участок хранения материалов 149 М2

#### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Незащищен. конструкция

Высота потолка: Высокий отсек  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

#### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидн. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

#### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Да  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

#### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

#### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

#### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

#### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Не важно  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн.вл.  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

#### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Розетки  
Освещение: Стандарт опоры здания  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

#### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

#### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

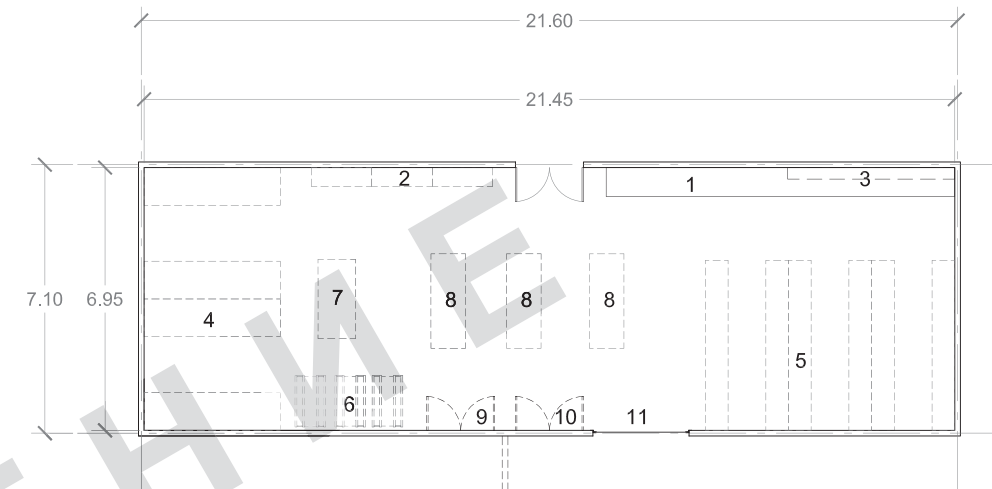
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Верстак
- 2 Запираемый шкаф для хранения
- 3 Регулируемые стеллажи
- 4 Стойка для хранения (пиломатериалы, стержни, и т.д.)
- 5 Стеллажи для хранения материалов
- 6 Листы (фанеры, металла и т.д.)
- 7 Отрезной станок со столом
- 8 Передвижной стол
- 9 Соединение с деревообработкой
- 10 Соединение с металлообработкой
- 11 Подвесная складывающаяся дверь

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA1.2 Цеха электроники  
FA1.2.1 Производство печатных плат 90 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Акустич. потолочная плитка

Высота потолка: 3м  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Эпоксидн. смола  
Пристенные столы: Эпоксидн. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: 790мм

Полки: Нет

Ящики: Эпоксидн. смола

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Да  
Столбы: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое:

Примечания: Токорассеивающий пол

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидн. смола  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Положительное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн. вл.  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельн. канал

Освещение: Стандарт опоры здания

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на прист. стол/раб. стол  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на прист. стол/1 на раб. ст

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

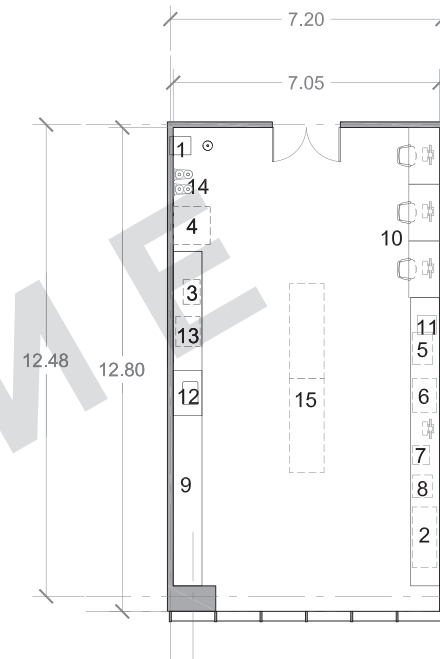
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: VCS-A

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Конвекционная печь с оплавлением ИК спайкой
- 3 Программируемая печь оплавления
- 4 Автоматическая машина монт. поверхностных элементов
- 5 Принтер ПХП шаблонов / принтер паяльной пасты
- 6 Узел НИСВ в сборе
- 7 Тестер печатных плат
- 8 Система переработки BGA
- 9 Верстак
- 10 Пульт
- 11 Вытяжка
- 12 Мойка со шкафчиком
- 13 Полуавтоматический монтажный станок для компонентов smd
- 14 Специальная стойка для хранения баллонов
- 15 Передвижной стол

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA1.2 Цеха электроники  
FA1.2.2 Тестирование компонентов и сборка 90 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеивающий пол*  
Основание: *Резина*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*  
Потолок: *Акустич. потолочная плита*

Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *900мм, двухстворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Дерево - Разделочн. стол*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *790мм*

Полки: *Нет*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Да*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Необходимо уточнить*  
Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
Другое:

Примечания: *Токорассеивающий пол*

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *-*  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Отрицательное*  
Температура: *21°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *30%-70% отн. вл.*  
Местные вытяжки: *Да*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Кабельный канал*

Освещение: *Стандарт опоры здания*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *2на прист. стол/1 на раб. ст.*  
Кол-во розеток передачи данных: *2на прист. стол/1на раб. ст.*

Сеть: *-*  
Часы: *-*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

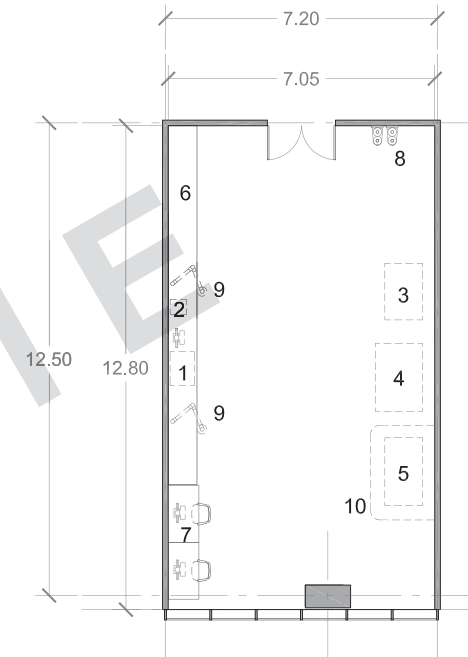
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *VC-A*

Безопасность: *Контролир. доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое:



- 1 Оптический тестер
- 2 Испытание сканирования границ
- 3 Система испытания летающим зондом
- 4 Система тестирования встроенной платы
- 5 Рентгенологическое исследование
- 6 Верстак
- 7 Пульт
- 8 Специальная стойка или шкаф для хранения баллонов
- 9 Точка использования вытяжной трубы
- 10 Шторка

# Прототипирование

FA1.2 Цеха электроники  
FA1.2.3 Цех ремонта электроники 22 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеив. пол*  
Основание: *Резина*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*  
Потолок: *Акустич. потолочная плитка*  
Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Дерево*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *790мм*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Да*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Необходимо уточнить*  
Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
Другое:

Примечания: *Токорассеивающий пол*

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нерж. сталь*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Да*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Лаб*  
Раковина для промывки глаз: *Да*  
Аварийный душ: *Да*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *-*  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Положительное*  
Температура: *21°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *30%-70% отн. вл.*  
Местные вытяжки: *Да*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Кабельн. канал*  
Освещение: *Стандарт опоры здания*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *2 на станок/1 на раб. стол*  
Кол-во розеток передачи данных: *2 на станок/1 на раб. стол*

Сеть: *-*  
Часы: *-*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

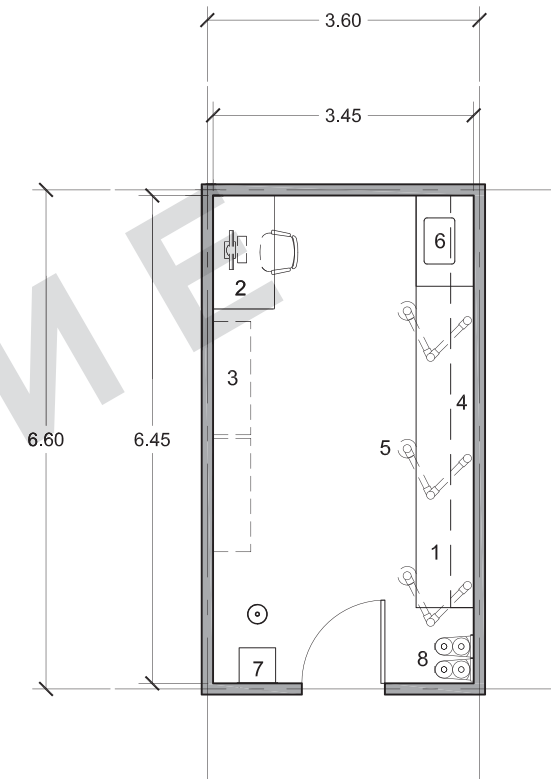
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *VC-A*

Безопасность: *Контроль доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое:



- 1 Верстак
- 2 Пульт
- 3 Шкаф для хранения
- 4 Регулируемые стеллажи
- 5 Точка использования вытяжных труб
- 6 Мойка со шкафчиком
- 7 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 8 Специальная стойка для хранения газовых баллонов

Примечание: Потребность в аварийном душе и промывке глаз должна оцениваться на последующих стадиях проектирования

# Прототипирование

FA1.2 Цеха электроники  
FA1.2.4 Участок хранения оборудования 22 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
Потолок: Акустич. потолочная плита  
Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нет  
Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Не важно  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% отн. вл.  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Одиночная розетка  
Освещение: Стандарт опоры здания  
Светильники: Высокотэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: -  
Кол-во розеток передачи данных: -  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

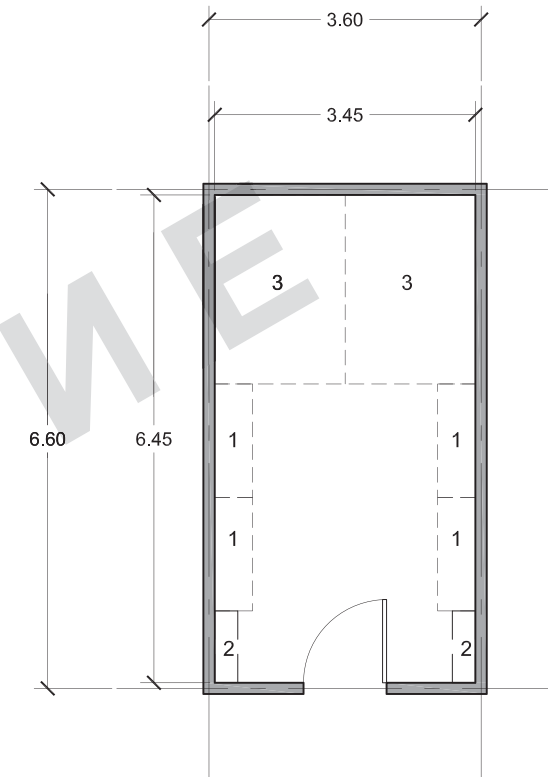
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контроль доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Запираемый шкаф для хранения
- 2 Регулируемые стеллажи
- 3 Запираемая кладовая клеток

# Прототипирование

FA1.3 Изготовление опытных образцов (прототипов)  
FA1.3.1 Производство трехмерных прототипов 136 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:200

### Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеивающий пол*

Основание: *Резина*

Стены: *Гипсовая стеновая плита*

Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*

Потолок: *Акустич. потолочная плитка*

Высота потолка: *3м*

Размер двери: *900мм, двухстворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*

Напольные шкафы: *Фенопласт*

Пристенные столы: *Эпоксидн. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*

Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Нет*

Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*

Экран проектора: *Нет*

Рабочие столы: *Нет*

Стулья: *Нет*

Столбы: *Да*

Папки: *Нет*

Магнитно-маркерные доски: *Нет*

Доски объявлений: *Нет*

Другое:

Примечания: *Токорассеивающий пол*  
*Опускающее механическое мотовило*

### Водопровод и канализация

Раковины: *Эпоксидн. смола*

Чистая вода: *Нет*

Горячая/холодная вода: *Да*

Слив в полу: *Да*

Ниппель для шланга: *Нет*

Отходы: *Лаб*

Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*

Лабораторный газ: *Нет*

Вакуум: *Нет*

CO2: *Нет*

Азот: *Нет*

Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*

Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *-*

Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Отрицательное*

Температура: *21°С +/- 2°С*

Относительная влажность: *30%-70% отн. вл.*

Местные вытяжки: *Да*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*

Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *220В*

Параметры: *-*

Розетки: *Одиночная розетка*

Освещение: *Стандарт опоры здания*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*

Датчики-светорегуляторы: *Нет*

Переключатели: *Да*

Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*

ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *-*

Кол-во розеток передачи данных: *-*

Сеть: *-*

Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*

Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

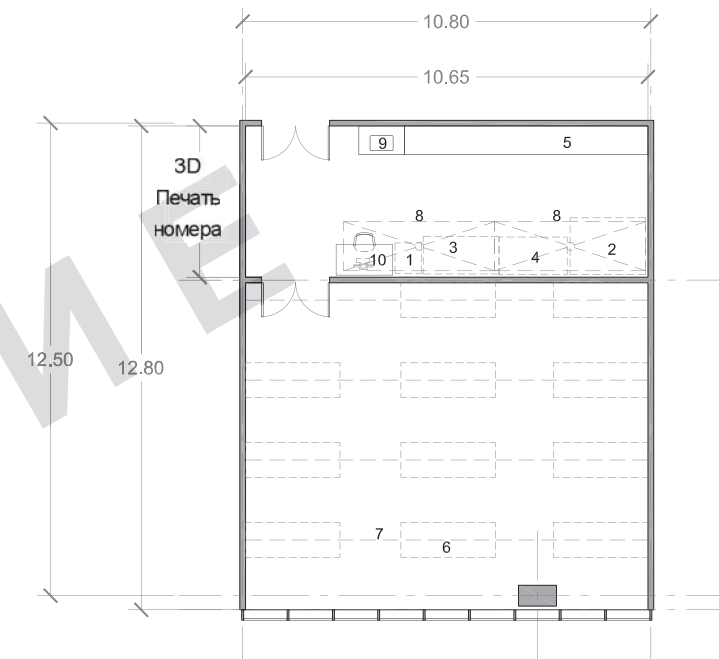
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *Контроль доступа*

Экранировка: *Нет*

Другое:



- 1 3D принтер
- 2 Система лазерного спекания пластмасс
- 3 Система лазерного спекания металла
- 4 Система моделирования наплавки
- 5 Верстак
- 6 Передвижной стол
- 7 Опуски с питанием от катушки
- 8 Вытяжной зонт
- 9 Мойка со шкафчиком
- 10 Пульт

Примечание: Размер специального оборудования и расположение будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA1.3 Изготовление опытных образцов (прототипов)  
 FA1.3.2 Участок складирования композитных материалов 60 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеивающий пол*  
 Основание: *Резина*  
 Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
 Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*  
 Потолок: *Акустич. потолочная плитка*

Высота потолка: *3м*  
 Размер двери: *900мм, двухстворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
 Напольные шкафы: *Фенопласт*  
 Пристенные столы: *Эпоксидн. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*  
 Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Нет*  
 Стулья: *Нет*  
 Столы: *Да*  
 Папки: *Нет*  
 Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
 Доски объявлений: *Нет*  
 Другое:

Примечания: *Токорассеивающий пол*  
*Вытяжной колпак*

### Водопровод и канализация

Раковины: *Эпоксид*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Да*  
 Слив в полу: *Да*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Лаб*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Нет*  
 Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
 Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *-*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Отрицательное*  
 Температура: *21°С +/- 2°С*  
 Относительная влажность: *30%-70% отн. вл.*  
 Местные вытяжки: *Да*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *220В*  
 Параметры: *-*  
 Розетки: *Одиночная розетка*  
 Освещение: *Стандарт опоры здания*  
 Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
 Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
 ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
 Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
 Сеть: *-*  
 Часы: *-*  
 Системы пейджинговой связи: *-*  
 Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

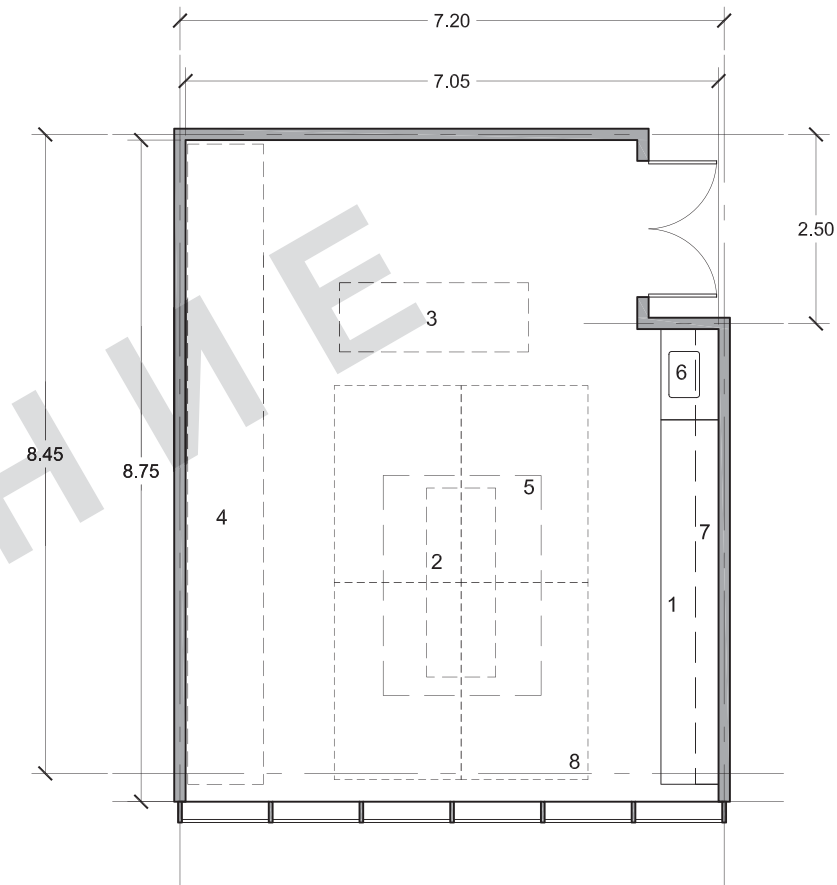
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *Контроль доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое:



- 1 Верстак
- 2 Стол раскладки шаблонов
- 3 Стол для резки
- 4 Стойка для хранения
- 5 Вытяжка
- 6 Мойка со шкафчиком
- 7 Регулируемые стеллажи
- 8 Подвесная балка для прокладки инженерных сетей

## FA1.3 Изготовление опытных образцов (прототипов) FA1.3.3 Хранение материалов 60 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина

Основание: Резина

Стены: Гипсовая стеновая плита

Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС

Потолок: Акустич. потолочная плитка

Высота потолка: 3м

Размер двери: 900мм, двухстворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Фенопласт

Пристенные столы: Эпоксидн. смола

Высота пристенных столов: 940мм

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Нет

Стол: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: Нет

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Нет

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

Газы

Воздух: Нет

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Нет

CO2: Нет

Азот: Нет

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -

Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное

Температура: 21°C +/- 2°C

Относительная влажность: 30%-70% отн. вл.

Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет

Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 220В

Параметры: -

Розетки: Одиночная розетка

Освещение: Стандарт опоры здания

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Да

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет

ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: -

Кол-во розеток передачи данных: -

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

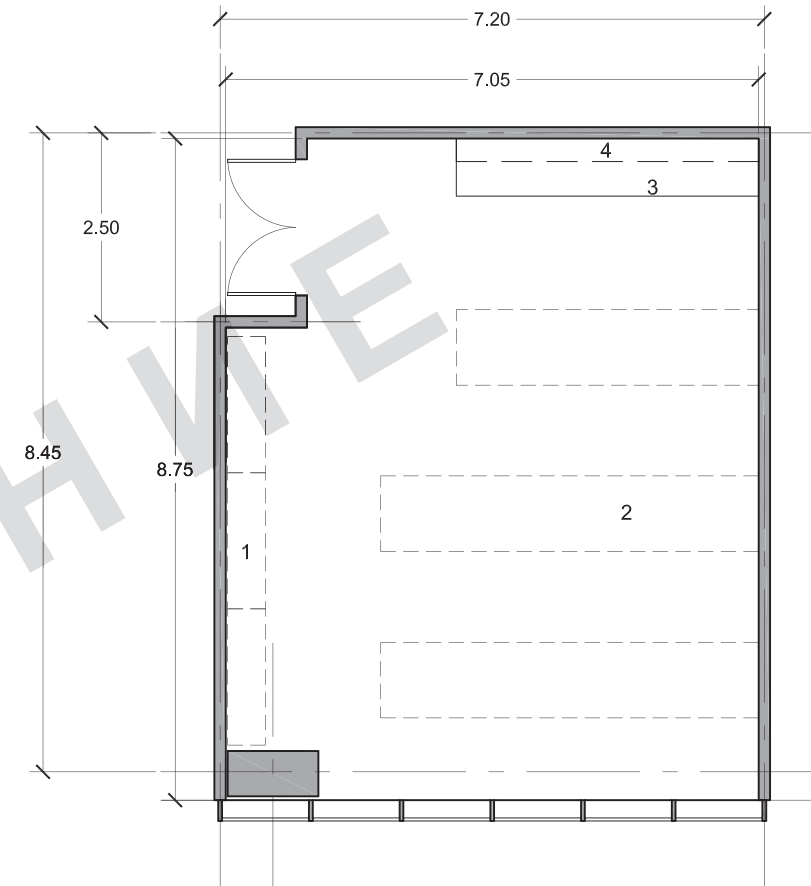
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контроль доступ

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Запираемый шкаф для хранения
- 2 Стойка для хранения
- 3 Верстак с запираемыми шкафами внизу
- 4 Регулируемые стеллажи

# Прототипирование

## FA2.1 Чистое производственное помещение FA2.1.1 Гардеробная 43 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: 900мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Нет

Стол: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое: Нет

### Водопровод и канализация

Раковины: 1

Чистая вода: Нет

Горячая/холодная вода: Да

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: -

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Нет

CO2: Нет

Азот: Нет

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 10%

Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 6

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

Акустические средства управления: NR-50

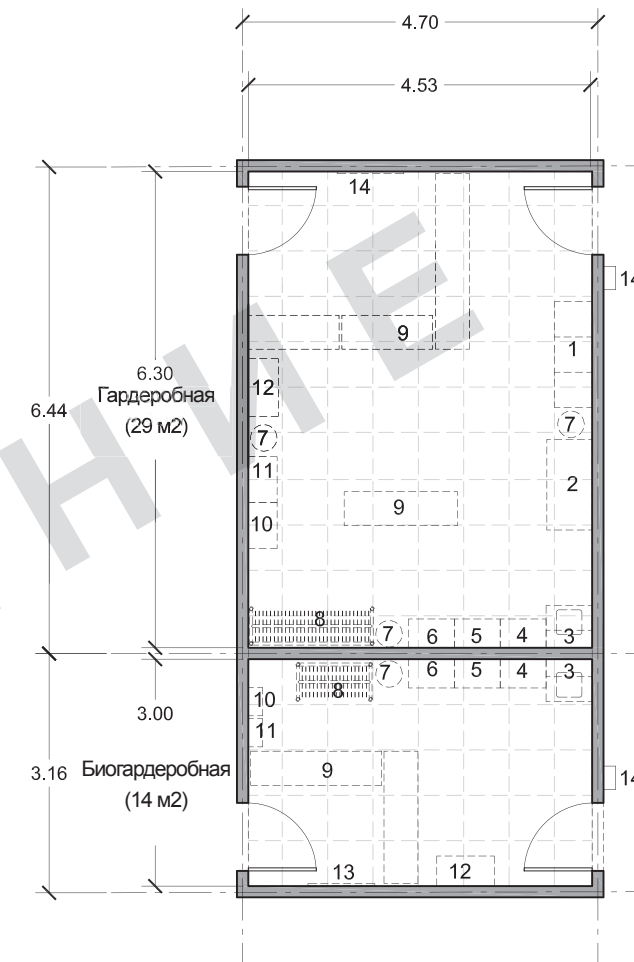
Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое: -

- Примечания: 1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).  
2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.  
3. Система двери с блокировкой.



- 1 Раздевалка / Шкаф для хранения
- 2 Стол для протирания
- 3 Станция ручного мытья / сушки
- 4 Устройство раздачи перчаток
- 5 Устройство раздачи кепок
- 6 Устройство раздачи защитных масок
- 7 Мусоросборный контейнер
- 8 Вешалка для одежды
- 9 Перешагиваемая скамейка с закрытыми полками для ботинок и туфель снизу
- 10 Шкаф с защитным стеклом
- 11 Дополнительный шкаф раздачи перчаток
- 12 Корзина для одежды
- 13 Настенное зеркало
- 14 Бесконтактное считывающее устройство

### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### FA2.1 Чистое производственное помещение FA2.1.2 Протирка оборудования и материалов 27 М2

#### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1  
Основание: Нет  
Стены: См. примечание 2  
Отделка стен: См. примечание 2  
Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м  
Размер двери: 900мм, двухстворчатая

#### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нет  
Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

#### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

#### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое:

#### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Быстрое реагирование

#### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное  
Температура: 20°C +/- 1°C  
Относительная влажность: 45% +/- 10%  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет  
Другое: ISO Класс 6

#### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные  
Освещение: 700 люкс  
Светильники: Люминесцентные  
Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

#### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 7  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

#### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

Акустические средства управления: NR-50

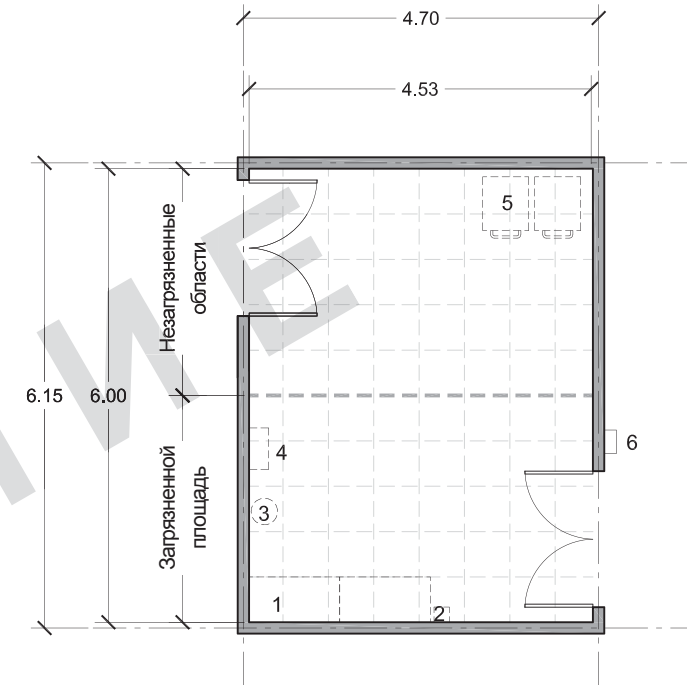
Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Контроль доступа

Экранировка: Нет

Другое: -

Примечания: 1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).  
2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.  
3. Система двери с блокировкой.



- 1 Стол для протирания
- 2 Устройство раздачи перчаток
- 3 Мусоросборный контейнер
- 4 Катушка для сжатого воздуха
- 5 Химически безопасная тележка
- 6 Бесконтактное считывающее устройство

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

FA2.1 Чистое производственное помещение  
FA2.1.3 Главный чистый проход 139 M2

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: См. примечание 3

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Нет

Столбы: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: Нет

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Нет

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Нет

CO2: Нет

Азот: Нет

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 5%

Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 6

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

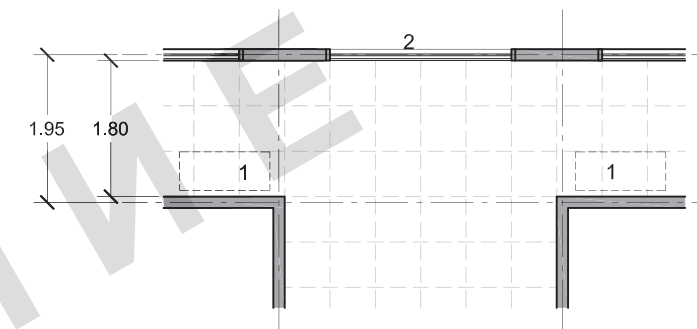
Акустические средства управления: NR-50

Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: -

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Запираемый ящик для хранения в чистом помещении с впускным отверстием для продувки
- 2 Окно с пленкой желтого светофильтра (где необходимо)

### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

- Примечания:
1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).
  2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.
  3. Все двери из чистого крыла в общий корридор будут использоваться только в качестве аварийных выходов.

# Прототипирование

FA2.1 Чистое производственное помещение  
FA2.1.4 Литография 57 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1  
Основание: Нет  
Стены: См. примечание 2  
Отделка стен: См. примечание 2  
Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м  
Размер двери: Раздвижная дверь

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нет  
Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет  
Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Да  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: ДИ Вода  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Да  
CO2: Нет  
Азот: Да  
Другое: См. примечание 5

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 90 в час-Необх.уточн.  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное  
Температура: 20°C +/- 1°C  
Относительная влажность: 45% +/- 5%  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет  
Другое: ISO Класс 5

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные  
Освещение: 700 люкс  
Светильники: Люминесцентные  
Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить be и

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: Регулируемое

Визуальные средства управления:

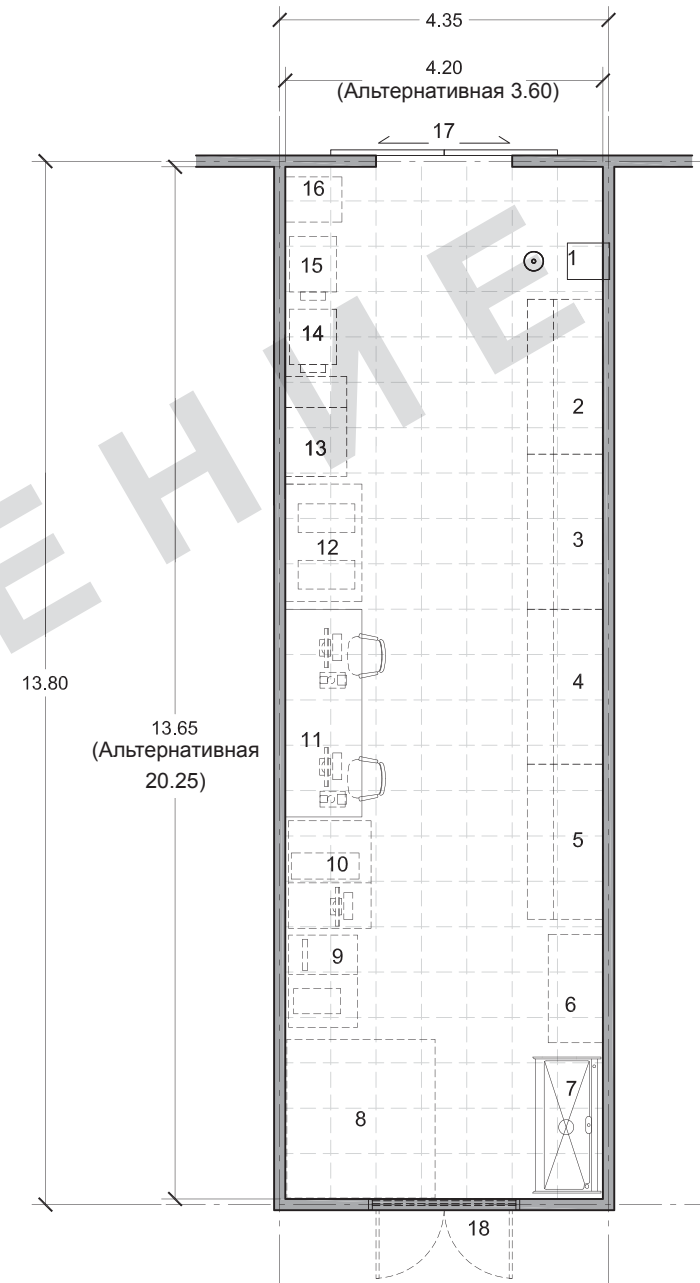
Акустические средства управления: NR-50

Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Мокрый стол разработки
- 3 Мокрый стол сопротивления
- 4 Мокрый стол основного процесса
- 5 Мокрый стол для нанесения покрытия методом центрифугирования
- 6 Лазерное устройство создания маски / записывающее устройство
- 7 Вытяжной зонт
- 8 Хонинг-станок с нано-штампованием
- 9 Контактное устройство выравнивания маски
- 10 Автоматическое устройство выравнивания маски
- 11 Оптический микроскоп
- 12 Мегазвуковое очистное устройство
- 13 Плазменный вытравливатель / обезоливател / очиститель
- 14 Паровая первичная печь
- 15 Вакуумная сушильная печь
- 16 Взрывобезопасный холодильник
- 17 Электрические раздвижные двери с панелью аварийного отключения
- 18 Дополнительная полностью стеклянная дверь или окно

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA2.1 Чистое производственное помещение  
FA2.1.5 Электронно-лучевая литография 57 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель Panel

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: Раздвижная дверь

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Да

Стулья: Да

Столбы: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: ДИ Вода

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Да

CO2: Нет

Азот: Да

Другое: См. примечание 5

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 90 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 5%

Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 5

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: Регулируемое

Визуальные средства управления:

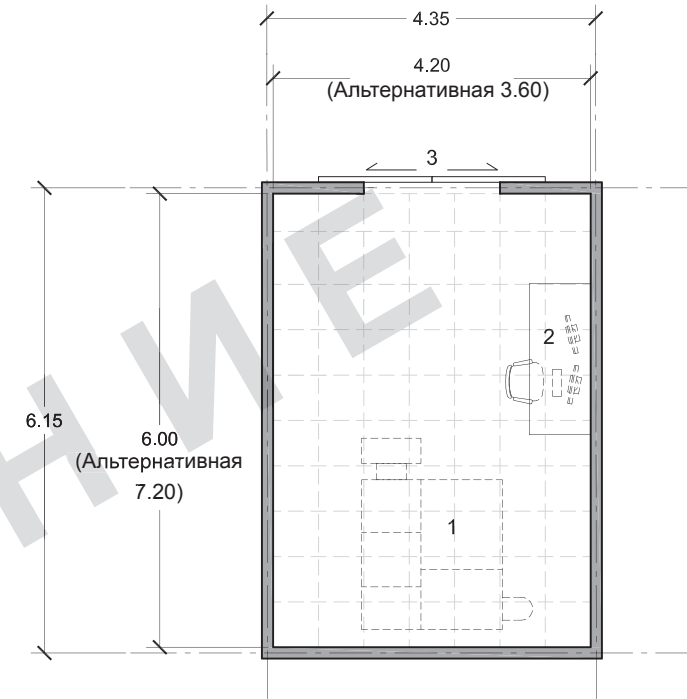
Акустические средства управления: NR-50

Структурные средства управления: Кессонная плита Slab

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Система электронно-лучевой литографии
- 2 Стол из нержавеющей стали
- 3 Электрические раздвижные двери с панелью аварийного отключения

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA2.1 Чистое производственное помещение  
FA2.1.6 Влажное травление 49 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1  
Основание: Нет  
Стены: См. примечание 2  
Отделка стен: См. примечание 2  
Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м  
Размер двери: Раздвижная дверь

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нет  
Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: ДИ вода  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Да  
CO2: Нет  
Азот: Да  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное  
Температура: 20°C +/- 1°C  
Относительная влажность: 45% +/- 10%  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет  
Другое: ISO Класс 6

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные  
Освещение: 700 люкс  
Светильники: Люминесцентные  
Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

Акустические средства управления: NIR-50

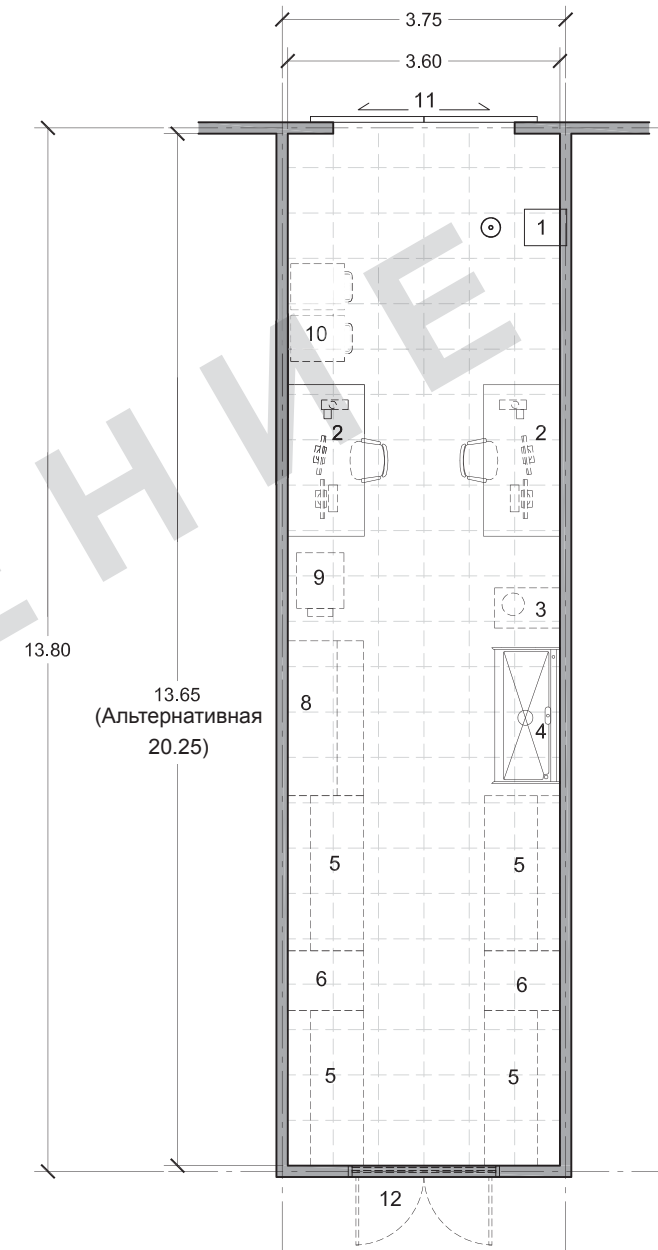
Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:

Примечания: 1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).  
2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.  
3. Показатель виброизоляции = VC-D.



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Микроскоп #2
- 3 Сушилка с критической точкой
- 4 Вытяжной зонт
- 5 Мокрый стол для кислот
- 6 Установка для центробежной сушки после отмывки
- 7 Зонт растворителя
- 8 Сушильная камера
- 9 Тележка для химических веществ
- 10 Химически безопасная тележка
- 11 Электрические раздвижные двери с панелью аварийного отключения
- 12 Дополнительная полностью стеклянная дверь или окно

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

FA2.1 Чистое производственное помещение  
FA2.1.7 Сухое травление 50 М2

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: Нет

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Нет

Столбы: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: ДИ вода

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Да

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Да

CO2: Нет

Азот: Да

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 10%

Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 6

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

Акустические средства управления: NR-50

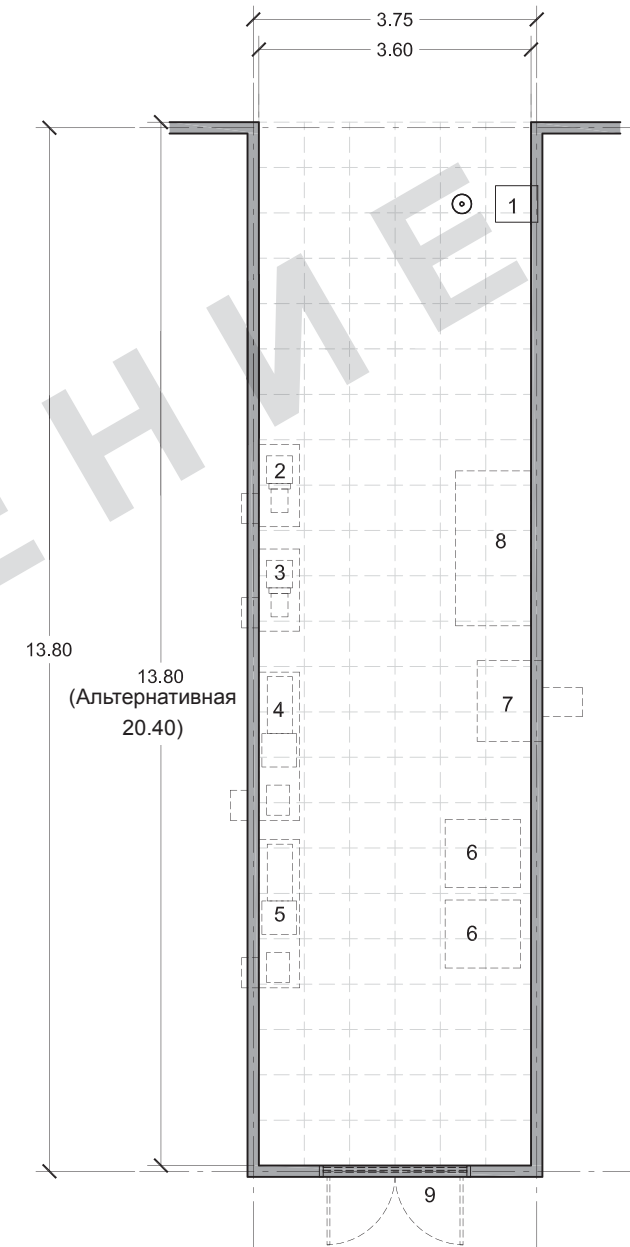
Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое: Обнаруж. токс. газов

- Примечания:
1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).
  2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.
  3. Показатель виброизоляции = VC-D.



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Поликремниевое / азотированное протравливание
- 3 Поликремниевое / окисное протравливание
- 4 Реактивное ионное травление (на основе фтора)
- 5 Изопропхлорполиизобутиленовое реактивное ионное травление (на основе хлора)
- 6 Быстрая термическая установка для отжига
- 7 Металлическое сухое травление
- 8 Оксидное травление (диэлектрическое травление)
- 9 Дополнительная полностью стеклянная дверь или окно

### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

FA2.1 Чистое производственное помещение  
FA2.1.8 Процесс нагревания / Диффузия 50 M2

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: Нет

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Нет

Стол: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: ДИ вода

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Да

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Да

CO2: Нет

Азот: Да

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 10%

Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 6

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

Акустические средства управления: NR-50

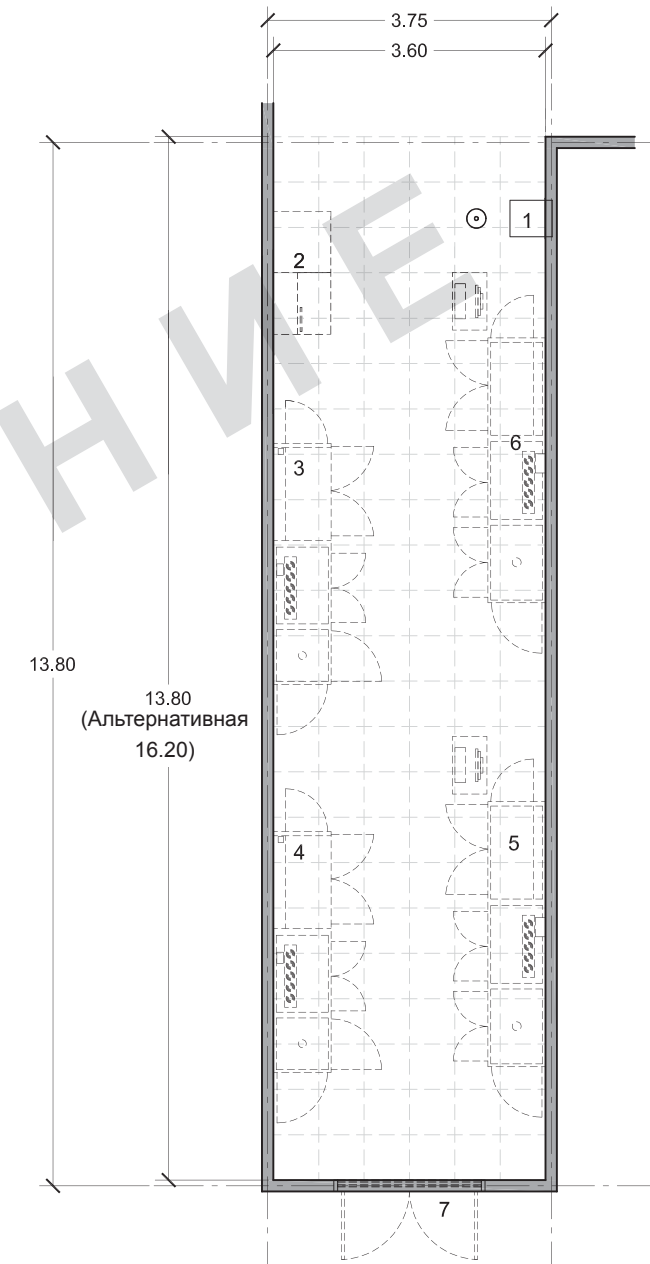
Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое: Обнаруж. токс. газов

Примечания: 1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).  
2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.  
3. Показатель виброизоляции = VC-D.



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Графитная печь
- 3 Заводская труба - окисление (будущее)
- 4 Заводская труба - химическое осаждение из паровой фазы при пониженном давлении (будущее)
- 5 Заводская труба - химическое осаждение из паровой фазы при пониженном давлении (будущее)
- 6 Заводская труба - окисление
- 7 Дополнительная полностью стеклянная дверь или окно

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

FA2.1 Чистое производственное помещение  
FA2.1.9 Напыление 50 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: Нет

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Нет

Столбы: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: ДИ вода

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Да

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Да

CO2: Нет

Азот: Да

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 10%

Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 6

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

Акустические средства управления: NR-50

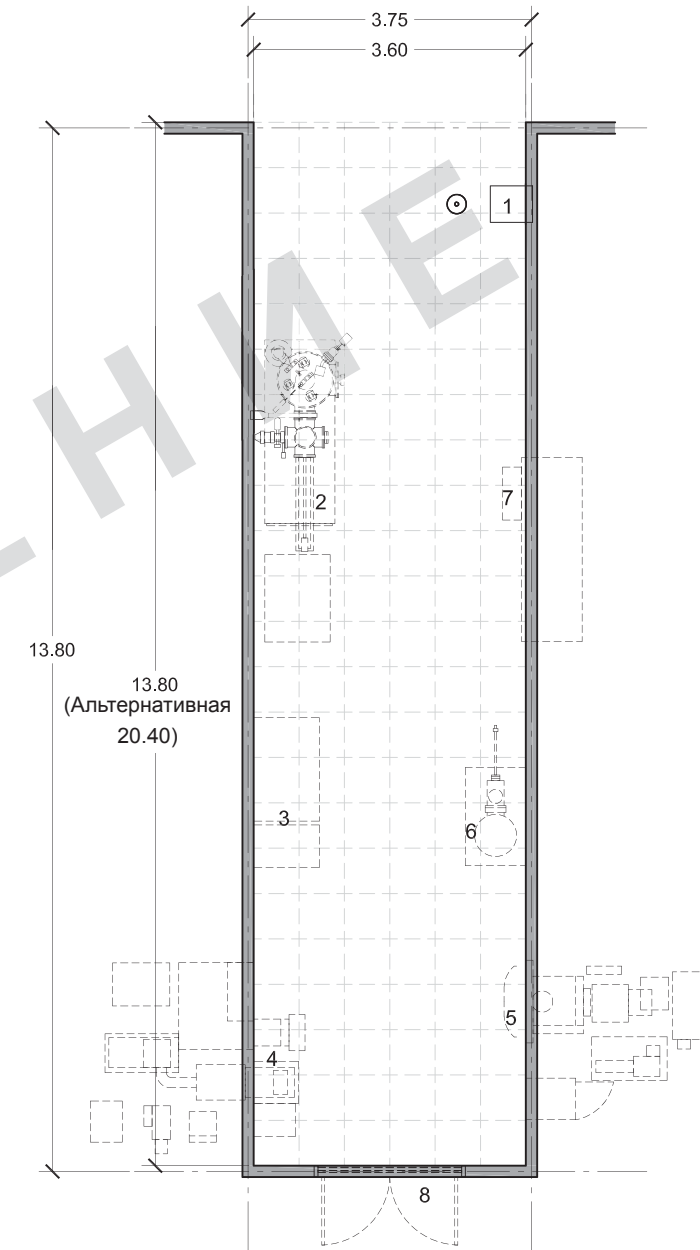
Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое: Обнаруж. токс. газов

Примечания: 1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).  
2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.  
3. Показатель виброизоляции = VC-D.



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Устройство для ионного напыления
- 3 Установка для термовакuumной металлизации
- 4 Плазменное осаждение химической паровой фазы
- 5 Электронно-лучевой испаритель
- 6 Напыление атомарного слоя - Плазменное осаждение химической паровой фазы
- 7 Напыление углеродной нанотрубкой
- 8 Дополнительная полностью стеклянная дверь или окно

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

# Прототипирование

## FA2.1 Чистое производственное помещение FA2.1.10 Химическое и механическое выравнивание 25 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: Нет

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Нет

Столбы: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: ДИ Вода

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Да

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Да

CO2: Нет

Азот: Да

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 30 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 10%

Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 7

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

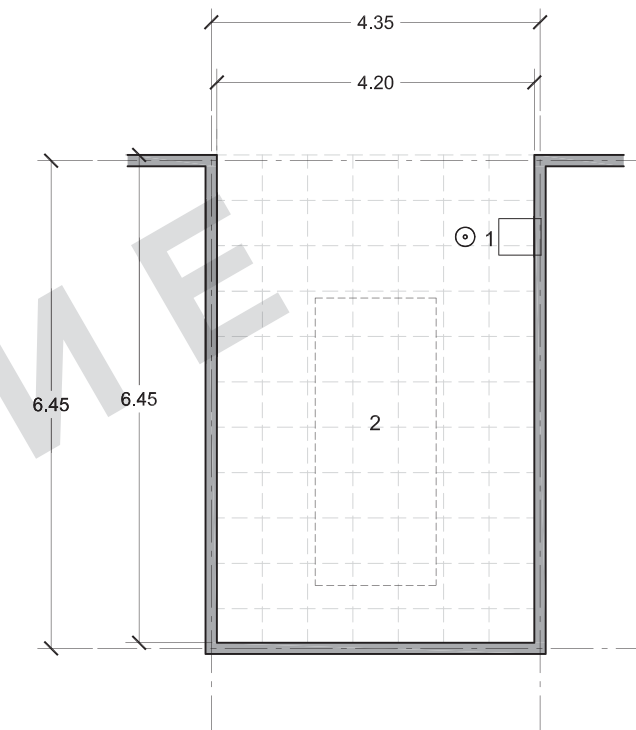
Акустические средства управления: NR-50

Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Химико-механическое выравнивание (будущее)

### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

- Примечания:
1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).
  2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.
  3. Показатель виброизоляции = VC-D.

# Прототипирование

### FA2.1 Чистое производственное помещение FA2.1.11 Метрология (на месте) 50 М2

#### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: Нет

#### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

#### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Да

Стулья: Да

Столбы: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

#### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: ДИ Вода

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

#### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Да

CO2: Нет

Азот: Да

Другое: -

#### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

#### ОВКВ

Общий воздухообмен: 90 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 45% +/- 10%

Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 5

#### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

#### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

#### Особые требования

Световые средства управления: Регулируемое

Визуальные средства управления:

Акустические средства управления: NR-50

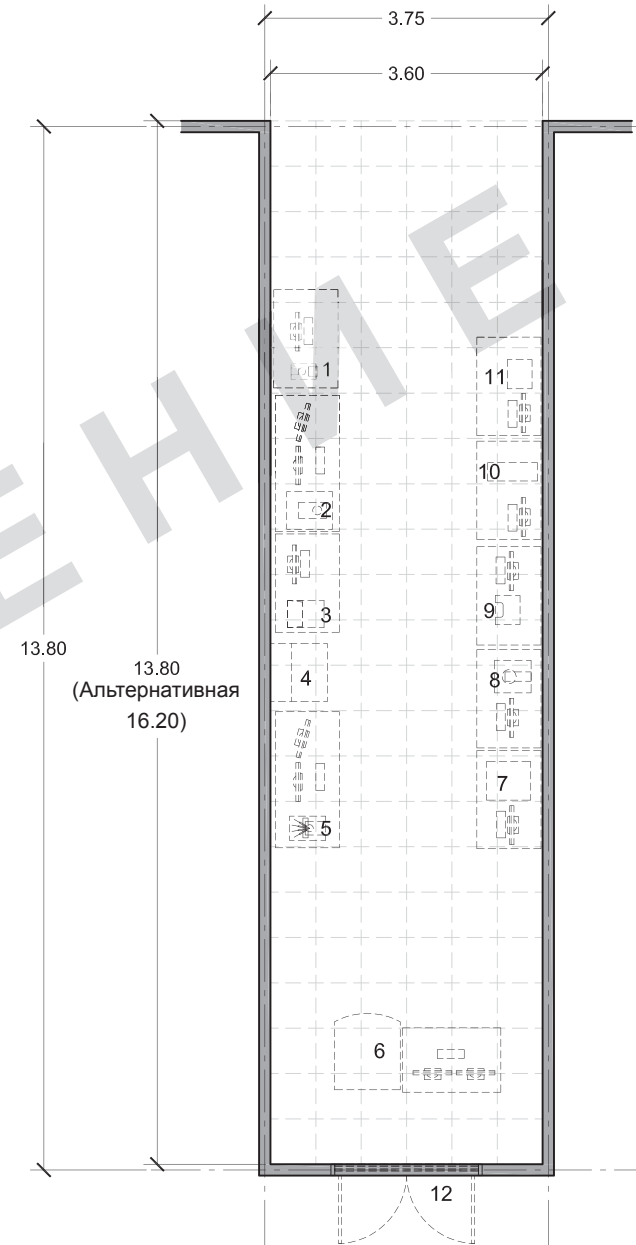
Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:

- Примечания:
1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).
  2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.
  3. Показатель виброизоляции = VC-E.



- 1 Поляризационный микроскоп
- 2 Атомно-силовая микроскопия с компьютерной рабочей станцией
- 3 Профилометр
- 4 Стойка поверхностных частиц
- 5 Точечный зонд
- 6 Сканирующий электронный микроскоп (будущий)
- 7 Инфракрасная спектроскопия с Фурье-преобразованием (будущая)
- 8 Эллипсометр
- 9 Тензиометр
- 10 Система измерения угла касания
- 11 Бесконтактное устройство контурной обрезки поверхности
- 12 Дополнительная полностью стеклянная дверь или окно

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

### FA2.1 Чистое производственное помещение

#### FA2.1.12 Биологически чистое производственное помещение (Мягкие материалы) 33 М2

##### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1  
 Основание: Нет  
 Стены: См. примечание 2  
 Отделка стен: См. примечание 2  
 Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м  
 Размер двери: 900 мм одностворчатая

##### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
 Напольные шкафы: Нерж. сталь  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940 мм  
 Поверхность рабочих столов: Нерж. сталь

Полки: Нерж. сталь

Ящики: Да

##### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Да  
 Столы: Да  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое:

##### Водопровод и канализация

Раковины: 2  
 Чистая вода: RODI  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб  
 Раковина для промывки глаз: Да

Аварийный душ: Да

##### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Да  
 CO2: Нет  
 Азот: Да  
 Другое: -

##### Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Быстрое реагирование

##### ОВКВ

Общий воздухообмен: 60 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное  
 Температура: 20°C +/- 1°C  
 Относительная влажность: 45% +/- 10%  
 Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет  
 Другое: ISO Класс 6

##### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Утопленные  
 Освещение: 700 люкс  
 Светильники: Люминесцентные  
 Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Предоставл. пользователем

##### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

##### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

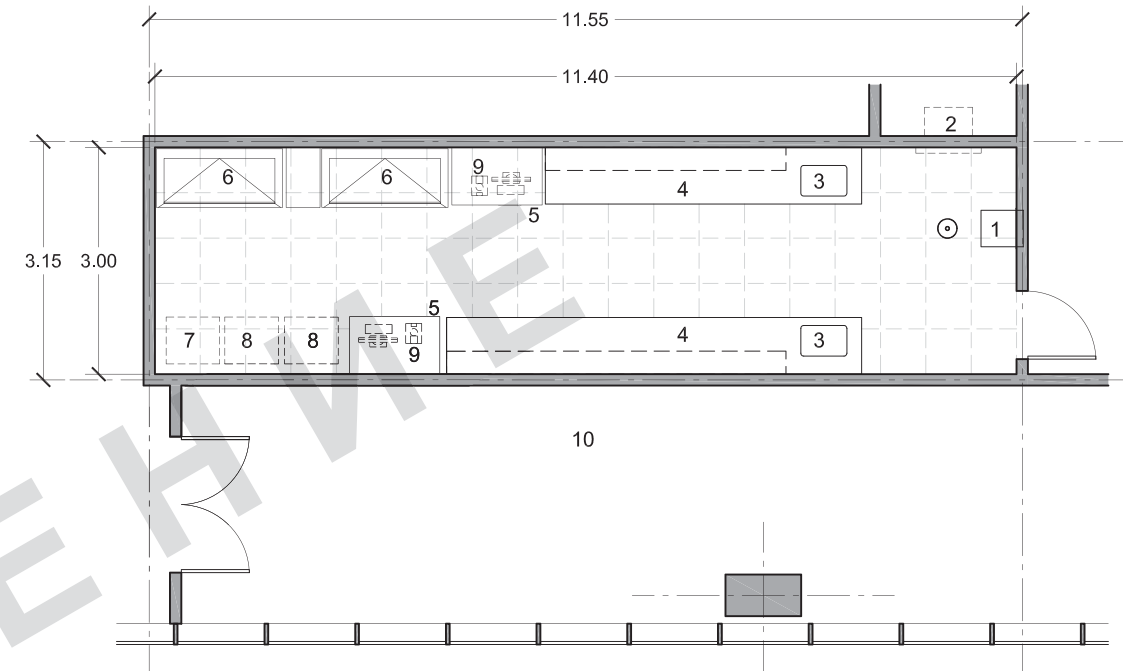
Акустические средства управления: NR-50

Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Сквозное окно
- 3 Раковина
- 4 Лабораторный стол с коммуникациями
- 5 Виброизолированный стол
- 6 Класс III/A2 биозащитный шкаф
- 7 Холодильник с крайне низкой температурой (-80%°D C ячеековое хранение)
- 8 Инкубатор
- 9 Инвертированный микроскоп
- 10 Площадь прохода, предназначенная для биологически чистого помещения

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

- Примечания:
1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).
  2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.
  3. Взаимная блокировка дверей с дверями биогардеробной.

# Прототипирование

- FA2.2 Чистое производственное помещение  
 - Испытания и сборка, а также окончательная обработка  
 FA2.2.1 Межкомпонентные соединения, монтажная установка /  
 Пластин и устройств / Упаковка и сборка 38 М2

## Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1  
 Основание: Нет  
 Стены: См. примечание 2  
 Отделка стен: См. примечание 2  
 Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м  
 Размер двери: Раздвижная дверь

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нерж. сталь  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940 мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нерж. сталь

Ящики: Нет

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Да  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое:

## Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

## Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Да  
 CO2: Нет  
 Азот: Да  
 Другое: -

## Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Быстрое реагирование

## ОВКВ

Общий воздухообмен: 30 в час-Необх.уточн.  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Положительное  
 Температура: 20°C +/- 1°C  
 Относительная влажность: 50% +/- 10%  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет  
 Другое: ISO Класс 7

## Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Кабельный канал

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

## Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

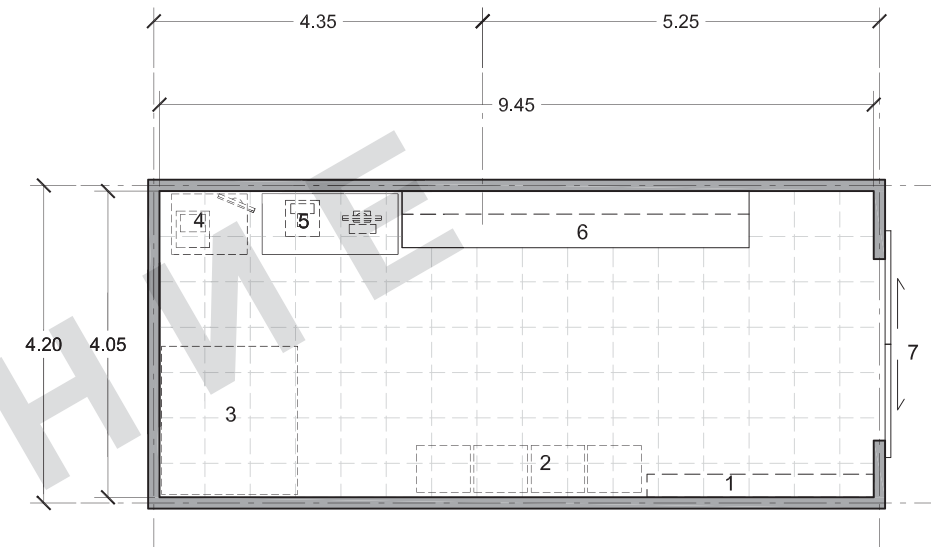
Акустические средства управления: NR-45

Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Полки
- 2 Шкаф для хранения
- 3 Монтажная установка пластин
- 4 Монтажная установка провода
- 5 Зондовая установка
- 6 Лабораторный стол с коммуникациями
- 7 Электрические раздвижные двери с панелью аварийного отключения

### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

- Примечания: 1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).  
 2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.

# Прототипирование

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

FA2.2 Чистое производственное помещение

- Испытания и сборка, а также окончательная обработка

FA2.2.3 Механическое утончение, скрайбирование (подготовка скрайба) 32 М2

### Архитектурные элементы

Пол: См. примечание 1

Основание: Нет

Стены: См. примечание 2

Отделка стен: См. примечание 2

Потолок: Алюминиевая панель

Высота потолка: 3.6 м

Размер двери: Раздвижная дверь

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь

Напольные шкафы: Нерж. сталь

Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940 мм

Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нерж. сталь

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Да

Стол: Нет

Папки: Нет

Магнитно-маркерные доски: Нет

Доски объявлений: Нет

Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: 1

Чистая вода: ДИ Вода

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Да

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Да

CO2: Нет

Азот: Да

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Быстрое реагирование

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 30 в час-Необх.уточн.

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час-Необх.уточн.

Давление: Отрицательное

Температура: 20°C +/- 1°C

Относительная влажность: 50% +/- 10%

Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: HEPA-фильтр. на притоке

Датчик CO2: Нет

Другое: ISO Класс 7

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Утопленные

Освещение: 700 люкс

Светильники: Люминесцентные

Монтаж светильников: Утоплен., с уплотнением

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Предоставл. пользователем

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

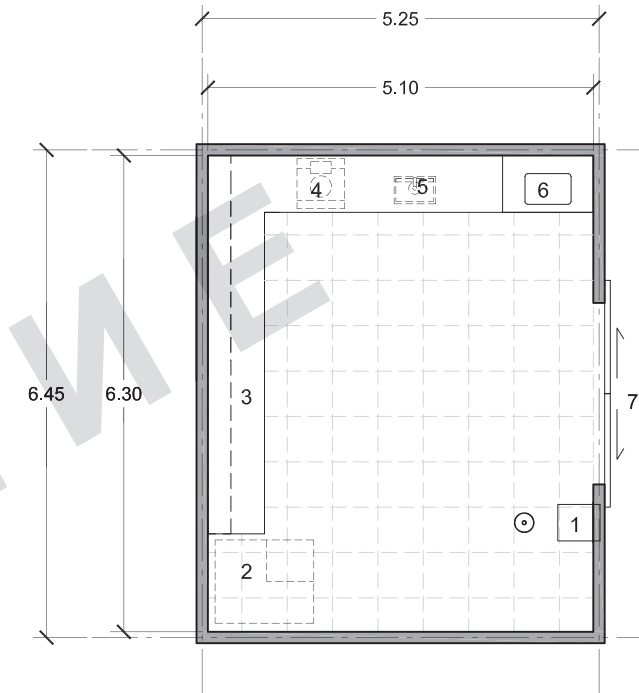
Акустические средства управления: NIR-45

Структурные средства управления: Кессонная плита

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое:



- 1 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 2 Оборудование для механического утончения, скрайбирования
- 3 Лабораторный стол с коммуникациями
- 4 Доводочный станок / шлифовальная машина
- 5 Скрайбер
- 6 Раковина
- 7 электрические раздвижные двери с панелью аварийного отключения

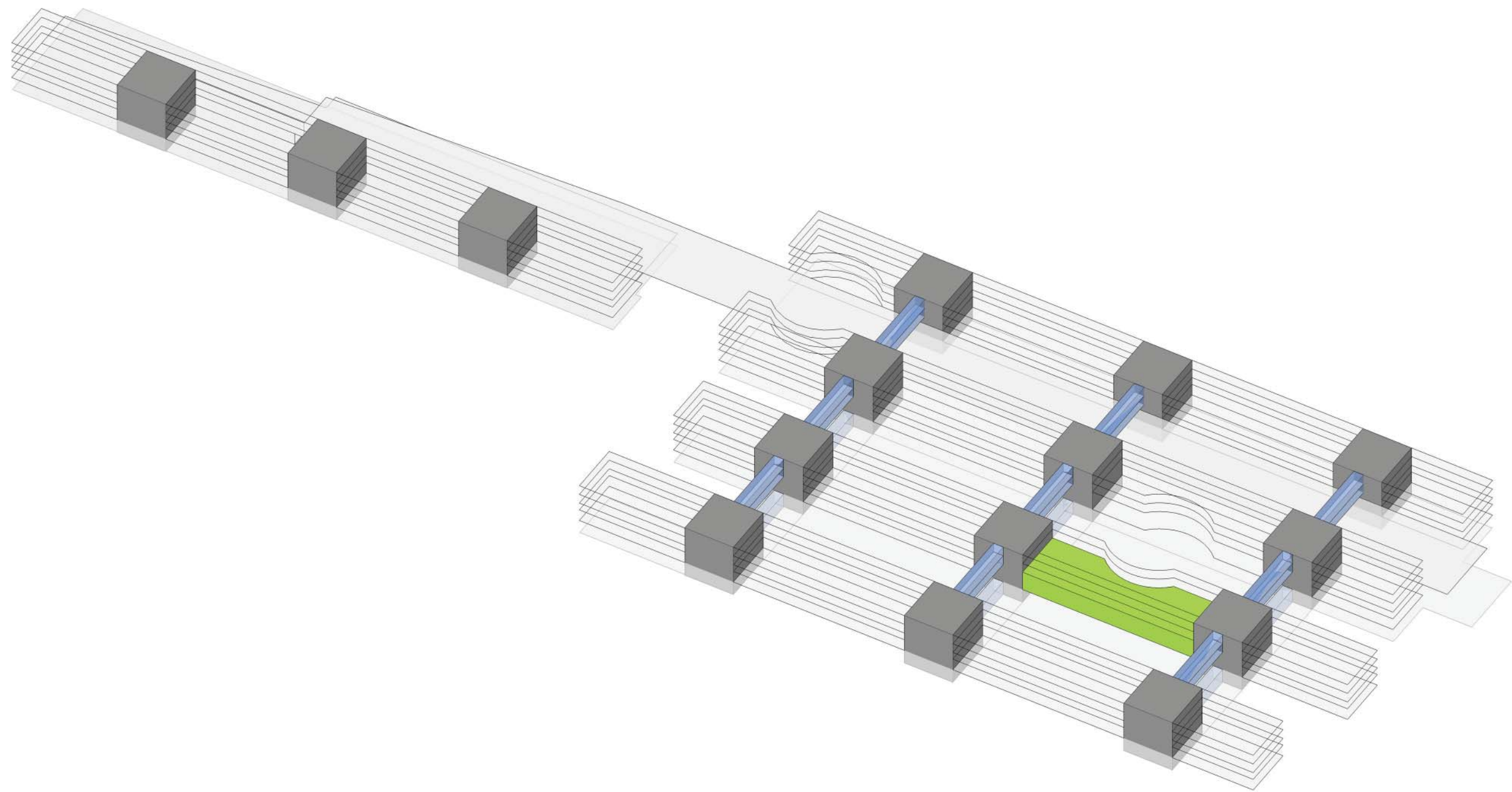
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

План и конфигурация специального набора инструментов будут определяться на последующей стадии проектирования.

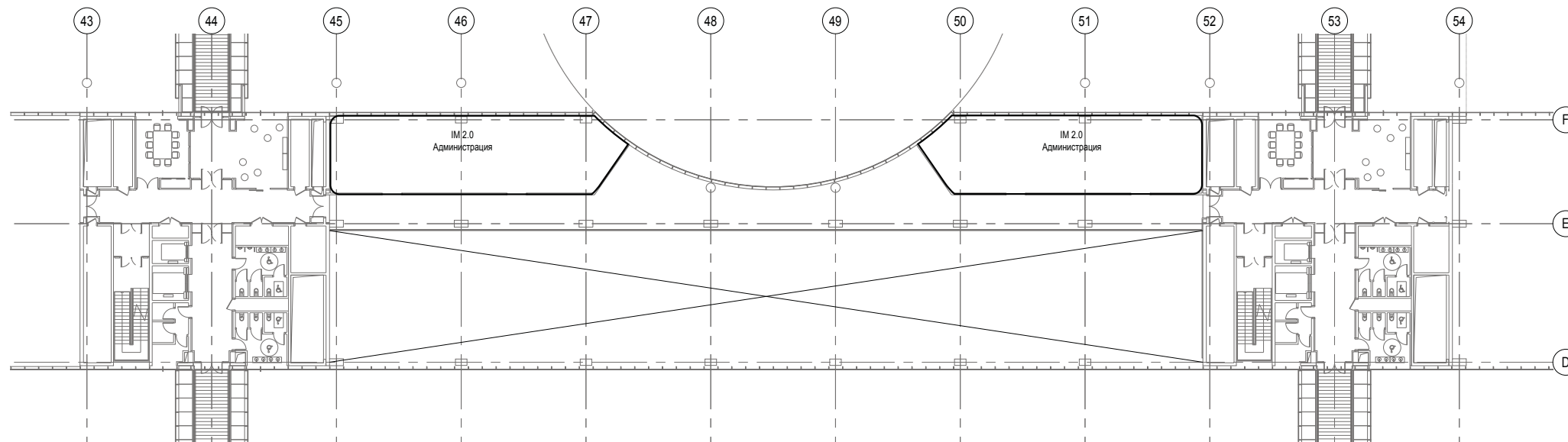
- Примечания:
1. Система фальшпола (600 мм над несущим перекрытием).
  2. Система обработанных начерно блочных стеновых панелей для чистого помещения.



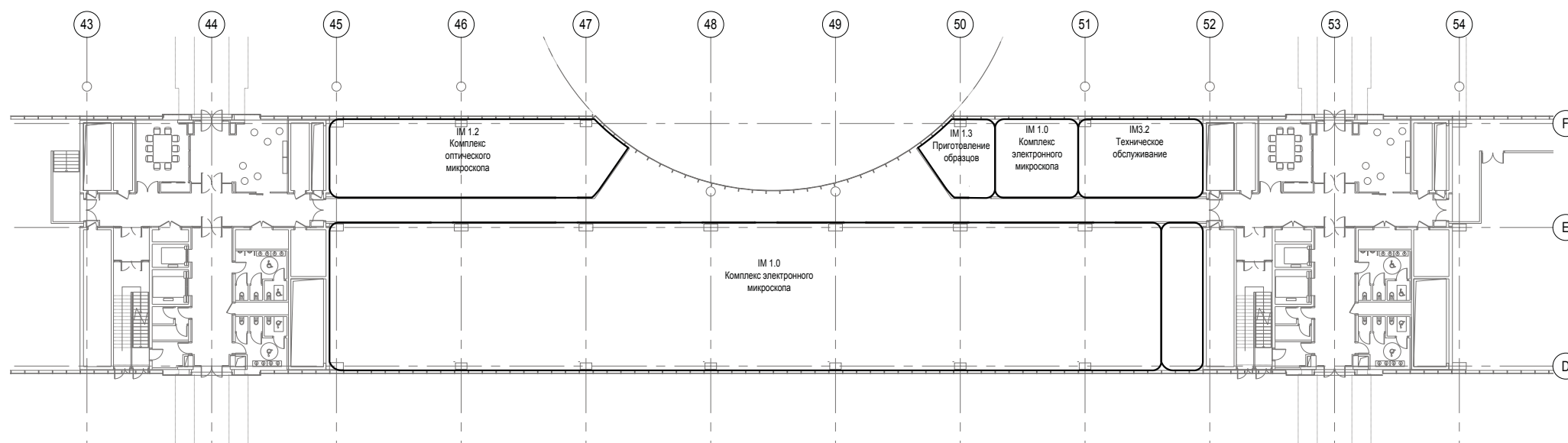
## Научная Визуализация



	Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие	Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие
			изменениям проектные решения (м2)			изменениям проектные решения (м2)
<b>IM1.1 Комплекс электронного микроскопа</b>						
IM1.1.1 Сканирующий электронный микроскоп (СЭМ)	3	30.0	35.0			
IM1.1.2 Сфокусированный сваривающий луч - СЭМ (ССЛ/СЭМ)	2	30.0	29.0			
IM1.1.3 Трансмиссионный электронный микроскоп (ТЭМ)	2	30.0	35.0			
IM1.1.4 Сканирующий электронный микроскоп (СЭМ)	3	30.0	29.0			
IM1.1.5 Будущий прибор	1	30.0	29.0			
IM1.1.6 Будущий прибор	1	30.0	29.0			
IM1.1.7 Микроскопы атомных сил (МАС)	1	14.0	23.0			
IM1.1.8 Сканирующий микроскоп для оже-спектроскопии (SAM)	1	30.0	35.0			
IM1.1.9 Настольный компьютер СЭМ для воспроизведения биоизображений	1	14.0	23.0			
IM1.1.10 Будущий прибор	1	30.0	29.0			
IM1.1.11 Будущий прибор	1	30.0	35.0			
IM1.1.12 Будущий прибор	1	30.0	29.0			
IM1.1.13 Будущий прибор	1	14.0	17.0			
IM1.1.14 Будущий прибор	1	14.0	29.0			
IM1.1.15 Служебная кухня	1	225.0	202.0			
<b>IM1.2 Комплекс оптического микроскопа</b>						
IM1.2.1 Лаборатория софокусного микроскопа	2	14.0	23.0			
IM1.2.2 Флуоресцентный микроскоп	1	14.0	23.0			
IM1.2.3 Интерферометр	1	28.0	23.0			
IM1.2.4 Системы визуализации для биоисследований <sup>1</sup>	1	42.0	40.0			
IM1.2.5 Будущий прибор	1	28.0	23.0			
<b>IM1.3 Приготовление образцов</b>						
IM1.3.1 Помещения приготовления образцов 1 - Биоматериалы	1	22.0	34.0			
IM1.3.2 Помещения приготовления образцов 2 - Материаловедение	1	22.0	23.0			
IM1.3.03 Помещения приготовления образцов 3	1	22.0	21.0			
<b>IM2.1 Администрация</b>						
IM2.1.1 Директор ЦКП визуализации	1	14.0	23.0			
IM2.1.2 Административный офис (частный)	1	10.0	23.0			
IM2.1.3 Административный офис (общего доступа)	1	13.0	23.0			
IM2.1.4 Конференцзал директора	1	14.0	23.0			
<b>IM2.2 Штат технических сотрудников</b>						
IM2.2.1 Начальники участков (ограниченный доступ)	1	13.0	23.0			
IM2.2.2 Технические сотрудники по оборудованию (офис общего доступа)	1	26.0	31.0			
<b>IM2.3 Обеспечение работы офисов</b>						
IM2.3.1 Рабочее помещение	1	23.0	23.0			
IM2.3.2 Малый конференцзал	2	14.0	23.0			
IM2.3.3 Комната учебных занятий	1	46.0	35.0			
<b>IM2.4 Обеспечение штатными сотрудниками</b>						
IM2.4.1 Комната отдыха	1	23.0	26.0			
<b>IM3.2 Техническое обслуживание</b>						
IM3.2.1 Мастерская по ремонту оборудования общего назначения	1	14.0	23.0			
IM3.2.2 Склад оборудования общего назначения	1	46.0	48.0			
			Общая полезная площадь (м2)	1237.0	1380.0	



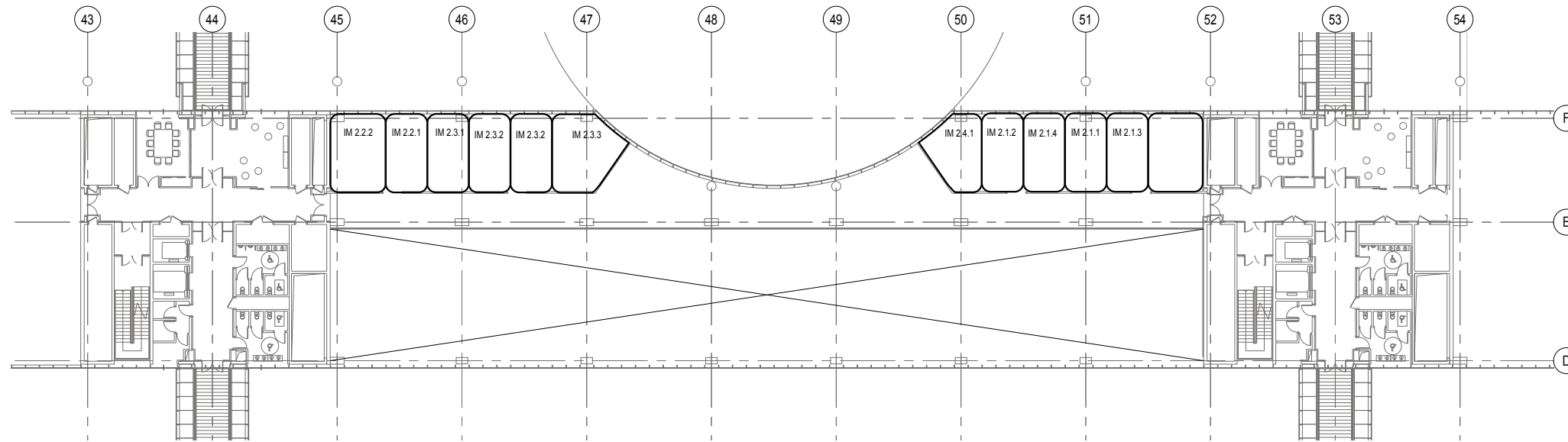
C14 / EL. 195.30



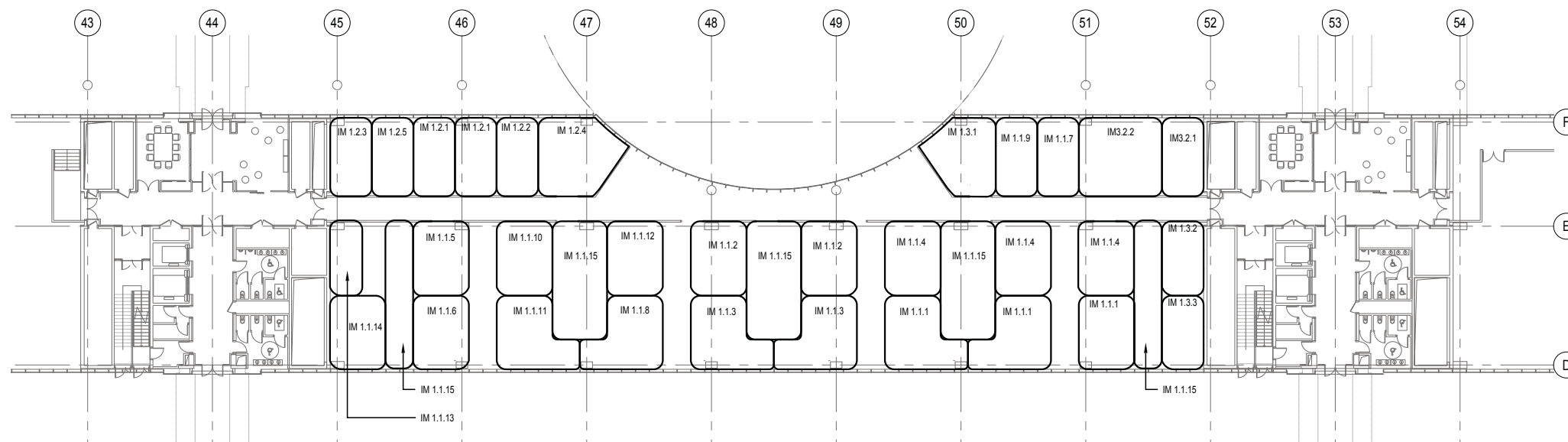
C14 / EL. 190.50



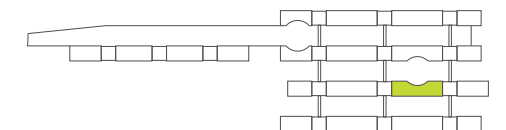
Названия помещений см. на стр. 435

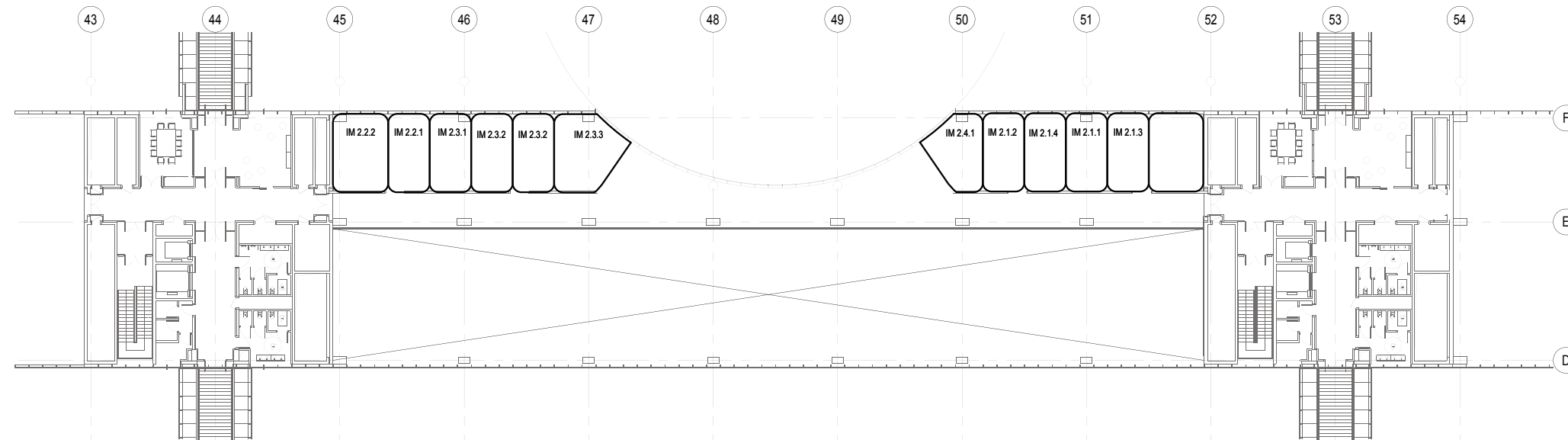


C14 / EL. 195.30

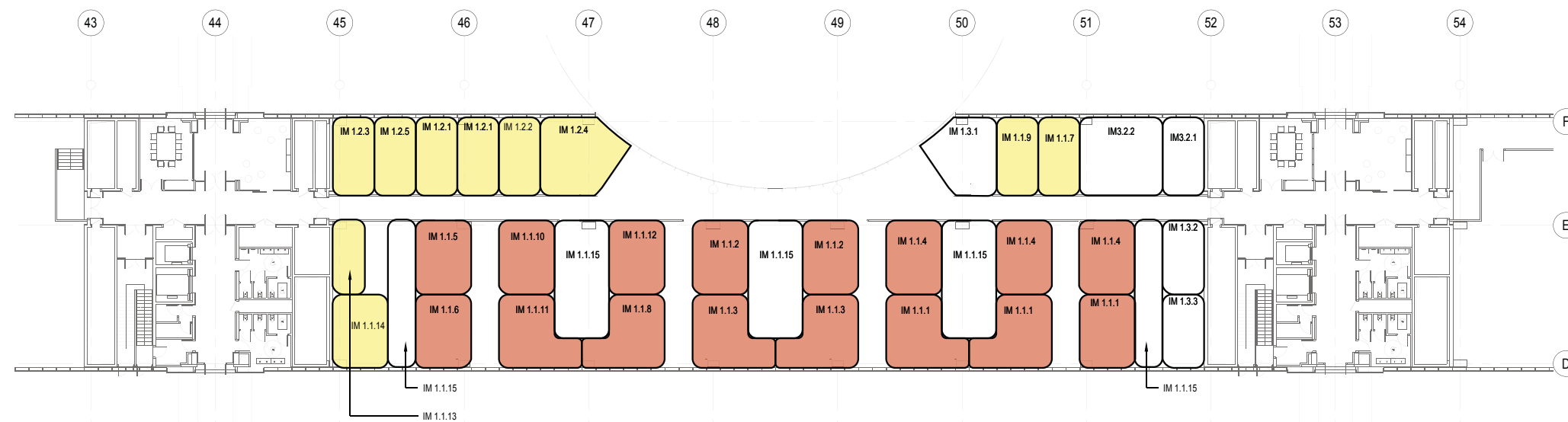


C14 / EL. 190.50





C14 / EL. 195.30



C14 / EL. 190.50

- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-A
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-B
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-C
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-D
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - VC-E
- КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИИ - NIST-A

IM1.1 Комплекс электронного микроскопа  
IM1.1.1 Сканирующий электронный микроскоп 29 M2

## Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеив. плитка*  
Основание: *Эластичная*  
Стены: *Гипс. стен. плита*  
Отделка стен: *Звукопоглощ. панель*  
Потолок: *Алюм. панель*

Высота потолка: *4 м*  
Размер двери: *1100 мм одностворчатая*

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
Напольные шкафы: *Нет*  
Пристенные столы: *Нет*

Высота пристенных столов: *Нет*  
Поверхность рабочих столов:

Полки: *Нет*

Ящики: *Нет*

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да- консольные*  
Стулья: *Да*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое:

Примечания:

## Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

## Газы

Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Да*  
Другое: *-*

## Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
Обнаружение: *Скорость повыш.*

## ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Положит.*  
Температура: *20°C +/- 1°C*  
Относительная влажность: *35-50% +/- 5%*  
Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Фильтров. подача*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутствия*

## Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Утопленные розетки*

Освещение:

Светильники:

Монтаж светильников:

Датчики присутствия: *Нет*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
ИБП: *Да*

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток:  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
Сеть: *Да*  
Часы: *Нет*  
Системы пейджинговой связи: *Нет*  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

## Особые требования

Световые средства управления:

Визуальные средства управления:

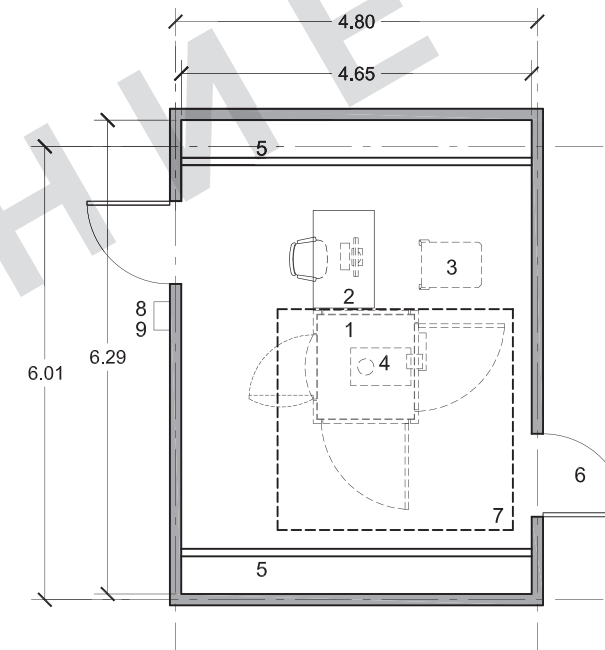
Акустические средства управления: *NIR-30*

Структурные средства управления:

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: *-*

Другое: *VC: NIST-A*



- 1 Пульт механического оборудования, помещенный в звукопоглощающий кожух
- 2 Пульт
- 3 Пульт электронного оборудования
- 4 Сканирующий электронный микроскоп
- 5 Звукопоглощающая стенка максимальной высоты с изоляционной набивкой из стекловолокна
- 6 В помещение служебной кухни (см. IM1.1.15)
- 7 Изолированная плита
- 8 Бесконтактное считывающее устройство
- 9 Используемый свет

IM1.1 Комплекс электронного микроскопа  
IM1.1.3 Трансмиссионный электронный микроскоп 35 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Токоорассеив. плитка*  
Основание: *Эластичная*  
Стены: *Гипс. стен. плита*  
Отделка стен: *Звукопоглощ. панель*  
Потолок: *Алюм. панель*

Высота потолка: *4 м*  
Размер двери: *1100мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
Напольные шкафы: *Нет*  
Пристенные столы: *Нет*

Высота пристенных столов: *Нет*  
Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Нет*  
Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Да*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

Газы  
Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Да*  
Другое:

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
Обнаружение: *Скорость повыш.*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Положит.*  
Температура: *20°C +/- 0.1°C/30min*  
Относительная влажность: *35-50% +/- 5%*  
Местные вытяжки: *Вакуумн. насосы*

Фильтрация воздуха: *Фильтров. подача*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Утопленные розетки*

Освещение:

Светильники:

Монтаж светильников:

Датчики присутствия: *Нет*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Да*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток:  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
Сеть: *Да*  
Часы: *Нет*  
Системы пейджинговой связи: *Нет*  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: *С регул. силы света*

Визуальные средства управления:

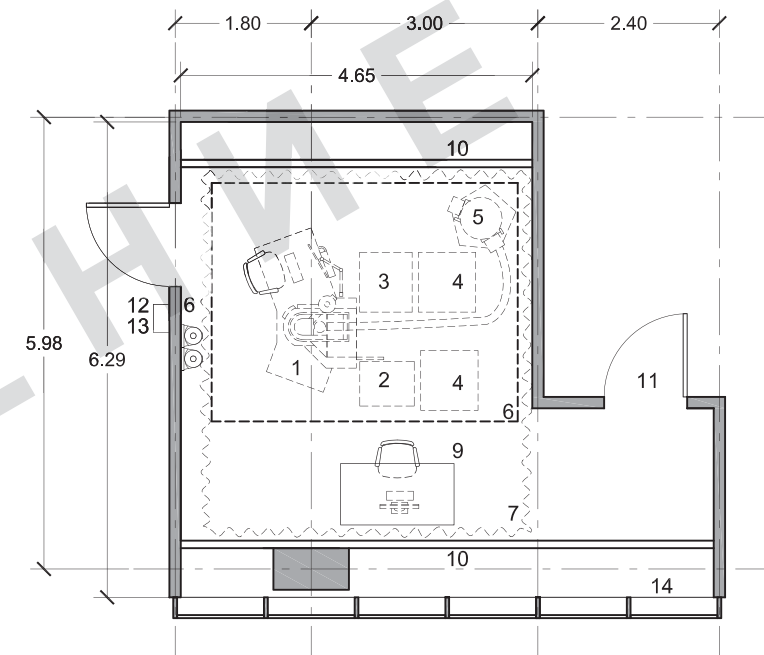
Акустические средства управления: *NR-30*

Структурные средства управления:

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: *-*

Другое: *VC: NIST-A*



- 1 Трансмиссионный электронный микроскоп
- 2 Шкаф трансмиссионного электронного микроскопа
- 3 Оптический шкаф
- 4 Шкаф вспомогательных приспособлений
- 5 Резервуар высокой температуры
- 6 Изолированная плита
- 7 Звукопоглощающие шторы
- 8 Настенный бак для хранения
- 9 Пульт
- 10 Звукопоглощающая стенка максимальной высоты с изоляционной набивкой из стекловолокна
- 11 В помещение служебной кухни (см. IM1.1.15)
- 12 Бесконтактное считывающее устройство
- 13 Используемый свет
- 14 Непроницаемые окна (затемнение)

IM1.1 Комплекс электронного микроскопа  
IM1.1.7 Микроскопы атомных сил 23 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Токарассеив.*  
Основание: *Эластичная*  
Стены: *Гипс. стен. плита*  
Отделка стен: *Звукопоглощ. панели*  
Потолок: *Звукопоглощ. потол. плита*

Высота потолка: *3 м*  
Размер двери: *1100мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
Напольные шкафы: *Нет*  
Пристенные столы: *Нет*

Высота пристенных столов: *Нет*  
Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *Да*  
Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Да*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Да*  
Другое:

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
Обнаружение: *Скорость повыш.*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Положит.*  
Температура: *23°C +/- 2°C*  
Относительная влажность: *35-50% +/- 10%*  
Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры:  
Розетки: *Утопленные розетки*

Освещение:

Светильники:

Монтаж светильников:

Датчики присутствия: *Нет*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

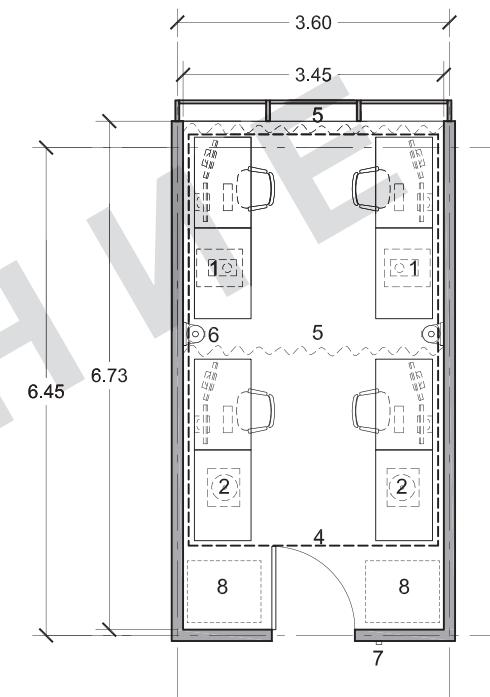
Аварийное энергоснабжение: *Да*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *-*  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
Сеть: *Да*  
Часы: *Нет*  
Системы пейджинговой связи: *Нет*  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления:  
Визуальные средства управления:  
Акустические средства управления: *NR-30*  
Структурные средства управления:  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка:  
Другое: *VC-D*



- 1 Микроскоп атомных сил
- 2 Автоматический сканирующий зондирующий микроскоп
- 3 Лабораторный стол с коммуникациями
- 4 Изолированная плита
- 5 Звукопоглощающие шторы
- 6 Настенный бак для хранения
- 7 Зона оборудования
- 8 Бесконтактное считывающее устройство

IM1.1 Комплекс электронного микроскопа  
 IM1.1.8 Сканирующий микроскоп для оже-спектроскопии 35 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеив. плитка*  
 Основание: *Эластичная*  
 Стены: *Гипс. стен. плита*  
 Отделка стен: *Звукопоглощ. панели*  
 Потолок: *Алюм. панель*

Высота потолка: *4 м*  
 Размер двери: *1100мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
 Напольные шкафы: *Нет*  
 Пристенные столы:

Высота пристенных столов: *Нет*  
 Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *Да*  
 Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Да*  
 Столы: *Нет*  
 Папки: *Нет*  
 Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
 Доски объявлений: *Нет*  
 Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

Газы  
 Воздух: *Да*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Да*  
 Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
 Обнаружение: *Скорость повыш.*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Положит.*  
 Температура: *20°C +/- 0.1°C/30min*  
 Относительная влажность: *35-50% +/- 5%*  
 Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Фильтров. подача*

Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры:  
 Розетки: *Утопленные розетки*

Освещение:

Светильники:

Монтаж светильников:

Датчики присутствия:  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
 ИБП: *Да*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток:  
 Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
 Сеть: *Да*  
 Часы: *Нет*  
 Системы пейджинговой связи: *Нет*  
 Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

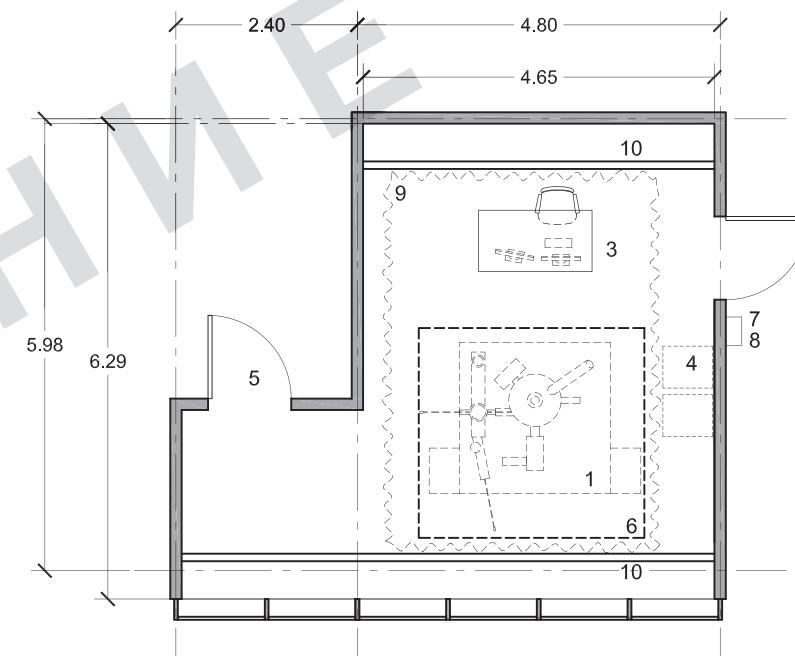
Световые средства управления:  
 Визуальные средства управления:  
 Акустические средства управления: *NR-25*

Структурные средства управления:

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка:

Другое: *VC: NIST-A*



- 1 Микроскоп для оже-спектроскопии
- 2 Стол со стеллажами сверху
- 3 Пульт
- 4 Напольное оборудование
- 5 В помещение служебной кухни (см. IM1.15)
- 6 Изолированная плита
- 7 Бесконтактное считывающее устройство
- 8 Используемый свет
- 9 Звукопоглощающая стенка максимальной высоты с изоляционной набивкой из стекловолокна
- 10 Звукопоглощающие шторы
- 11 Непроницаемые окна (затемнение)

IM1.1 Комплекс электронного микроскопа  
IM1.1.15 Служебная кухня 48 NSM, 29 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Эластичная плитка*  
Основание: *Эластичная основа*  
Стены: *Гипс. стен. плита*  
Отделка стен: *Краска*  
Потолок: *Открытая констр.*

Высота потолка: -  
Размер двери: *1100мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
Напольные шкафы: *Нет*  
Пристенные столы: *Нет*  
Высота пристенных столов: *Нет*  
Поверхность рабочих столов: *Нет*  
Полки: *Нет*  
Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое:

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
Обнаружение: *Скорость повыш.*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Отриц.*  
Температура: *20°C +/- 0.1°C/30min*  
Относительная влажность: *35-50% +/- 10%*  
Местные вытяжки:

Фильтрация воздуха:

Датчик CO2: *Нет*  
Другое:

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Утопленные розетки*

Освещение:

Светильники:

Монтаж светильников:

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

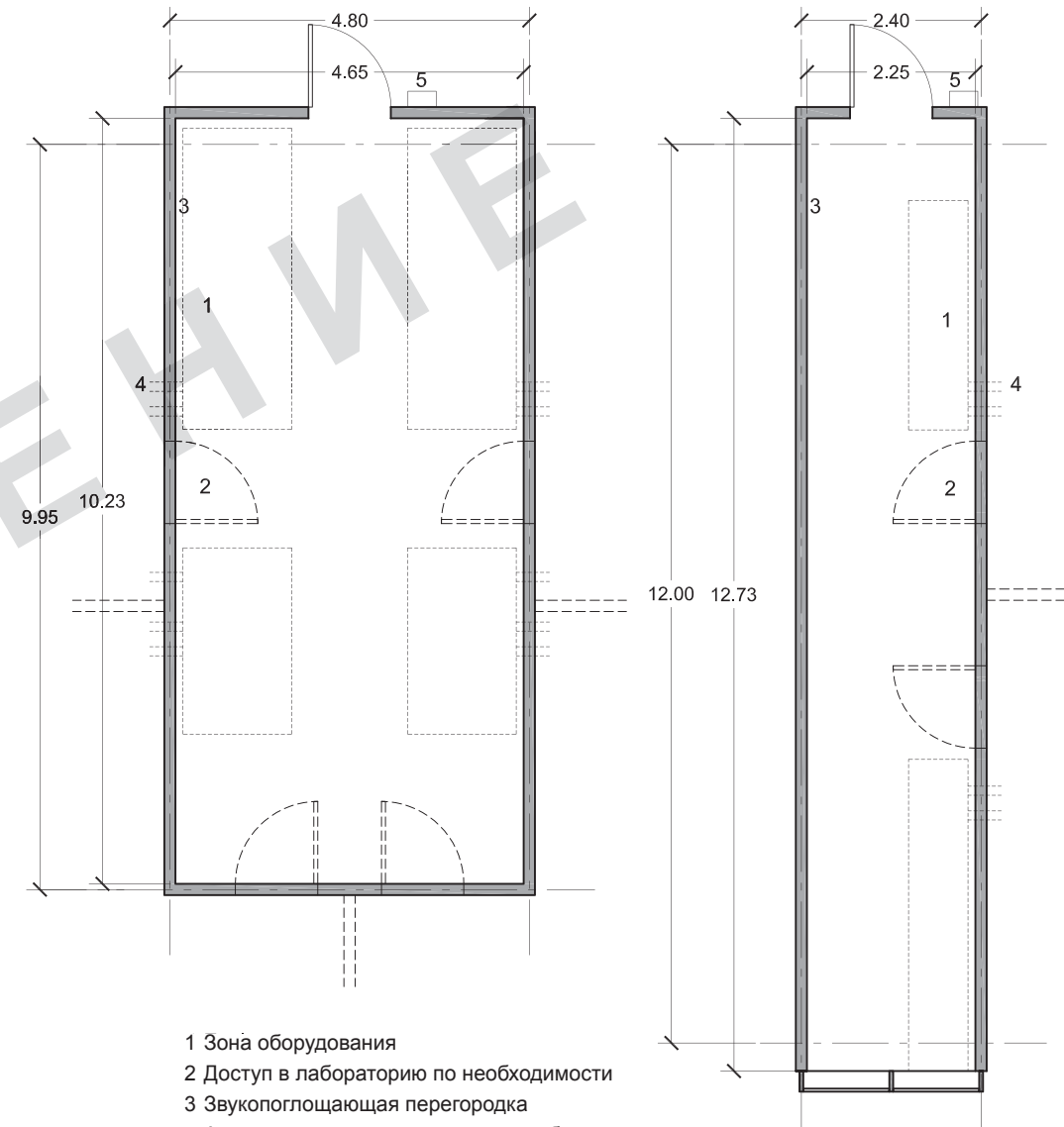
Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Да*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток:  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
Сеть: *Нет*  
Часы: *Нет*  
Системы пейджинговой связи: *Нет*  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления:  
Визуальные средства управления:  
Акустические средства управления: *NR-40*  
Структурные средства управления:  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка: -  
Другое:



- 1 Зона оборудования
- 2 Доступ в лабораторию по необходимости
- 3 Звукопоглощающая перегородка
- 4 Акустически изолированный служебный проход (тип.)
- 5 Бесконтактное считывающее устройство

IM1.2 Комплекс оптического микроскопа  
 IM1.2.1 Лаборатория софокусного микроскопа 23 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Эластичная плитка*  
 Основание: *Эластичная основа*  
 Стены: *Гипс. стен. плита*  
 Отделка стен: *Краска*  
 Потолок: *Алюм. панель*

Высота потолка: *3 м*  
 Размер двери: *1100мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
 Напольные шкафы: *Нет*  
 Пристенные столы: *Нет*

Высота пристенных столов: *Нет*  
 Поверхность рабочих столов:

Полки: *Да*  
 Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора:  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Да*  
 Столы: *Нет*  
 Папки: *Нет*  
 Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
 Доски объявлений: *Нет*  
 Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

Газы  
 Воздух: *Да*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Да*  
 Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
 Обнаружение: *Скорость повыш.*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Положит.*  
 Температура: *23°C +/- 2°C*  
 Относительная влажность: *35-50% +/- 10%*  
 Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры:  
 Розетки: *Утопленные розетки*

Освещение:

Светильники:

Монтаж светильников:

Датчики присутствия: *Нет*  
 Датчики-светорегуляторы: *Да*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
 ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *Необходимо уточнить*  
 Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
 Сеть: *Да*  
 Часы: *Нет*  
 Системы пейджинговой связи: *Нет*  
 Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: *Затемняющие шторы*

Визуальные средства управления:

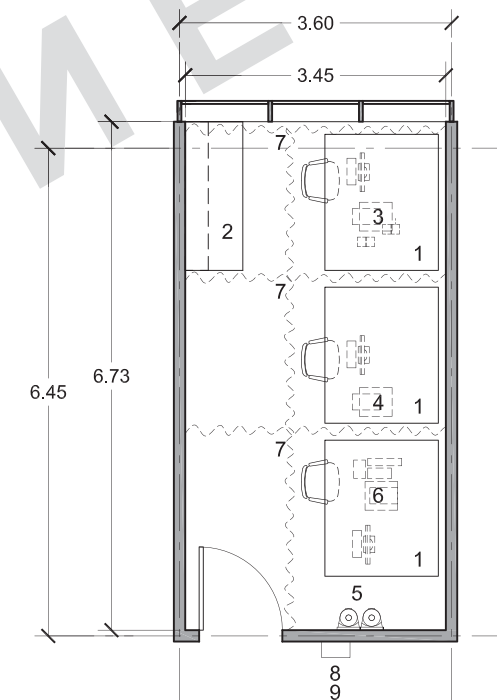
Акустические средства управления: *NR-35*

Структурные средства управления:

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка:

Другое: *VC-D*



- 1 Виброизоляционный стол (1500мм x 1800мм) с коммуникациями
- 2 Лабораторный стол с коммуникациями и стеллажами сверху
- 3 Софокусный микроскоп
- 4 Лазерный многофотонный микроскоп
- 5 Настенный бак для хранения
- 6 Лазерный сканирующий микроскоп
- 7 Шторка затемнения
- 8 Бесконтактное считывающее устройство
- 9 Используемый свет

# Научная Визуализация

IM1.3 Приготовление образцов  
IM1.3.3 Помещения приготовления образцов 21 M2

## Листы технических данных на помещения

масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Эластичная  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Спец. эпокс. краска  
Потолок: Алюм. панель

Высота потолка: 3 м  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нет  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Да  
Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Да  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
Чистая вода: ООДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки; пункт безоп.  
Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Да  
CO2: Локально  
Азот: Да  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
Обнаружение: Скорость повыш.

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 23°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 35-55% +/- 5%  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры:  
Розетки: Утопленные розетки

Освещение:

Светильники:

Монтаж светильников:

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Да  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток:  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: Да  
Часы: Нет  
Системы пейджинговой связи: Нет  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

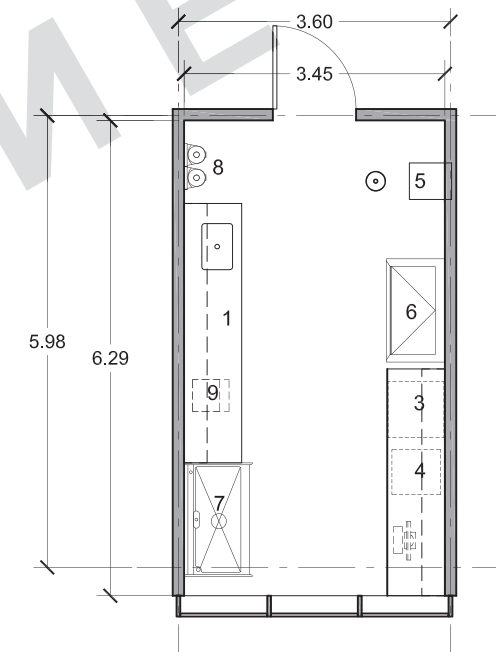
Световые средства управления:  
Визуальные средства управления:  
Акустические средства управления: NR-50

Структурные средства управления:

Безопасность:

Экранировка:

Другое:

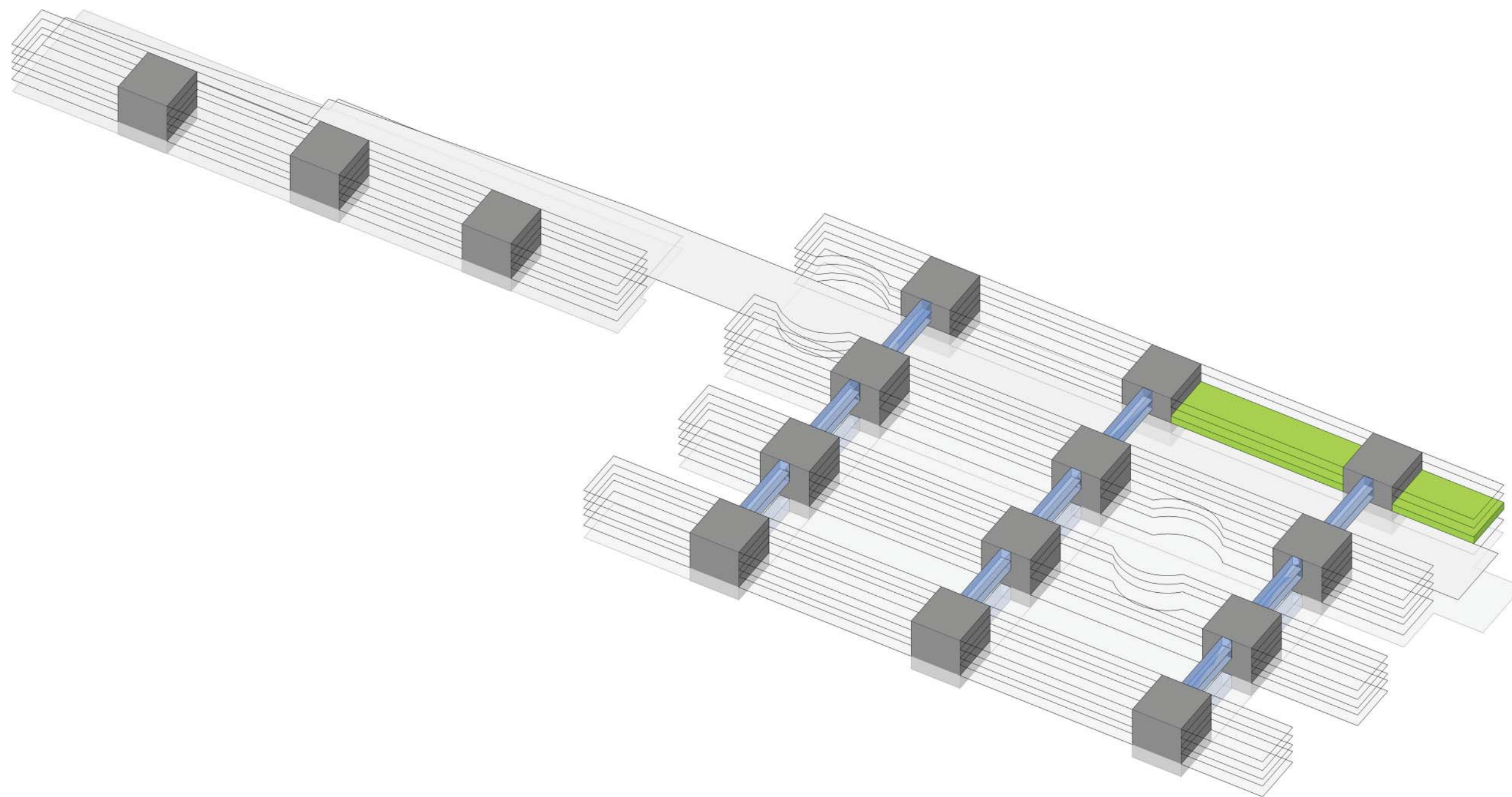


- 1 Лабораторный стол с коммуникациями
- 2 Раковина
- 3 Сублимационная сушилка на верстачной доске
- 4 Регистрация образцов
- 5 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 6 Шкаф с биозащитой
- 7 Вытяжной зонт
- 8 Настенный бак для хранения
- 9 Автоматический микротом

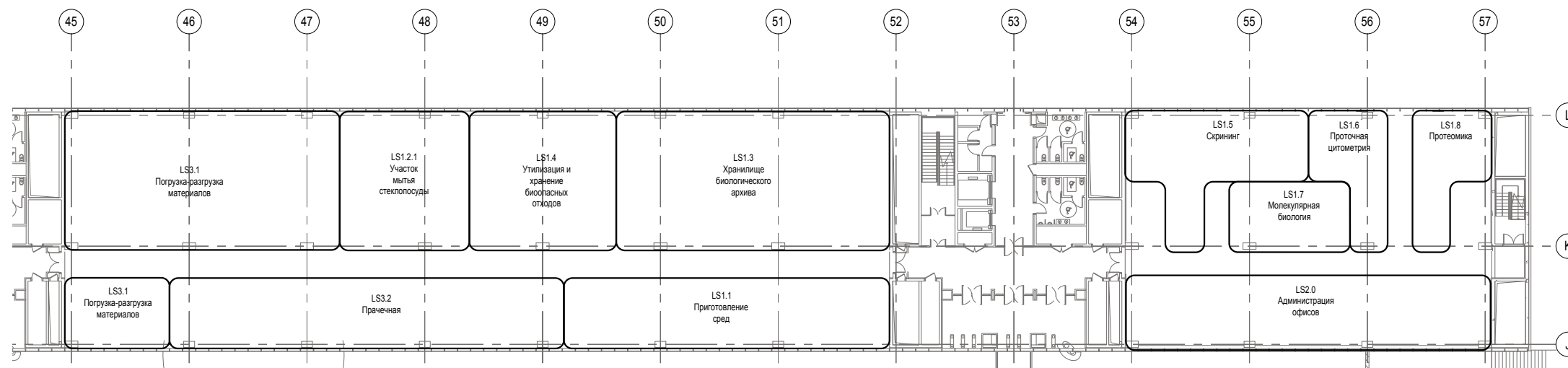
Страница намеренно оставлена пустой



Биомедицинские Исследования

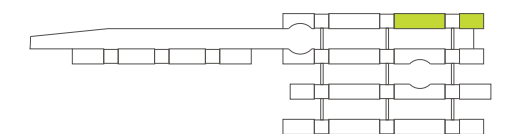


		Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям проектные решения (м2)			Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям проектные решения (м2)
<b>LS1.1</b>	<b>Приготовление сред</b>			<b>LS2.1</b>	<b>Администрация офисов</b>		
LS1.1.1	Культивируемый клеточный материал	2	24.0	LS2.1.1	Директор ЦКП медико-биологических исследований	1	14.0
LS1.1.2	Инкубаторная	1	24.0	LS2.1.2	Административный офис (общего доступа)	1	24.0
LS1.1.3	Приготовление сред	1	96.0				
LS1.1.4	Хранение сред (+ 4 degC)	1	24.0				
<b>LS1.2</b>	<b>Участок мытья стеклосуды</b>			<b>LS2.2</b>	<b>Офис штатных технических сотрудников</b>		
LS1.2.1	Участок мытья стеклосуды (грязный)	1	30.0	LS2.2.1	Офис технических сотрудников	1	48.0
LS1.2.2	Участок мытья стеклосуды (чистый)	1	30.0				
LS1.2.3	Стерилизационная	1	48.0	<b>LS2.3</b>	<b>Обеспечение офисов</b>		
LS1.2.4	Кладовая стеклосуды	1	48.0	LS2.3.1	Рабочее помещение	1	16.0
<b>LS1.3</b>	<b>Хранилище биологического архива</b>			<b>LS2.4</b>	<b>Обеспечение штатных сотрудников</b>		
LS1.3.1	Морозильные камеры (- 80 град. C)	1	190.0	LS2.4.1	Мужская раздевалка	1	24.0
LS1.3.2	Хранилище жидкого азота	1	120.0	LS2.4.2	Женская раздевалка	1	24.0
<b>LS1.4</b>	<b>Утилизация и хранение биоопасных отходов</b>			LS2.4.3	Туалеты для штатных сотрудников	2	12.0
LS1.4.1	Сбор мусора / Автоклав	1	144.0	LS2.4.4	Комната отдыха	1	23.0
LS1.4.2	Чистка оборудования	1	18.0				
LS1.4.3	Хранилище отходов	1	9.0	<b>LS3.1</b>	<b>Погрузка-разгрузка материалов</b>		
<b>LS1.5</b>	<b>Скрининг</b>			LS3.1.1	Погрузочный ангар	1	46.0
LS1.5.1	Лаборатория скрининга	2	48.0	LS3.1.2	Приемка /отгрузка	1	27.0
LS1.5.2	Лаборатория оборудования скрининга	1	30.0	LS3.1.3	Центральные склады	1	400.0
<b>LS1.6</b>	<b>Проточная цитометрия</b>			LS3.1.4	Химические склады	1	12.0
LS1.6.1	Лаборатория цитометрии	1	48.0	LS3.1.5	Склады радиоактивных веществ	1	9.0
LS1.6.2	Лаборатория цитометрии - малая	1	24.0	LS3.1.6	Образцы / Ткань / Карантин	1	15.0
LS1.6.3	Администрация /Офисы	1	30.0	LS3.1.7	Участок хранения тканей	1	12.0
<b>LS1.7</b>	<b>Молекулярная биология</b>			<b>LS3.2</b>	<b>Прачечная</b>		
LS1.7.1	Лаборатория робототехники	1	48.0	LS3.2.1	Сортировочный участок прачечной	1	24.0
LS1.7.2	ПЦР	1	24.0	LS3.2.2	Участок прачечной	1	75.0
LS1.7.3	Коридор ПЦР	1	5.0	LS3.2.3	Участок обработки	1	35.0
LS1.7.4	Администрация / Офисы	1	30.0	LS3.2.4	Склады прачечной	1	75.0
<b>LS1.8</b>	<b>Протеомика</b>			LS3.2.5	Место получения	1	6.0
LS1.8.1	Лаборатория протеомики	1	48.0	<b>LS3.3</b>	<b>Внешние склады</b>		
LS1.8.2	Лаборатория протеомики - малая	1	24.0	LS3.3.1	LN2 Хранение бестарных материалов	1	20.0
LS1.8.3	Администрация / Офисы	1	30.0	LS3.3.2	CO2 Хранение бестарных материалов	1	20.0
				LS3.3.3	Газовые баллоны /Соединения	1	48.0
				LS3.3.4	Хранение мусорных баков (пустых и полных)	1	200.0
					Общая полезная площадь (м2)	2487.0	2366.0



G14 / EL. 195.30

G16 / EL. 195.30



LS1.1 Приготовление сред  
 LS1.1.1 Культивируемый клеточный материал 24 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Нет

Высота потолка: 3м  
 Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм / 790мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки  
 Аварийный душ: В коридоре

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопления  
 Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час  
 Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
 Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
 Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Розетка  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: -  
 Подсветка: -

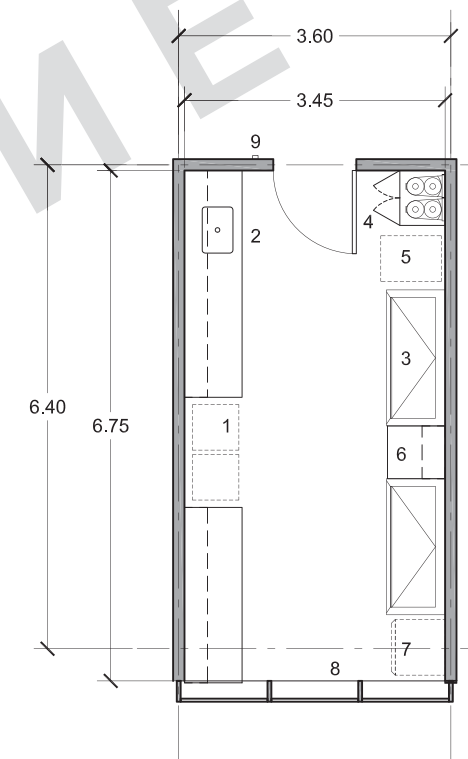
Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: -  
 Другое: BSL-2



- 1 Холодильник или морозилка
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 5 Двойные многоуровневые инкубаторы CO2
- 6 Стол микроскопа при 790 мм
- 7 Инкубатор
- 8 Светоизолирующий экран
- 9 Бесконтактное считывающее устройство

Примечания: При работе с тканевыми культурами может потребоваться высокоэффективная фильтрация HEPA.

LS1.1 Приготовление сред  
LS1.1.2 Инкубаторная 24 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Офисные  
Столбы: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
Чистая вода: ООДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки  
Аварийный душ: Да  
Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: -  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час  
Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: Лаб. стандарт  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
Датчик CO2: Да  
Другое: Датчик обеднения O2

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Каб. канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

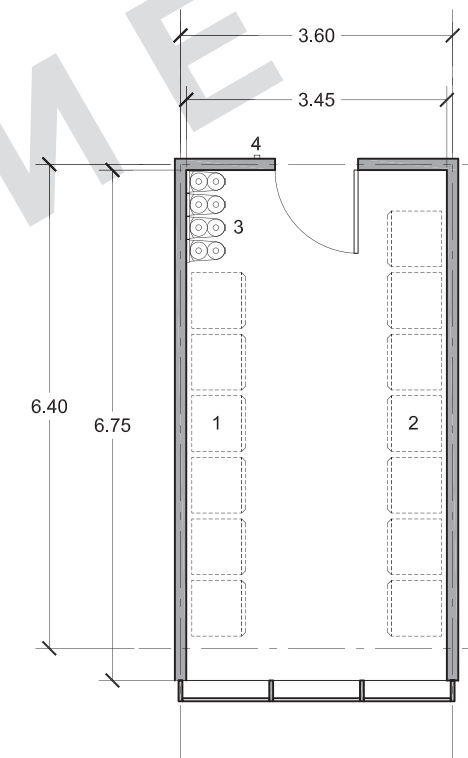
Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролируемый доступ  
Экранировка: -  
Другое: BSL-2



- 1 Двойные многоуровневые инкубаторы CO2
- 2 Двойной многоуровневый микробиологический инкубатор
- 3 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов (с коллектором)
- 4 Бесконтактное считывающее устройство

LS1.1 Приготовление сред  
LS1.1.3 Приготовление сред 97 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Офисные  
Столбы: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: Лаб. стандарт  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Каб. канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: Пользователя

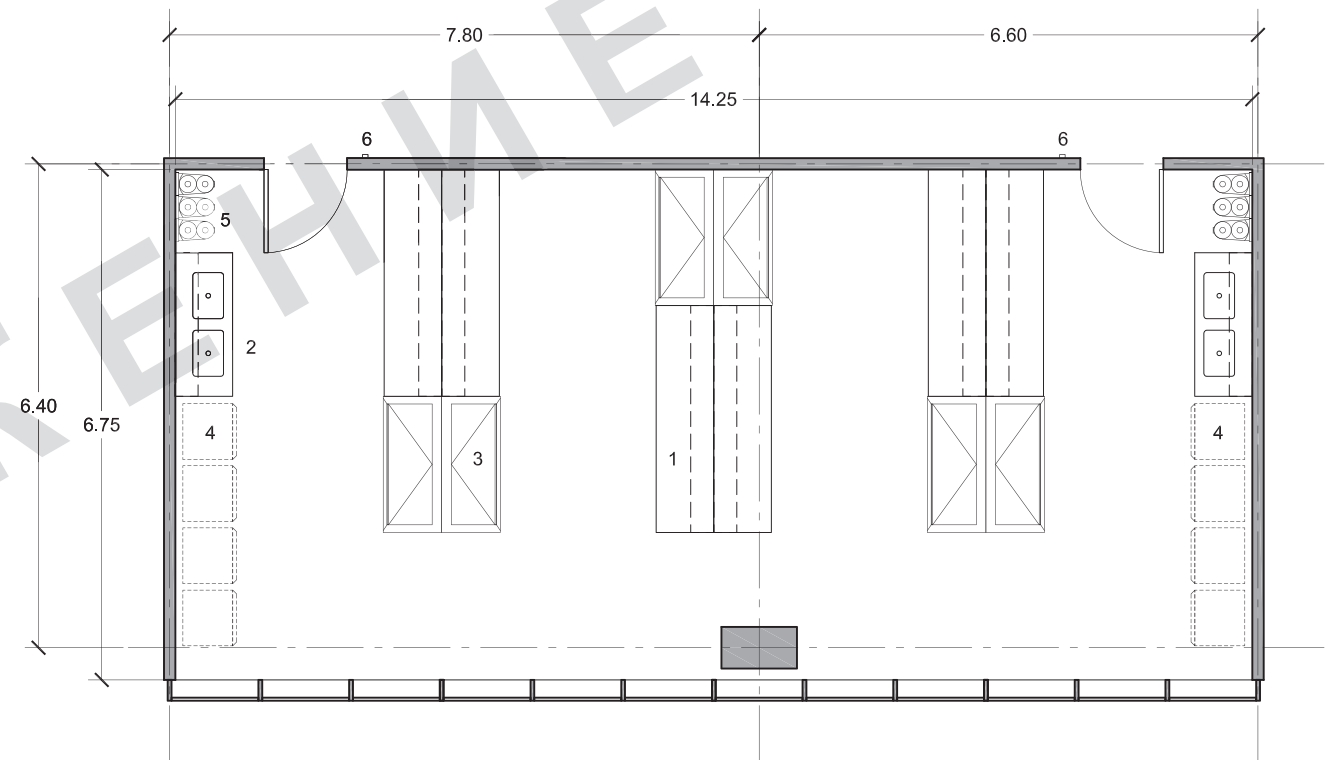
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролируемый доступ  
Экранировка: -  
Другое: BSL-2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с очисткой при помощи обратного осмоса и ионного обмена (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Двойной многоуровневый инкубатор
- 5 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов (с коллектором)
- 6 Бесконтактное считывающее устройство

LS1.1 Приготовление сред  
 LS1.1.4 Хранение сред (+ 4 degC) 24 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: -  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: оо/ди  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°c +/- 2°c  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: -  
 Подсветка: -

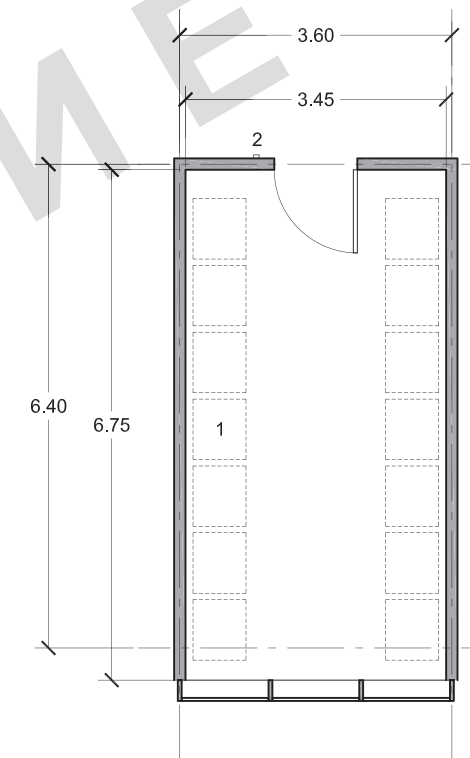
Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: -  
 Другое: BSL-2



1 Холодильник (+4о C)  
 2 Бесконтактное считывающее устройство

# Биомедицинские Исследования

## Листы технических данных на помещения

масштаб: 1:100

- LS1.2.1 Участок мытья стеклопосуды (грязный) 29 M2
- LS1.2.2 Участок мытья стеклопосуды (чистый) 29 M2
- LS1.2.3 Стерилизационная 44 M2
- LS1.2.4 Кладовая стеклопосуды 44 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Полимеры  
 Основание: Целостное  
 Стены: Эпокс.  
 Отделка стен: Эпокс.  
 Потолок: АСП - майларовое покрытие

Высота потолка: 3м  
 Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт  
 Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ООДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: -  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: -  
 Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Пользователя

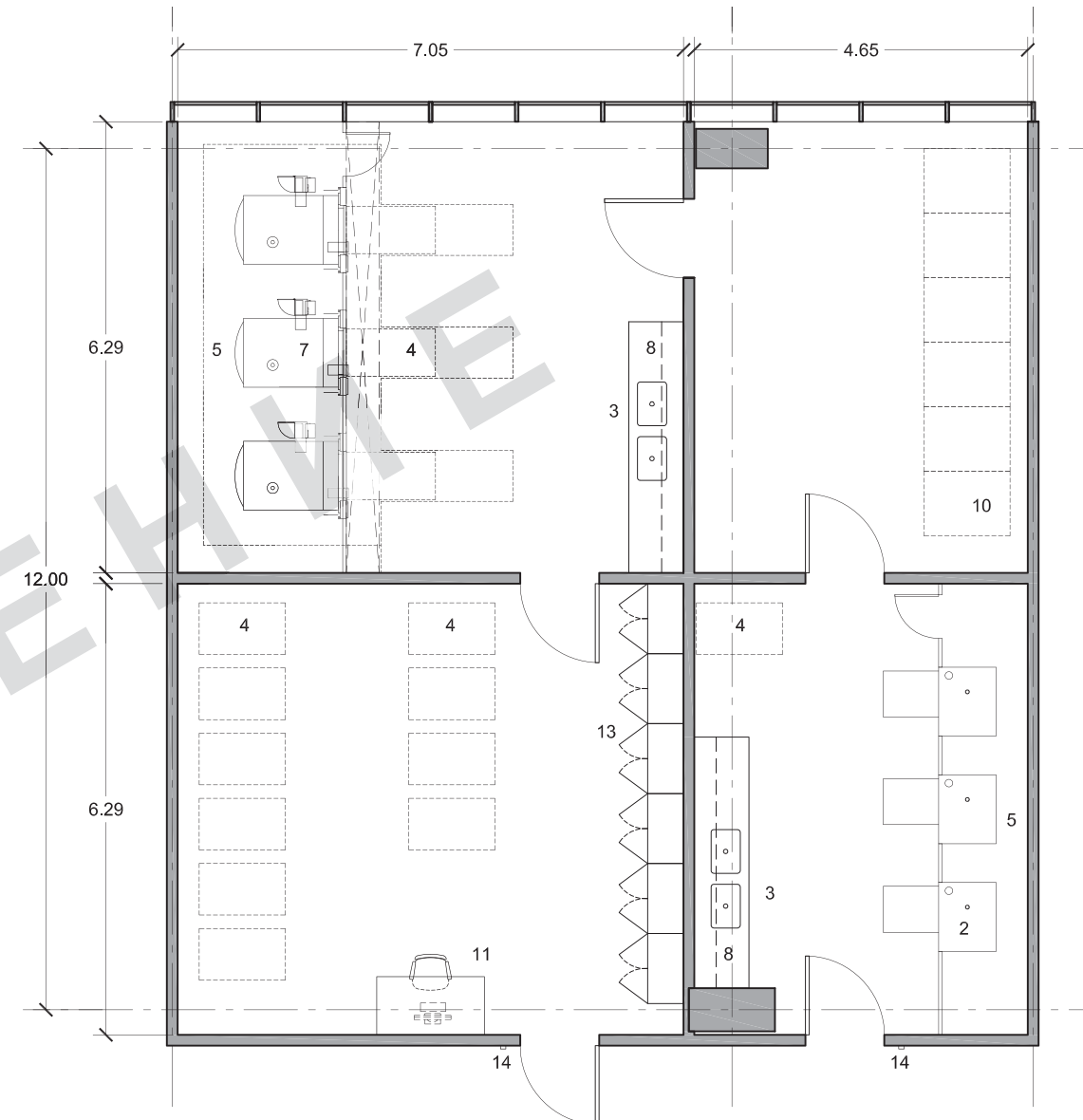
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: -  
 Кол-во розеток передачи данных: 1 на автоклав  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: -  
 Другое: -

Примечания: Смоляное высококачественное покрытие



- 1 Участок мытья стеклопосуды (грязный)
- 2 Мойка/сушилка стеклянной посуды
- 3 Мойка со шкафчиком с очисткой при помощи обратного осмоса и ионного обмена (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 4 Транспортная тележка
- 5 Служебная зона
- 6 Стерилизационная
- 7 Автоклав
- 8 Регулируемые стеллажи
- 9 Участок мытья стеклопосуды (чистый)
- 10 Стеллажи для чистой посуды
- 11 Станция проверки
- 12 Склад стеклянной посуды
- 13 Шкаф для хранения
- 14 Бесконтактное считывающее устройство

LS1.3 Хранилище биологического архива  
 LS1.3.1 Морозильные камеры (- 80 град. С) 181 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 900мм двустворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: -  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 12°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
 Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

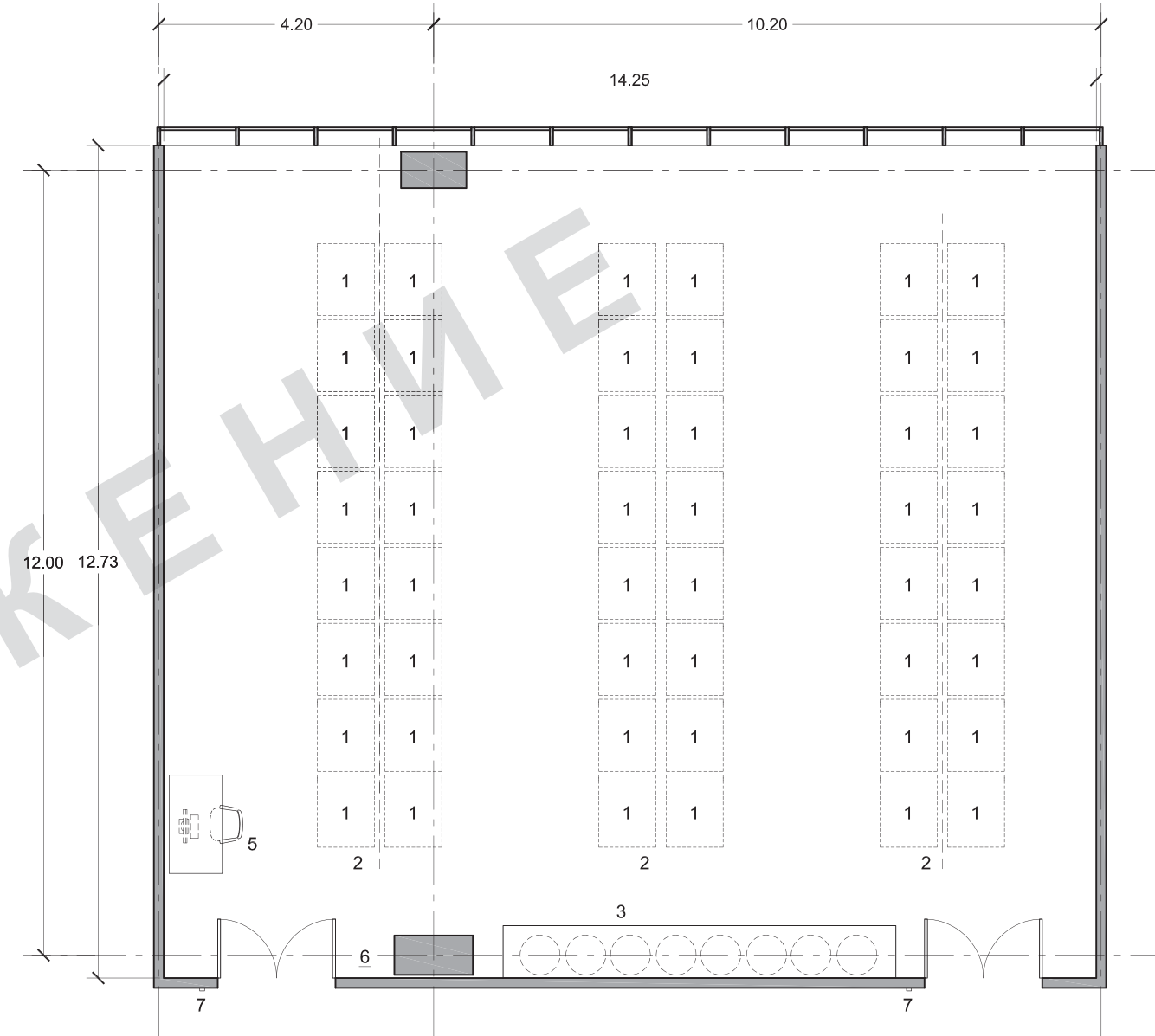
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Морозилка (- 80 %D C)
- 2 Подвесные линии для возврата резервного обеспечения жидким азотом
- 3 Сосуды Дьюара с жидким азотом в вентилируемых шкафах для хранения под вентилируемым зонтом
- 4 Кнопка аварийной продувки
- 5 Проверка с рабочей станции
- 6 Кнопка аварийной продувки
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

Примечания: Требуется дополнительное охлаждение.  
 Для каждой камеры -80С необходима собственная цепь питания. Во время последующей стадии проектирования изучить вопрос жидкостного охлаждения.

LS1.3 Хранилище биологического архива  
 LS1.3.2 Хранилище жидкого азота 136 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 900мм двустворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 790мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

Газы  
 Воздух: -  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 12°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
 Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

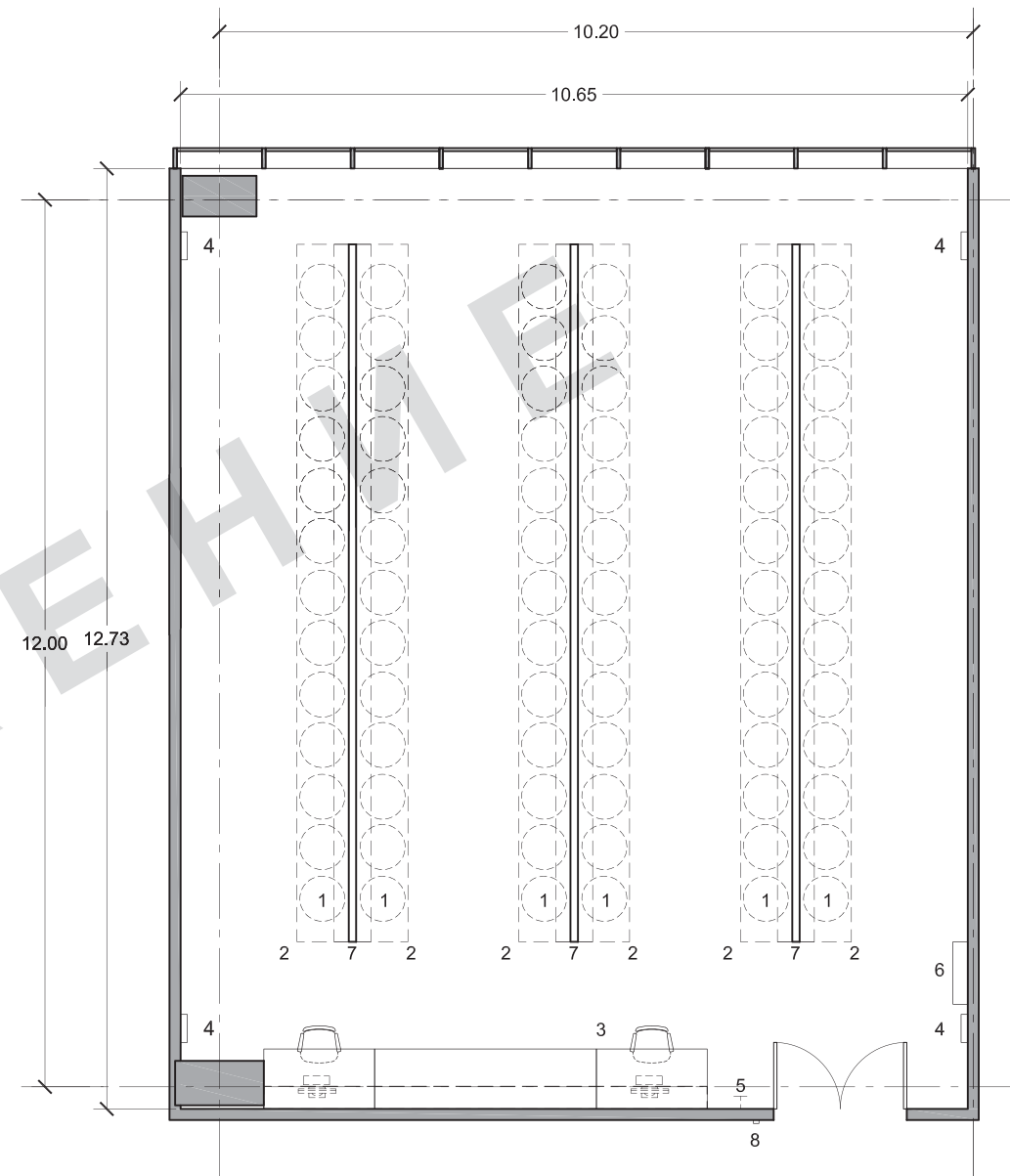
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Сосуд Дьюара (240л)
- 2 Улавливающий зонтик (тип.)
- 3 Стол рабочей станции при 790 мм
- 4 Датчик нехватки O2
- 5 Кнопка аварийной продувки
- 6 Стойка для перчаток
- 7 Стойка для коммуникационных сетей с коллектором и соответствующим трубопроводом
- 8 Бесконтактное считывающее устройство

LS1.4 Утилизация и хранение биоопасных отходов  
 LS1.4.1 Сбор мусора / Автоклав 151 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
 Основание: Целостное  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Спец. эпокс. краска  
 Потолок: АСП - майларовое покрытие

Высота потолка: 3м  
 Размер двери: 900мм двустворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ООДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки  
 Аварийный душ: В коридоре

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Розетка  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: -  
 Подсветка: Нет

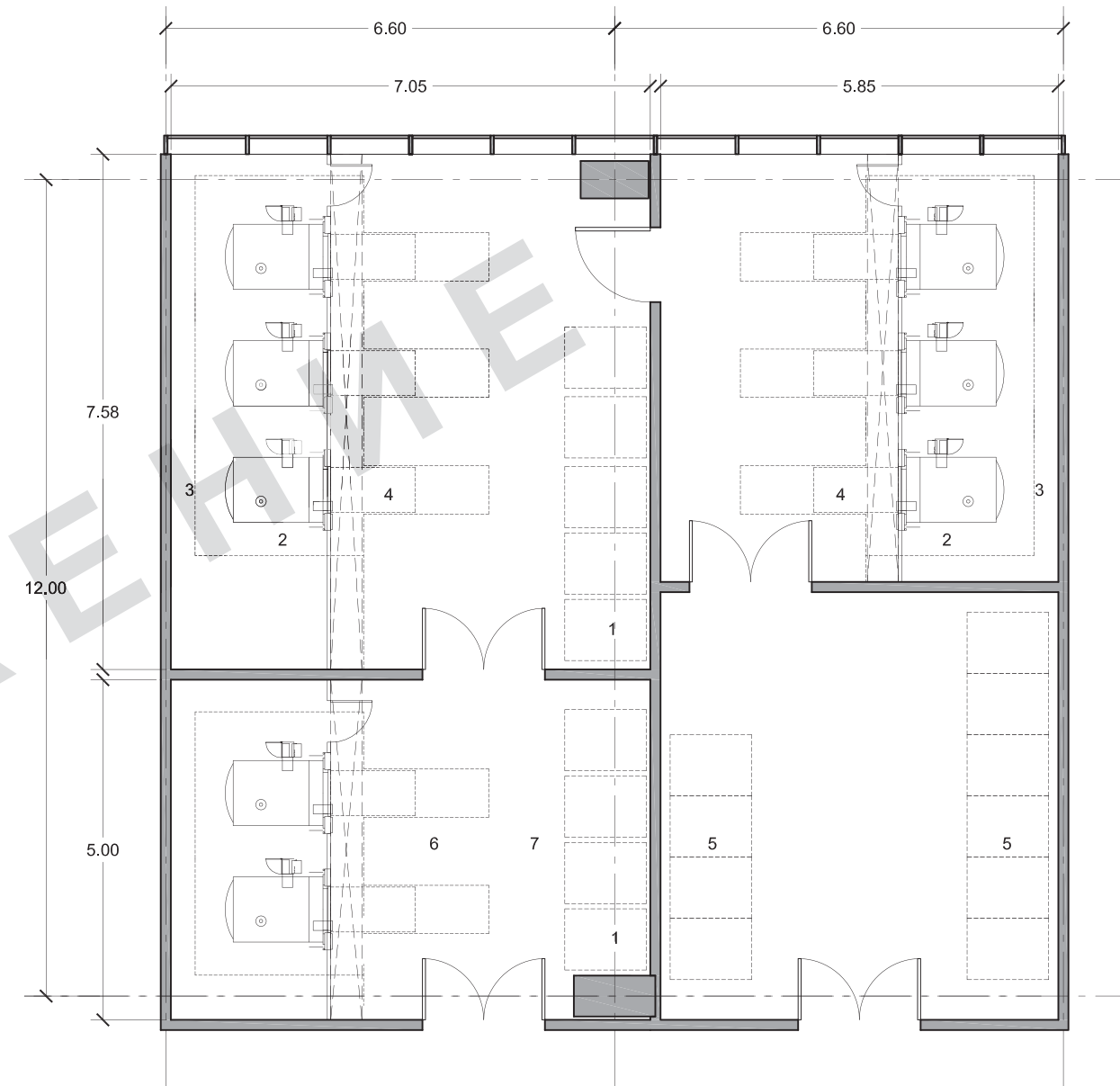
Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: -  
 Другое: BSL-2



- 1 Склад отходов
- 2 Автоклав
- 3 Служебная зона
- 4 Транспортная тележка
- 5 Стеллажи для чистой посуды
- 6 LS1.4.2 Чистка оборудования
- 7 LS1.4.3 Хранилище отходов

LS1.5 Скрининг  
LS1.5.1 Лаборатория скрининга 45 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм. одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм / 790мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: Лаб. стандарт  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Каб. канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: Пользователя

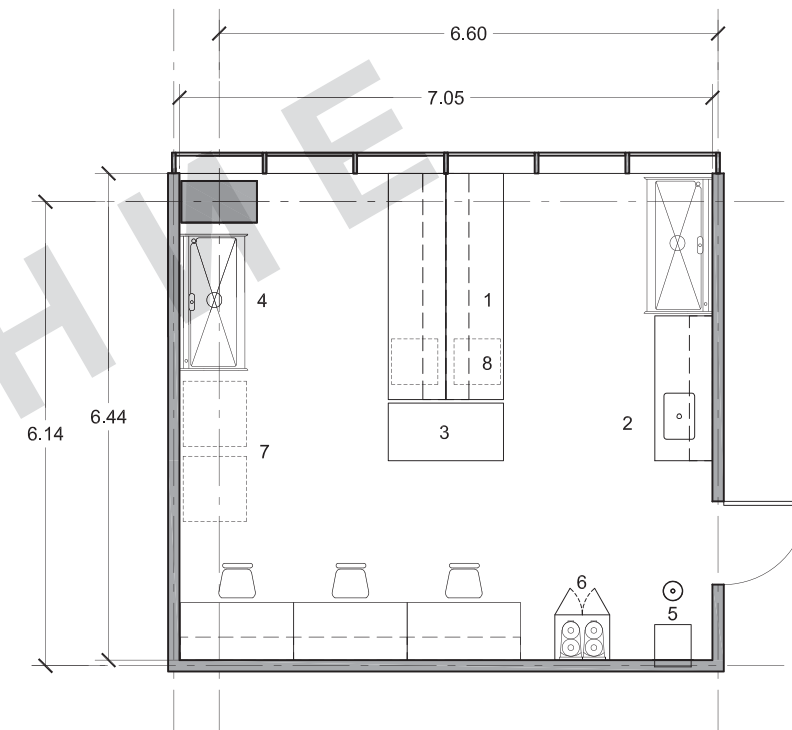
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролируемый доступ  
Экранировка: -  
Другое: BSL-2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с очисткой при помощи обратного осмоса и ионного обмена и промывкой глаз (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Стол приборов
- 4 Вытяжной зонт
- 5 Аварийный душ и устройство для промывки глаз
- 6 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 7 Напольное оборудование
- 8 Холодильник или морозилка под лабораторным столом

## LS1.6 Проточная цитометрия LS1.6.1 цитометрии 45 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: -  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: -  
 Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да

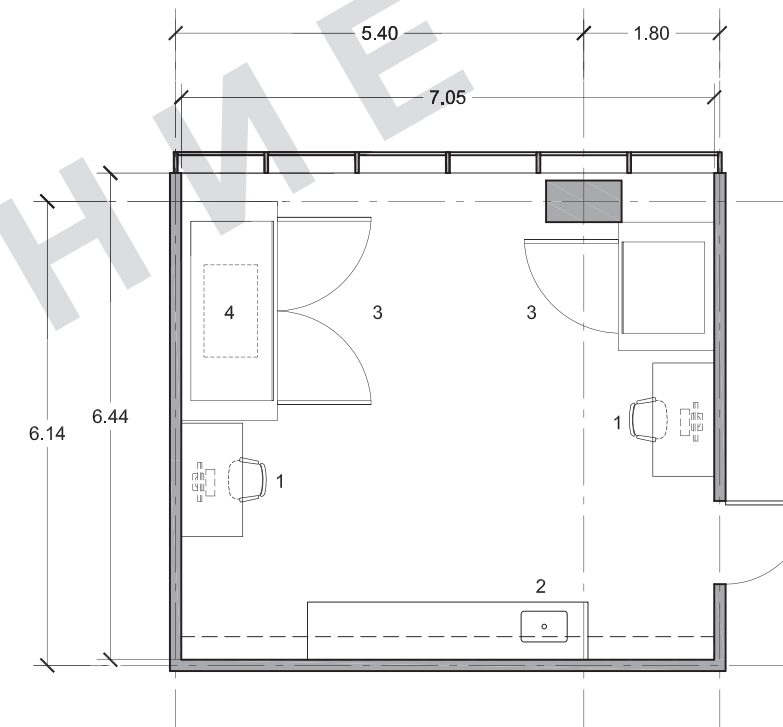
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: -  
 Другое: BSL-2



- 1 Рабочая станция
- 2 Мойка со шкафчиком с очисткой при помощи обратного осмоса и ионного обмена (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Камерный шкаф с биозащитой
- 4 Проточный цитометр

LS1.8 Протеомика  
LS1.8.1 Лаборатория протеомики 45 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм\*  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
Чистая вода: о/д/и  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: Лаб. стандарт  
Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Каб. канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

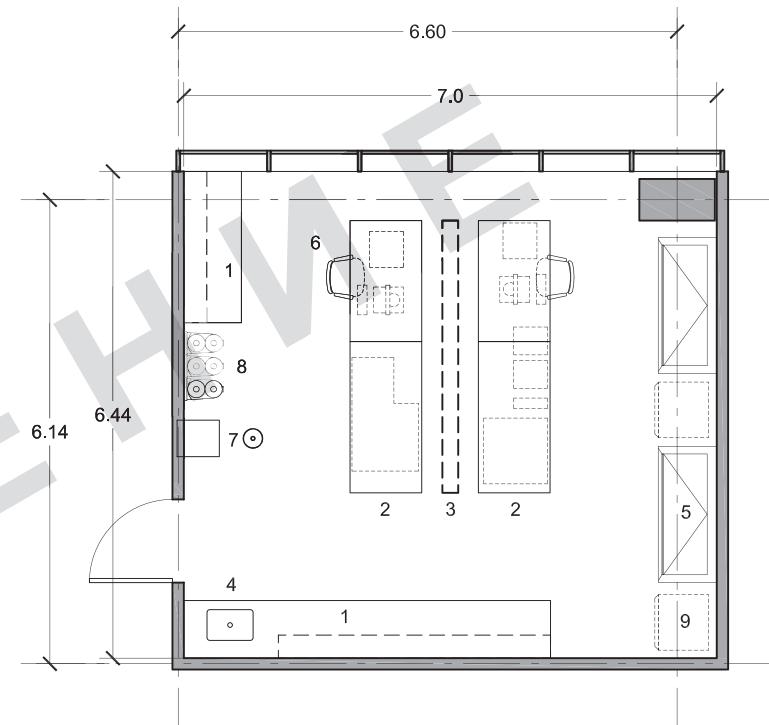
Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролируемый доступ  
Экранировка: -  
Другое: BSL-2

Примечания: В соответствии с требованиями установить вытяжную трубу для вакуумных насосов масс-спектрометров и печей газовой хроматографии.

\*Стол масс-спектрометра должен быть 790мм.

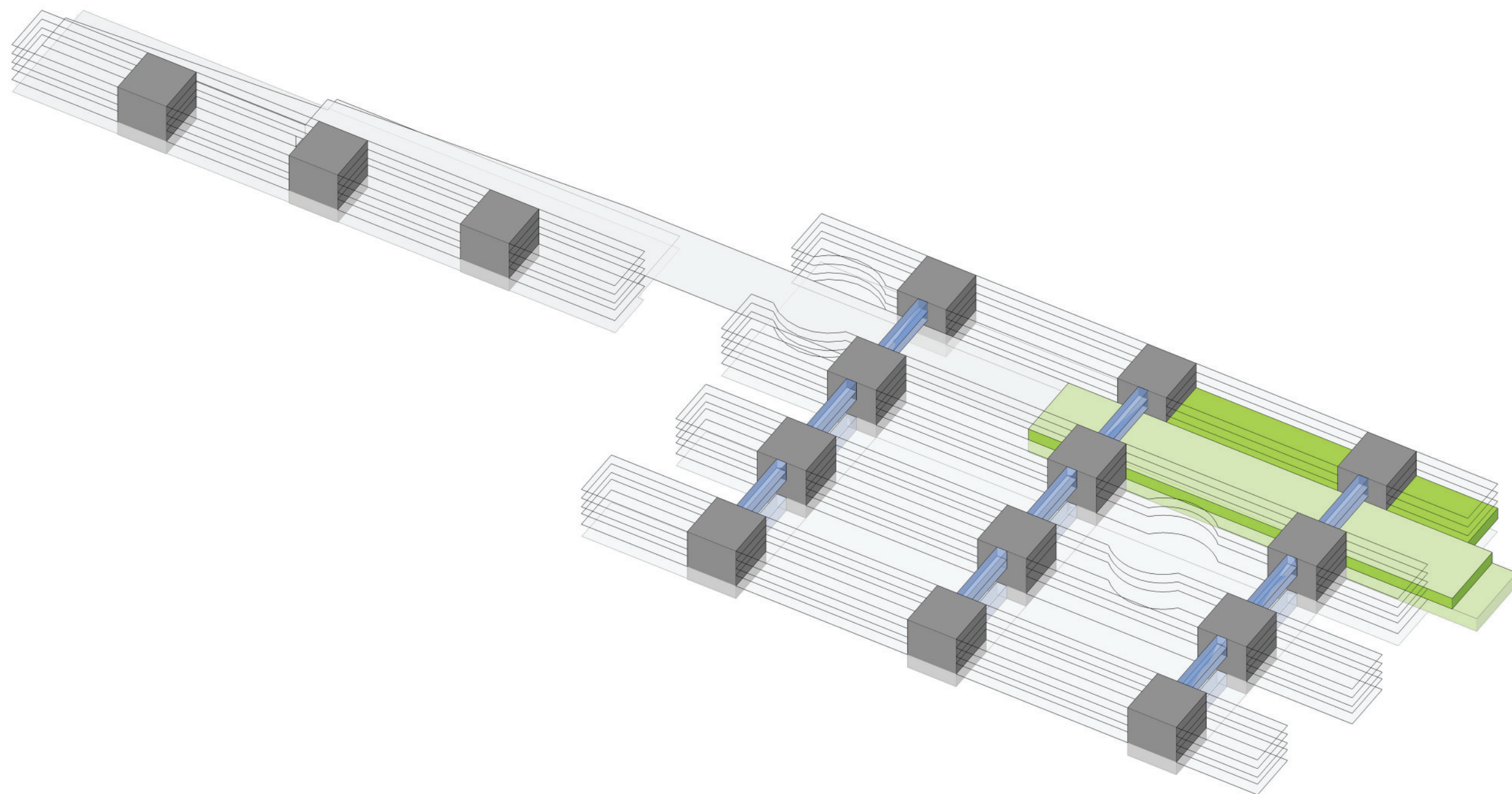


- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (стандарт вакуумный и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Лабораторные столы (900 мм глубиной) для настольных масс-спектрометров
- 3 Подвесная стойка для силовых / информационных и лабораторных коммуникационных распределительных сетей
- 4 Мойка со шкафчиком с очисткой при помощи обратного осмоса и ионного обмена (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 5 Шкаф с биозащитой
- 6 Стол лаборанта
- 7 Аварийный душ и промывка глаз
- 8 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 9 Двойные многоуровневые инкубаторы CO2

Страница намеренно оставлена пустой



Виварий



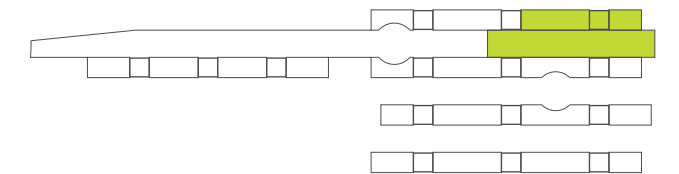
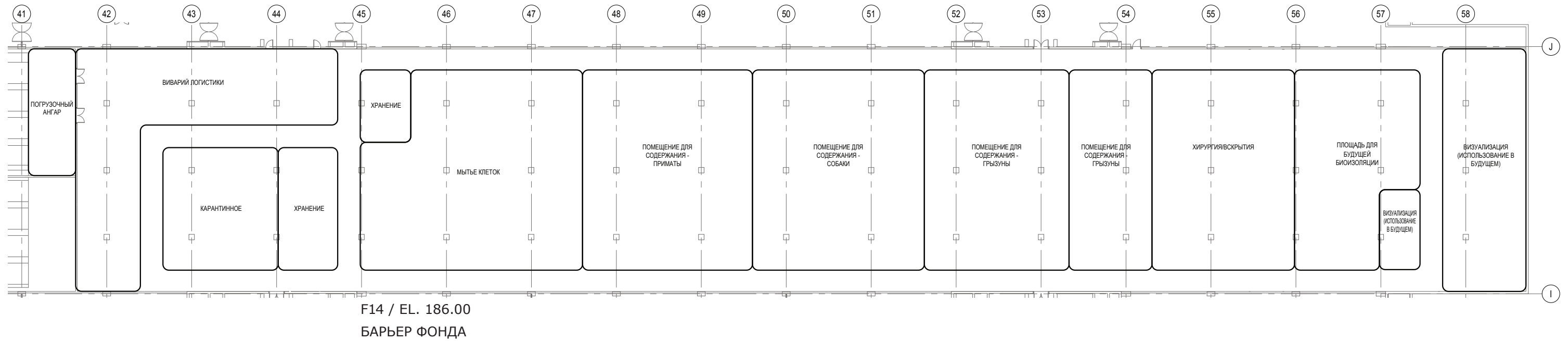
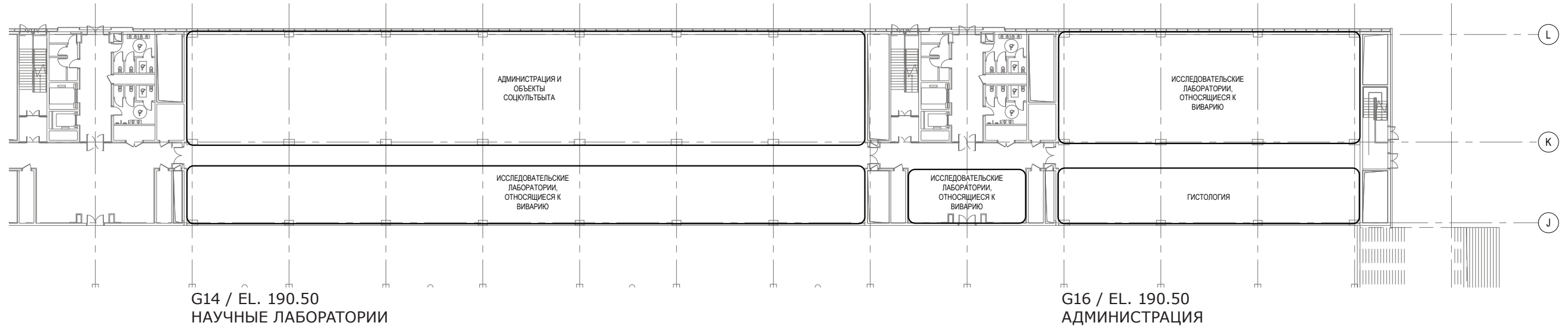


# Виварий

## Исследовательские группы

## Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 465

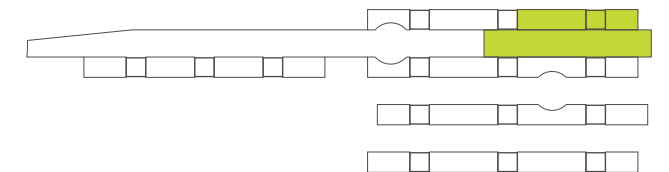
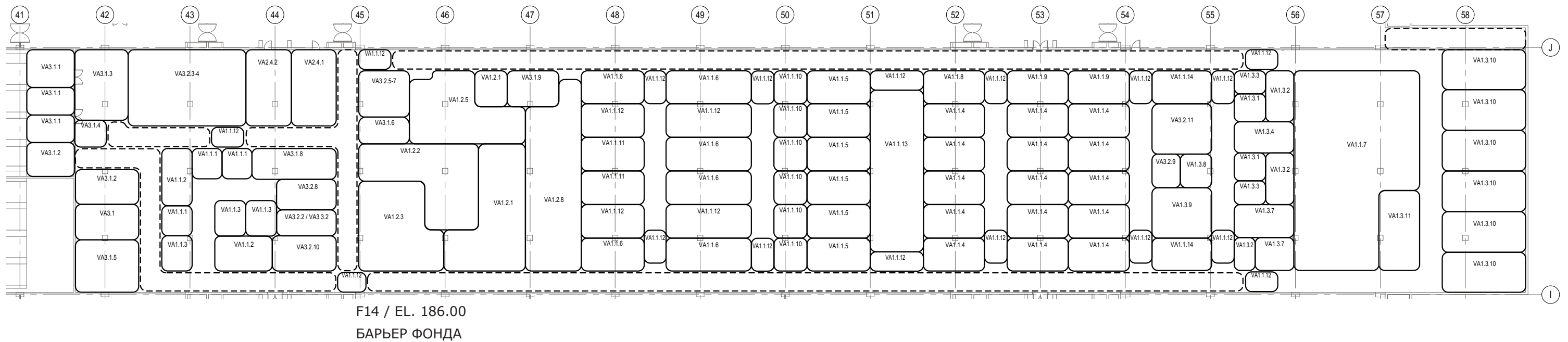
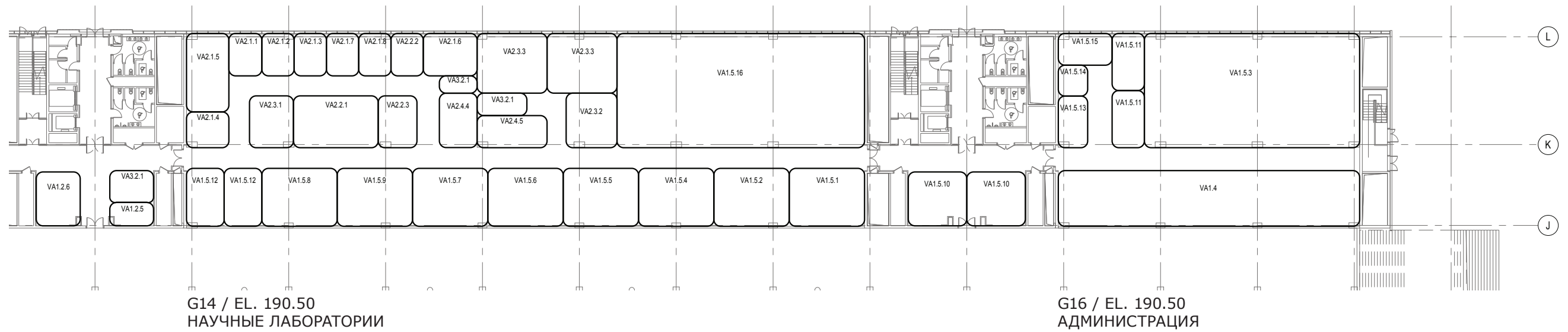


# Виварий

## Проектные площадки

# Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 465

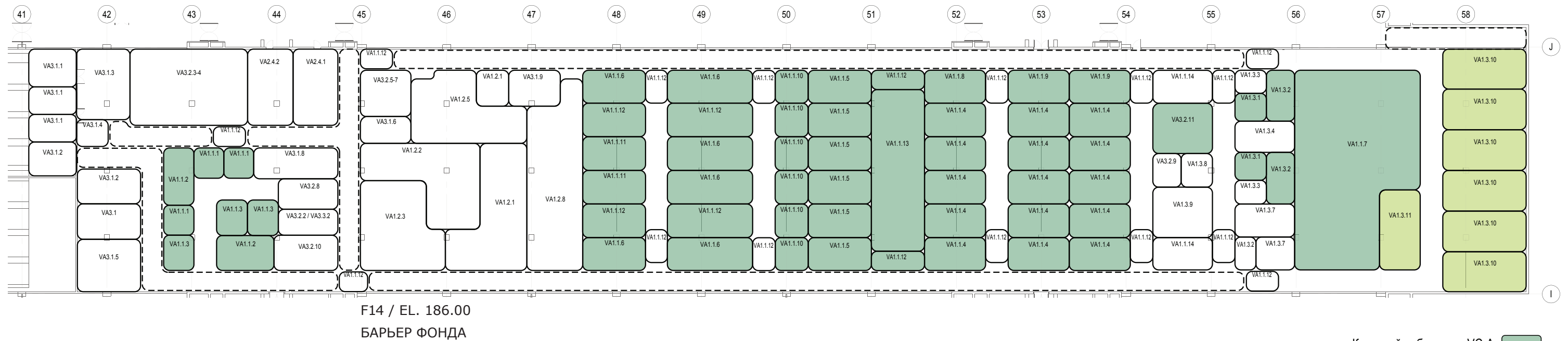
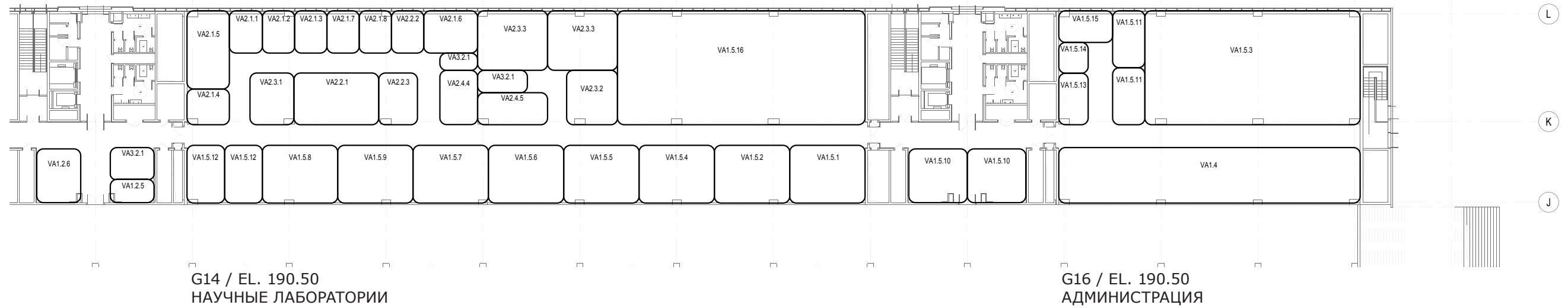


# Виварий

## Критерии виброизоляции

# Схема Программной Планировки

Названия помещений см. на стр. 465



- Критерий вибрации - VC-A
- Критерий вибрации - VC-B
- Критерий вибрации - VC-C
- Критерий вибрации - VC-D
- Критерий вибрации - VC-E
- Критерий вибрации - NIST-A

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.1 Карантинное содержание - грызуны 14 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном  
Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания: Регулирование цикла освещения "от рассвета до заката" с возможностью ручного управления и внециклическим (красным) освещением  
Изолированные клетки из нерж. стали с раздвижными дверцами и встроенным освещением. Каналы для санобработки паром/газом

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: ОО, водопой животных  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: -  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: -  
Аварийный душ: -

### Газы

Воздух: -  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
СО2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Отрицательное  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/- 5%  
Местные вытяжки: Да - вытяжной колпак

Фильтрация воздуха: Да

Датчик СО2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Утопленные, изолированные  
Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: К изолир. вет. клеткам  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

### Особые требования

Световые средства управления: Рассвет/Закат

Визуальные средства управления: -

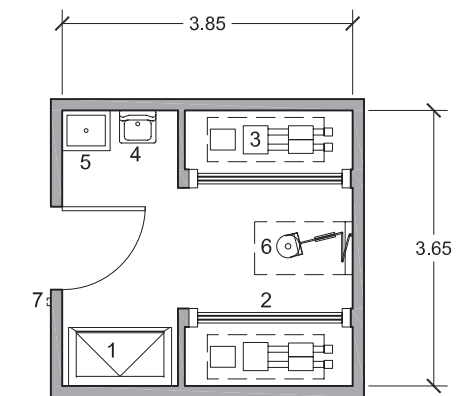
Акустические средства управления: Продуктивное и чувствительное

Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: Осветит. прибор красного света



- 1 Класс III/A2 биозащитный шкаф
- 2 Изоляция из нержавеющей стали
- 3 Стойка для клеток содержания грызунов
- 4 Эпоксидная раковина
- 5 Умывальник
- 6 Складной стол из нерж. стали с рабочим освещением
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
 VA1.1.2 Карантинное содержание - собаки 26 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
 Основание: Цельный  
 Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
 Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
 Потолок: Уретан, армир. волокном  
 Высота потолка: 3м  
 Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
 Напольные шкафы: Нерж. сталь  
 Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: -

Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Регулирование цикла освещения "от рассвета до заката" с возможностью ручного управления  
 Каналы для санобработки паром/газом

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
 Чистая вода: -  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да - канал  
 Ниппель для шланга: Да  
 Отходы: -  
 Раковина для промывки глаз: -  
 Аварийный душ: -  
 Газы  
 Воздух: -  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Отрицательное  
 Температура: 15-21С, +/- 1С  
 Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/-5%  
 Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик CO2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
 Освещение: Стандарт для вивария  
 Светильники: Высококоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Утопленные, изолированные  
 Датчики присутствия: Нет  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Да  
 Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

### Особые требования

Световые средства управления: Рассвет/Закат

Визуальные средства управления: -

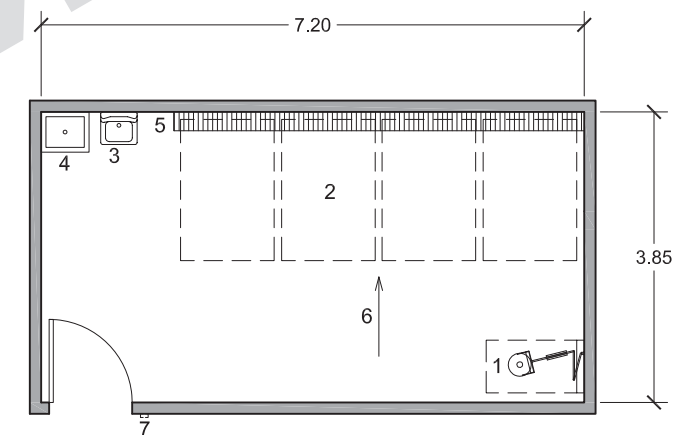
Акустические средства управления: Продуктивное и чувствительное

Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Складной стол из нерж. стали с рабочим освещением
- 2 Площадка для содержания собак
- 3 Эпоксидная раковина
- 4 Умывальник
- 5 Дренаж траншеи
- 6 Наклонный пол к сливу
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.3 Карантинное содержание - приматы 17 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном  
Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания: Регулирование цикла освещения "от рассвета до заката" с возможностью ручного управления  
Каналы для санобработки паром/газом

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: ОО, водопой животных  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да - канал  
Ниппель для шланга: Да  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: -  
Аварийный душ: -

### Газы

Воздух: -  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
СО2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Отрицательное  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/-5%  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик СО2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленные, изолированные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

### Особые требования

Световые средства управления: Рассвет/Закат

Визуальные средства управления: -

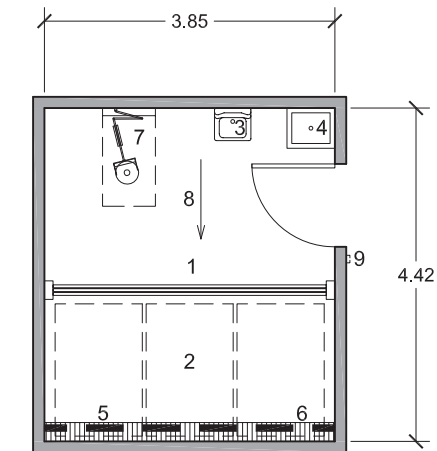
Акустические средства управления: Продуктивное и чувствительное

Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность  
Контролируемый доступ

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Карантинный отсек
- 2 Клетка для содержания собак
- 3 Эпоксидная раковина
- 4 Умывальник
- 5 Запирающий брус
- 6 Дренаж траншеи
- 7 Складной стол из нерж. стали с рабочим освещением
- 8 Наклонный пол к сливу
- 9 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.4 Помещение для содержания - грызуны 31 м<sup>2</sup>

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном

Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: ОО, водопой животных  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да - канал  
Ниппель для шланга: Да  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: -

Аварийный душ: -

### Газы

Воздух: -  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
СО<sub>2</sub>: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Отрицательное  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/- 5%  
Местные вытяжки: Да - вытяжной колпак

Фильтрация воздуха: Да

Датчик СО<sub>2</sub>: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленные, изолированные

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: К изолир. вет. клеткам  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение  
Сеть: -  
Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

### Особые требования

Световые средства управления: Рассвет/Закат

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: Продуктивное и чувствительное

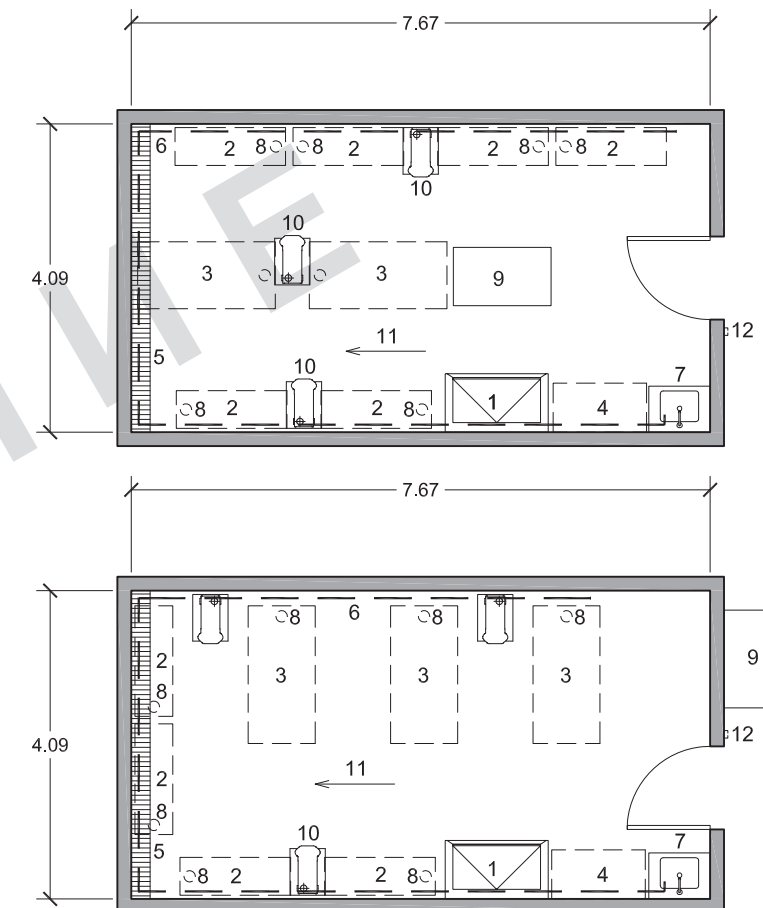
Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность  
Контролируемый доступ

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: Осветит. прибор красного света

Примечания: Регулирование цикла освещения "от рассвета до заката" с возможностью ручного управления и внециклическим (красным) освещением  
Изолированные клетки из нерж. стали с раздвижными дверцами и встроенным освещением. Каналы для санобработки паром/газом



- 1 Класс II/A2 биозащитный шкаф
- 2 Односторонняя стойка для клеток для содержания грызунов
- 3 Двусторонняя стойка для клеток для содержания грызунов
- 4 Тележка с клеткой
- 5 Дренаж траншеи
- 6 Линия системы автоматической промывки
- 7 Раковина для мытья рук (горячая вода / холодная вода)
- 8 Втулка вытяжки
- 9 Верхний держатель CS5
- 10 Расход аварийного душа
- 11 Наклонный пол к сливу
- 12 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.5 Помещение для содержания - собаки 30 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Уретан*  
Основание: *Цельный*  
Стены: *Ударопрочн. гипс. плита*  
Отделка стен: *Уретан, армир. волокном*  
Потолок: *Уретан, армир. волокном*  
Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нерж. сталь*  
Напольные шкафы: *Нерж. сталь*  
Пристенные столы: *Нерж. сталь*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *-*  
Ящики: *-*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: *-*

Примечания: Регулирование цикла освещения "от рассвета до заката" с возможностью ручного управления  
Каналы для санобработки паром/газом

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нерж. сталь*  
Чистая вода: *-*  
Горячая/холодная вода: *Да*  
Слив в полу: *Да - канал*  
Ниппель для шланга: *Да*  
Отходы: *-*  
Раковина для промывки глаз: *-*  
Аварийный душ: *-*  
Газы  
Воздух: *-*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *мин. 10 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *100% ODA*

Давление: *Отрицательное*  
Температура: *15-21С, +/- 1С*  
Относительная влажность: *33-55% отн. вл., +/-5%*  
Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Да*

Датчик CO2: *Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции*  
Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий*  
Освещение: *Стандарт для вивария*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Утопленные, изолированные*

Датчики присутствия: *Нет*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Да*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на помещение*

Сеть: *-*  
Часы: *-*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *Среда в помещении*

### Особые требования

Световые средства управления: *Рассвет/Закат*

Визуальные средства управления: *-*

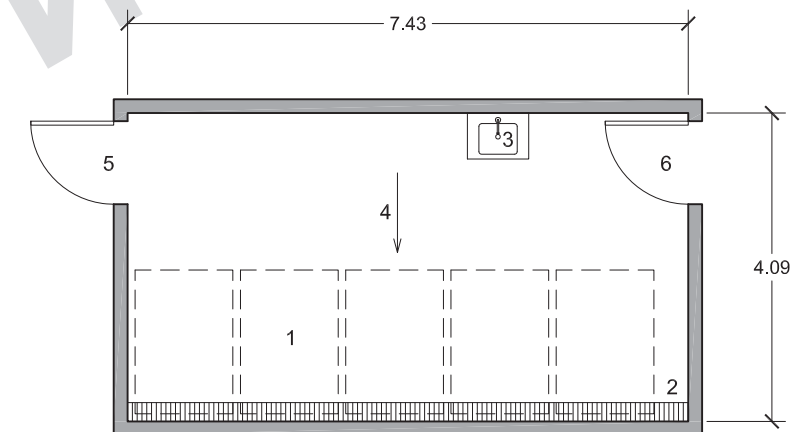
Акустические средства управления: *Продуктивное и чувствительное*

Структурные средства управления: *Вибрац. чувствительность*

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Площадка для содержания собак
- 2 Дренаж траншеи
- 3 Раковина для мытья рук (горячая вода / холодная вода)
- 4 Наклонный пол к сливу
- 5 Дверь в отделение рекреации
- 6 Дверь в процедурную

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
 VA1.1.6 Помещение для содержания приматов 32 м2 / 44 м2

## Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
 Основание: Цельный  
 Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
 Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
 Потолок: Уретан, армир. волокном

Высота потолка: 3м  
 Размер двери: 1100мм, одностворчатая

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
 Напольные шкафы: Нерж. сталь  
 Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
 Ящики: -

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

## Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
 Чистая вода: -  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да - канал  
 Ниппель для шланга: Да  
 Отходы: -  
 Раковина для промывки глаз: -  
 Аварийный душ: -

Газы  
 Воздух: -  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

## Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Скорость подъёма

## ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Отрицательное  
 Температура: 15-21С, +/- 1С  
 Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/-5%  
 Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик CO2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
 Другое: -

## Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
 Освещение: Стандарт для вивария

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленные, изолированные

Датчики присутствия: Нет  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Да  
 ИБП: Нет

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

**Особые требования**  
 Световые средства управления: Рассвет/Закат

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: Продуктивное и чувствительное

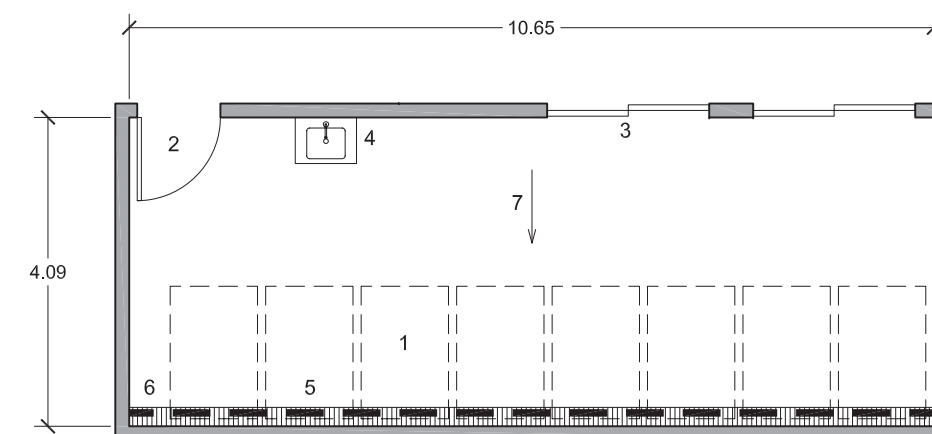
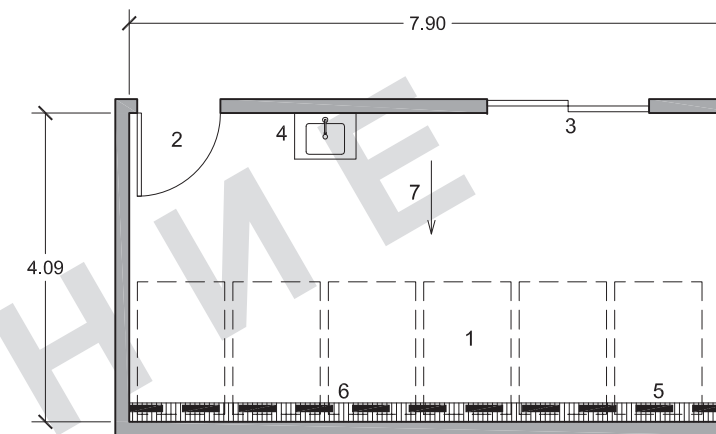
Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность  
 Контролируемый доступ

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -

Примечания: Регулирование цикла освещения "от рассвета до заката" с возможностью ручного управления  
 Каналы для санобработки паром/газом



- 1 Клетка для содержания приматов
- 2 Дверь в вестибюль
- 3 Дверцы клеток в зону рекреации
- 4 Раковина для мытья рук (горячая вода / холодная вода)
- 5 Дренаж траншеи
- 6 Запирающий брус
- 7 Наклонный пол к сливу

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.8 Процедурная - малая 31 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Уретан*  
Основание: *Цельный*  
Стены: *Ударопрочн. гипс. плита*  
Отделка стен: *Уретан, армир. волокном*  
Потолок: *Уретан, армир. волокном*  
Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нерж. сталь*  
Напольные шкафы: *Нерж. сталь*  
Пристенные столы: *Нерж. сталь*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *-*  
Ящики: *-*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Да*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: *-*

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нерж. сталь*  
Чистая вода: *-*  
Горячая/холодная вода: *Да*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Лаб/нейтральн. рН*  
Раковина для промывки глаз: *Да*  
Аварийный душ: *Нет*  
Газы  
Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *-*  
Вакуум: *Да*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Да*  
Другое: *Кислород*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *мин. 10 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *100% ODA*  
Давление: *Отрицательное*  
Температура: *15-21С, +/- 1С*  
Относительная влажность: *33-55% отн. вл., +/-5%*  
Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Да*

Датчик CO2: *Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции*  
Другое: *Датчик присут.*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий*  
Освещение: *Стандарт для вивария*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Утопленные, изолированные*  
Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на раб. место*

Сеть: *-*  
Часы: *-*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *Среда в помещении*

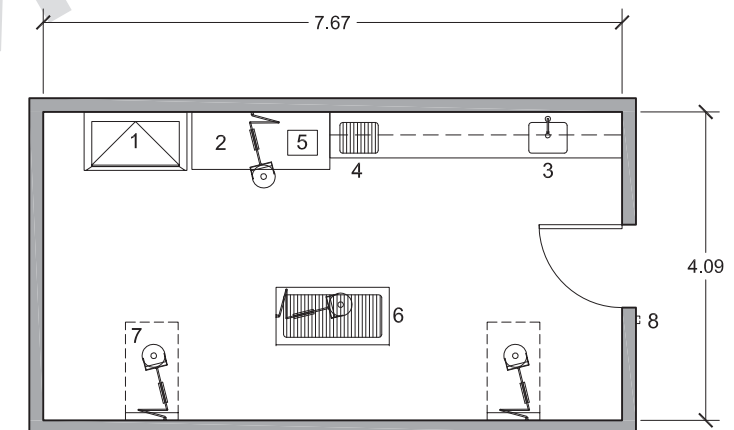
### Особые требования

Световые средства управления: *Предотер. естеств. освещения*  
Визуальные средства управления: *-*  
Акустические средства управления: *Чувствительность к шуму*  
Структурные средства управления: *Вибрац. чувствительность*

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Класс III/A2 биозащитный шкаф (только для грызунов)
- 2 Процедурный стол с рабочим освещением
- 3 Раковина (горячая вода/холодная вода)
- 4 Стойка обливания и раковина
- 5 Устройство удаления дыма
- 6 Стол с обратной тягой (с рабочим освещением, холодная вода, сжатый воздух и вакуум)
- 7 Раскладной стол из нерж. стали с рабочим освещением
- 8 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.9 Процедурная - большая 31 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Уретан*  
Основание: *Цельный*  
Стены: *Ударопрочн. гипс. плита*  
Отделка стен: *Уретан, армир. волокном*  
Потолок: *Уретан, армир. волокном*  
Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нерж. сталь*  
Напольные шкафы: *Нерж. сталь*  
Пристенные столы: *Нерж. сталь*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *-*  
Ящики: *-*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Да*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: *-*

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нерж. сталь*  
Чистая вода: *-*  
Горячая/холодная вода: *Да*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Лаб/нейтральн. рН*  
Раковина для промывки глаз: *Да*  
Аварийный душ: *Нет*  
Газы  
Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *-*  
Вакуум: *Да*  
СО2: *Нет*  
Азот: *Да*  
Другое: *Кислород*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *мин. 10 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *100% ODA*  
Давление: *Отрицательное*  
Температура: *15-21С, +/- 1С*  
Относительная влажность: *33-55% отн. вл., +/-5%*  
Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Да*

Датчик СО2: *Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции*  
Другое: *Датчик присут.*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий*  
Освещение: *Стандарт для вивария*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Утопленные, изолированные*  
Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на рабю место*

Сеть: *-*  
Часы: *-*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *Среда в помещении*

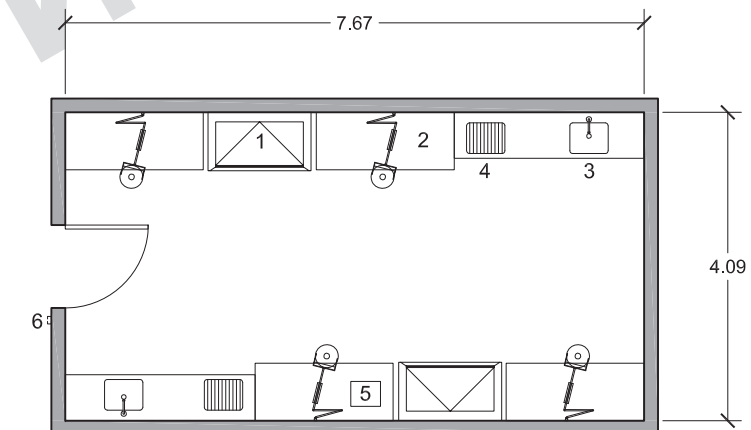
### Особые требования

Световые средства управления: *Предотер. естеств. освещения*  
Визуальные средства управления: *-*  
Акустические средства управления: *Чувствительность к шуму*  
Структурные средства управления: *Вибрац. чувствительность*

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Класс II/A2 биозащитный шкаф (только для грызунов)
- 2 Процедурный стол с рабочим освещением
- 3 Раковина (горячая вода/холодная вода)
- 4 Стойка обливания и раковина
- 5 Устройство удаления дыма
- 6 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.10 Процедурная - собаки 18 м2

## Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном  
Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Да  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом

## Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: -  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб/нейтральн. рН  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Нет  
Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: Да  
СО2: Нет  
Азот: Да  
Другое: Кислород

## Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

## ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA  
Давление: Отрицательное  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/-5%  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик СО2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Другое: Датчик присут.

## Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Утопленные, изолированные  
Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на раб. место

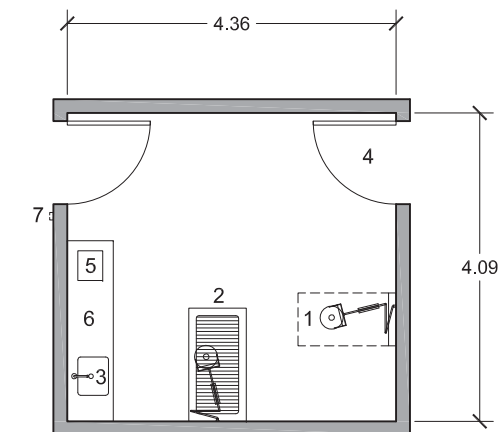
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

## Особые требования

Световые средства управления: Предотер. естеств. освещения  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: Чувствительность к шуму  
Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность  
Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Раскладной стол из нерж. стали с рабочим освещением
- 2 Стол с обратной тягой (с рабочим освещением, холодная вода, сжатый воздух и вакуум)
- 3 Раковина (горячая вода/холодная вода)
- 4 Дверь в помещение для удерживания
- 5 Устройство удаления дыма
- 6 Лабораторная стойка
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.11 Процедурная - приматы 32 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном  
Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Да  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: -  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб/нейтральн. рН  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: Нет  
Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: Да  
СО2: Нет  
Азот: Да  
Другое: Кислород

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Отрицательное  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/- 5%  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик СО2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Другое: Датчик присутст.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленные, изолированные

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на раб. место

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

**Особые требования**  
Световые средства управления: Предотв. естеств. освещения

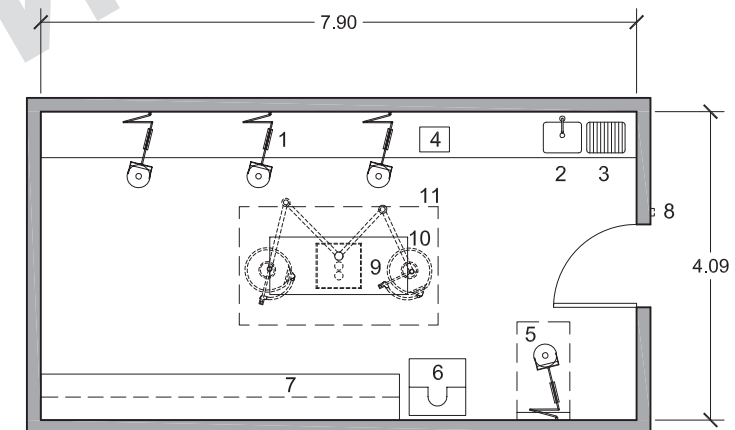
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: Чувствительность к шуму

Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность  
Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом



- 1 Лабораторная стойка с рабочим освещением
- 2 Раковина (горячая вода/холодная вода)
- 3 Стойка обливания и раковина
- 4 Устройство удаления дыма
- 5 Раскладной стол из нерж. стали
- 6 Кресло удерживания приматов
- 7 Лабораторная стойка со шкафами
- 8 Бесконтактное считывающее устройство
- 9 Подогретый рабочий стол
- 10 Рабочие светильники
- 11 Хирургический экран

# Виварий

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.12 Вестибюль 10 м2

## Архитектурные элементы

Пол: *Уретан*  
Основание: *Цельный*  
Стены: *Ударопрочн. гипс. плита*  
Отделка стен: *Уретан, армир. волокном*  
Потолок: *Уретан, армир. волокном*  
Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -  
Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -  
Полки: -  
Ящики: -

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

## Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: -  
Горячая/холодная вода: -  
Слив в полу: -  
Ниппель для шланга: -  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: -  
Аварийный душ: -  
Газы  
Воздух: -  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: -  
CO2: -  
Азот: -  
Другое: -

## Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

## ОВКВ

Общий воздухообмен: *2-4 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *100% ODA*  
Давление: *Отрицательное*  
Температура: *15-21С, +/- 1С*  
Относительная влажность: *33-55% отн. вл., +/-5%*  
Местные вытяжки: -  
Фильтрация воздуха: *Да*  
Датчик CO2: *Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции*  
Другое: -

## Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий*  
Освещение: *Стандарт для вивария*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Утопленные, изолированные*  
Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*  
Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

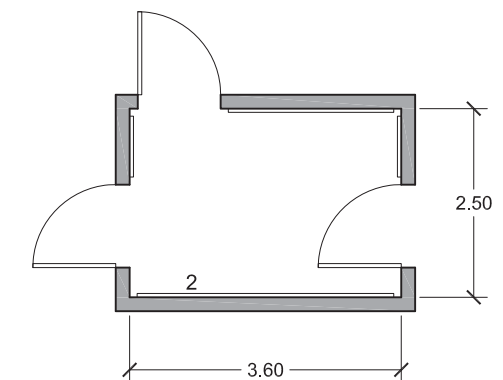
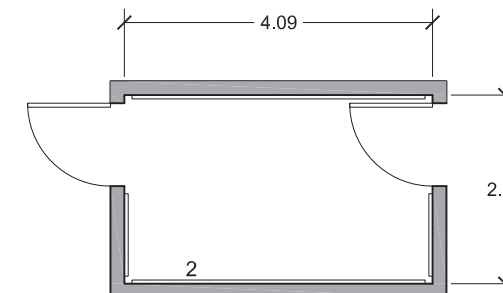
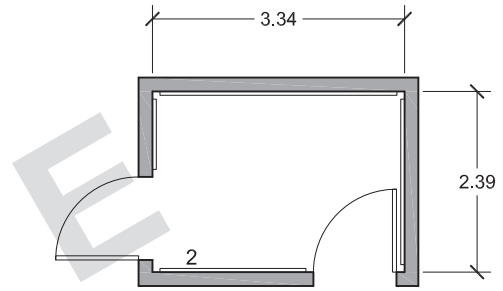
## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: -  
Кол-во розеток передачи данных: -  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

## Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка: *Нет*  
Другое: *Дверь с уплотнением*

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом



- 1 Дополнительная дверь в примыкающее помещение  
2 Упорные брусья на всех поверхностях стен

# Виварий

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

VA1.1 Рабочие участки – Содержание животных  
VA1.1.12 Вестибюль и помещение обогащения - приматы 32 м2 / 44 м2

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном  
Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая  
**Корпусная мебель**  
Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь  
Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -  
Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Да  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: -  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: -  
Аварийный душ: -  
Газы  
Воздух: -  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: -  
CO2: -  
Азот: -  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 10 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Отрицательное  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/- 5%  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик CO2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Утопленные, изолированные  
Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да  
Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на раб. место

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

### Особые требования

Световые средства управления: Рассвет/Закат

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: Чувствительность к шуму

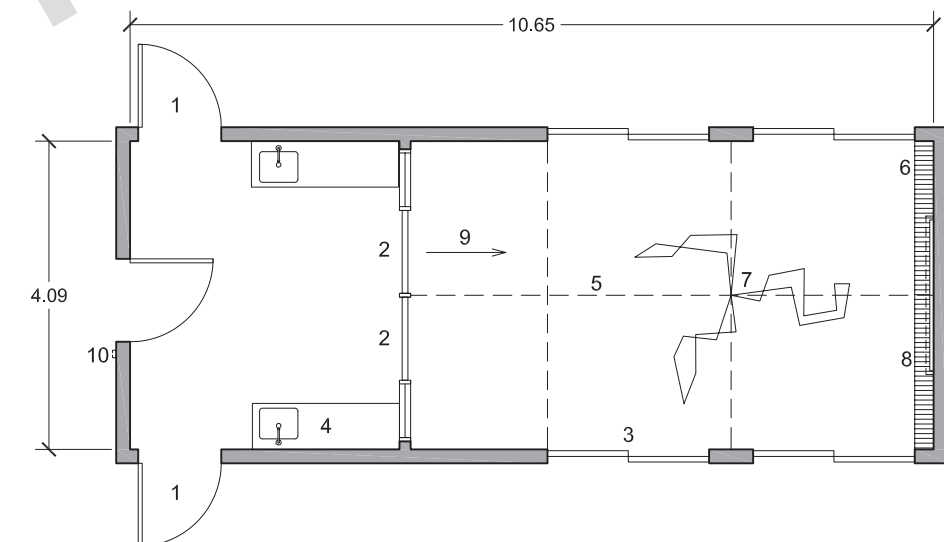
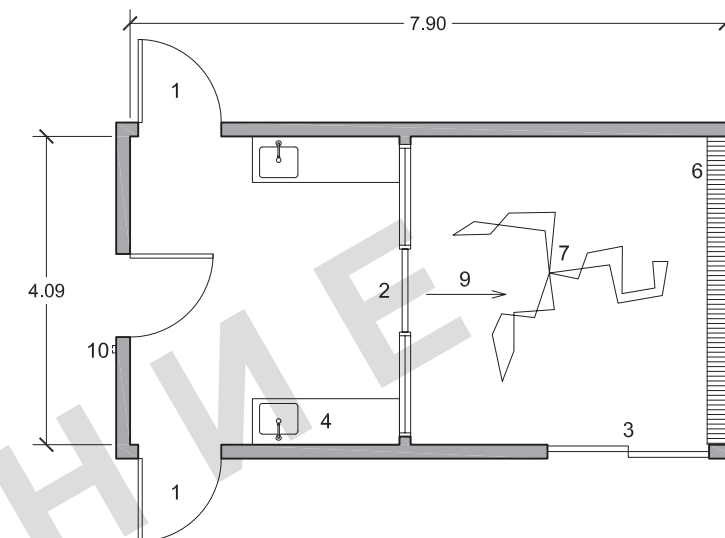
Структурные средства управления: Вибрац.

чувствительность  
Контролируемый доступ

Безопасность: Нет

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Дверь в помещение для удерживания животных
- 2 Дверь доступа в отделение рекреации
- 3 Дверцы клеток в помещение для удерживания животных
- 4 Рабочая стойка
- 5 Перегородка в помещении рекреации
- 6 Дренаж траншеи
- 7 Оборудование/аппаратура обогащения
- 8 Настенный светодиодный экран в корпусе
- 9 Наклонный пол к сливу
- 10 Бесконтактное считывающее устройство

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом

# Виварий

VA1.3 Рабочие участки - Хирургия/Вскрытия  
VA1.3.1 Хирургия препарирование/выздоровление 13 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном

Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: -  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: -  
Ниппель для шланга: -  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: -

### Газы

Воздух: -  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: -  
CO2: -  
Азот: -  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Не важно  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн.вл., +/-5%  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик CO2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Датчик присут.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленные, изолированные

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: -  
ИБП: -

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

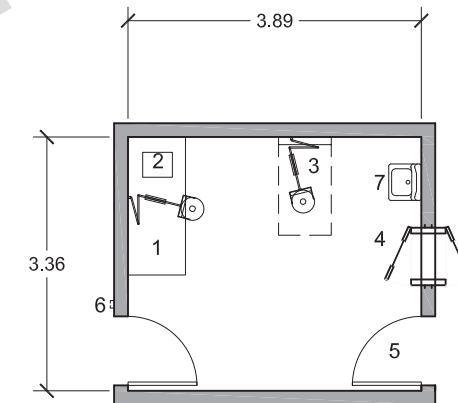
Акустические средства управления: Чувствит. к шуму

Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность  
Контролируемый доступ

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Односторонний свет для исследования
- 2 Устройство удаления дыма
- 3 Раскладной стол из нерж. стали с рабочим освещением
- 4 Сквозной шкаф
- 5 Дверь в хирургию
- 6 Бесконтактное считывающее устройство
- 7 Раковина (горячая вода/холодная вода)

# Виварий

VA1.3 Рабочие участки - Хирургия/Вскрытия  
VA1.3.2 Хирургия 22 м2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Уретан  
Основание: Цельный  
Стены: Ударопрочн. гипс. плита  
Отделка стен: Уретан, армир. волокном  
Потолок: Уретан, армир. волокном

Высота потолка: 3м  
Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нерж. сталь  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: -  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: -  
Ниппель для шланга: -  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: -

Газы  
Воздух: -  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: -  
CO2: -  
Азот: -  
Другое: Кислород

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: мин. 10 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 100% ODA

Давление: Положительное  
Температура: 15-21С, +/- 1С  
Относительная влажность: 33-55% отн. вл., +/-5%  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Да

Датчик CO2: Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции  
Другое: Датчик присут.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий  
Освещение: Стандарт для вивария

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленные, изолированные

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Да  
ИБП: -

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Среда в помещении

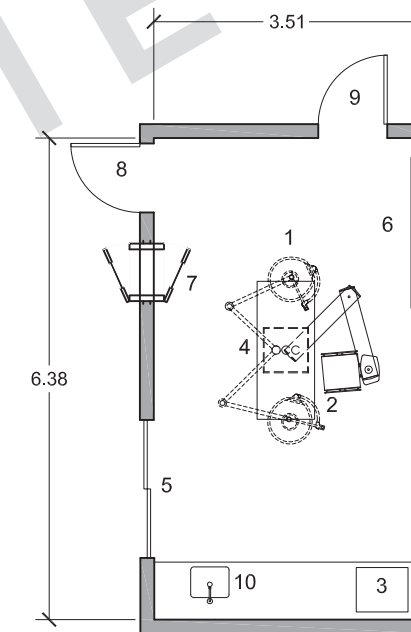
### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: Чувствительность к шуму  
Структурные средства управления: Вибрац. чувствительность  
Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом



- 1 Хирургический свет - многосекционная головка
- 2 Хирургическая система управления (регулируемое видео, газовые, силовые, информационные сети)
- 3 Обогревающий шкаф
- 4 Хирургический стол
- 5 Автоматические раздвижные двери в Чистку стеллажей / переодевание
- 6 Рентгеновский иллюминатор
- 7 Сквозной шкаф в Хирургию препарирования/ выздоровления
- 8 Дверь в Хирургию препарирования/ выздоровления
- 9 Дверь в помещение подготовки хирургических приборов
- 10 Раковина (горячая вода/холодная вода)

# Виварий

VA1.3 Рабочие участки - Хирургия/Вскрытия  
VA1.3.3 Чистка стеллажей/Переодевание 11 м2

Листы технических данных на помещения  
Масштаб: 1:100

## Архитектурные элементы

Пол: *Уретан*  
Основание: *Цельный*  
Стены: *Ударопрочн. гипс. плита*  
Отделка стен: *Уретан, армир. волокном*  
Потолок: *Уретан, армир. волокном*  
Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нерж. сталь*  
Напольные шкафы: *Нерж. сталь*  
Пристенные столы: *Нерж. сталь*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *-*  
Ящики: *-*

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: *-*

Примечания: Каналы для санобработки паром/газом

## Водопровод и канализация

Раковины: *Нерж. сталь*  
Чистая вода: *-*  
Горячая/холодная вода: *Да*  
Слив в полу: *-*  
Ниппель для шланга: *-*  
Отходы: *-*  
Раковина для промывки глаз: *-*  
Аварийный душ: *-*

## Газы

Воздух: *-*  
Лабораторный газ: *-*  
Вакуум: *-*  
CO2: *-*  
Азот: *-*  
Другое: *-*

## Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

## ОВКВ

Общий воздухообмен: *2-4 в час*

Воздухообмен чистого воздуха: *100% ODA*

Давление: *Положительное*  
Температура: *15-21C, +/- 1C*  
Относительная влажность: *33-55% отн. вл., +/-5%*  
Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Да*

Датчик CO2: *Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции*  
Другое: *Датчик присут.*

## Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Утопленные, защищ. от атмосфер. воздействий*  
Освещение: *Стандарт для вивария*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Утопленные, изолированные*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *-*  
ИБП: *-*

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на помещение*

Сеть: *-*  
Часы: *-*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *-*

## Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

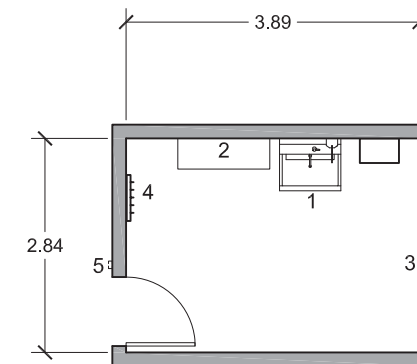
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Раковина
- 2 платё шкафу
- 3 Автоматические раздвижные двери в Хирургия
- 4 палто шкаф
- 5 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA2.4 Администрация и объекты быта – Обеспечение штатных работников  
VA2.4.1 Мужская раздевалка 54 м<sup>2</sup>

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Керамич. плитка*

Основание: *Керамич. окладка*

Стены: *Ударопрочн. гипс. плита*

Отделка стен: *Керамич. плитка*

Потолок: *Гипсокартон/Эпокс. смола*

Высота потолка: *3м*

Размер двери: *900мм, одностеорчатая*

**Корпусная мебель**

Настенные шкафы: *Дерево*

Напольные шкафы: *Дерево*

Пристенные столы: *Твердая поверхность*

Высота пристенных столов: *860мм*

Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *-*

Ящики: *-*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*

Экран проектора: *Нет*

Рабочие столы: *Нет*

Стулья: *Нет*

Стол: *Нет*

Папки: *Нет*

Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*

Доски объявлений: *Необходимо уточнить*

Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Твердая поверхность*

Чистая вода: *-*

Горячая/холодная вода: *Да*

Слив в полу: *Да*

Ниппель для шланга: *Да*

Отходы: *-*

Раковина для промывки глаз: *-*

Аварийный душ: *-*

**Газы**

Воздух: *Нет*

Лабораторный газ: *Нет*

Вакуум: *Нет*

CO<sub>2</sub>: *Нет*

Азот: *Нет*

Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*

Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *2-4 в час*

Воздухообмен чистого воздуха: *100% ODA*

Давление: *Не важно*

Температура: *15-21C, +/- 1C*

Относительная влажность: *33-55% отн. вл., +/-5%*

Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Да*

Датчик CO<sub>2</sub>: *Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции*

Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*

Параметры: *ВК33*

Розетки: *Один выход*

Освещение: *Стандарт для вивария*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Утопленные, изолированные*

Датчики присутствия: *Да*

Датчики-светорегуляторы: *Нет*

Переключатели: *Да*

Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*

ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*

Кол-во розеток передачи данных: *1 на помещение*

Сеть: *-*

Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*

Мониторы/сигнализации: *-*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *Треб. визуальн. приватность*

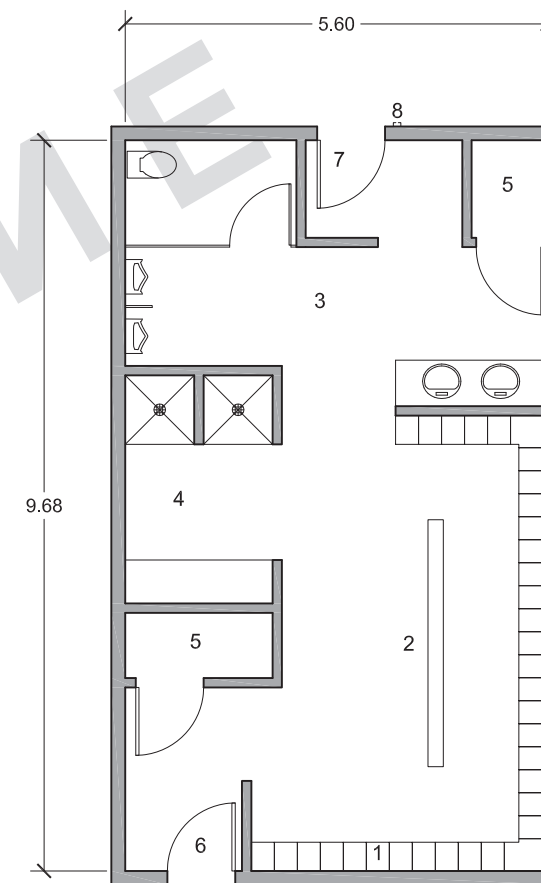
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Стандартная раздевалка
- 2 Лавка
- 3 Комнаты отдыха
- 4 Душевые и слив в полу
- 5 Общественный туалет
- 6 Дверь в защитный объект
- 7 Дверь в объект снаружи барьера
- 8 Бесконтактное считывающее устройство

# Виварий

VA2.4 Администрация и объекты быта – Обеспечение штатных работников  
VA2.4.2 Женская раздевалка 54 м<sup>2</sup>

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Керамич. плитка*  
Основание: *Керамич. окладка*  
Стены: *Ударопрочн. гипс. плита*  
Отделка стен: *Керамич. плитка*  
Потолок: *Гипсокартон/Эпокс. смола*  
Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *900мм, одностеорчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Дерево*  
Напольные шкафы: *Дерево*  
Пристенные столы: *Твердая поверхность*

Высота пристенных столов: *860мм*  
Поверхность рабочих столов: *-*

Полки: *-*  
Ящики: *-*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Твердая поверхность*  
Чистая вода: *-*  
Горячая/холодная вода: *Да*  
Слив в полу: *Да*  
Ниппель для шланга: *Да*  
Отходы: *-*  
Раковина для промывки глаз: *-*  
Аварийный душ: *-*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO<sub>2</sub>: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *2-4 в час*  
Воздухообмен чистого воздуха: *100% ODA*  
Давление: *Не важно*  
Температура: *15-21С, +/- 1С*  
Относительная влажность: *33-55% отн. вл., +/-5%*  
Местные вытяжки: *-*  
Фильтрация воздуха: *Да*

Датчик CO<sub>2</sub>: *Контроллер адаптивн. с-мы вентиляции*  
Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *ВК33*  
Розетки: *Один выход*

Освещение: *Стандарт для вивария*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Утопленные, изолированные*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

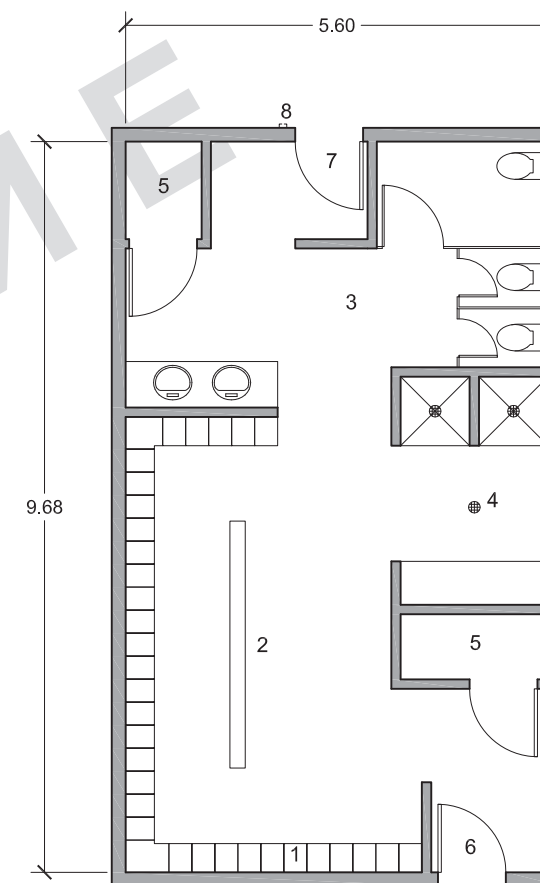
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на помещение*

Сеть: *-*  
Часы: *-*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *-*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*  
Визуальные средства управления: *Треб. визуальн. приватность*  
Акустические средства управления: *-*  
Структурные средства управления: *-*  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка: *Нет*  
Другое: *-*



- 1 Стандартная раздевалка
- 2 Лавка
- 3 Комнаты отдыха
- 4 Душевые и слив в полу
- 5 Общественный туалет
- 6 Дверь в защитный объект
- 7 Дверь в объект снаружи барьера
- 8 Бесконтактное считывающее устройство



# Лаборатории общих исследований



# Общие Исследовательские Лаборатории

**Биомедицинские | Энергосберегающие технологии | Информационные технологии | Ядерные технологии  
Космические технологии и телекоммуникационные системы | Офисы изготовления прототипов и  
вычислительные лаборатории**

Указатель площадок под программы  
Схемы программных модулей  
Листы технических данных на помещения

## Листы технических данных на помещения

Неотъемлемой частью процесса проектирования является подготовка проектной группой схем каждого из помещений или типовых площадок в пределах комплекса. Схемы создаются на основании задания на проектирование и дорабатываются в процессе проектирования объекта с целью полного отражения детальных потребностей проектного решения, функциональных требований к нему и смежности с соседними помещениями.

Листы технических данных помещений в основном служат основой для обсуждения конфигурации помещений с конечными пользователями либо другими ответственными за принятие решений со стороны заказчика. Указанные листы будут являться своего рода аннотируемыми схемами, которые могут быть пересмотрены и помечены заказчиком, что позволяет рассматривать их в качестве полезного инструмента, обеспечивающего соответствие хода проектирования потребностям проекта.

Следует понимать, что включенные в настоящее приложение листы технических данных помещений находятся в начальной стадии подготовки. Они фактически не содержат вводных требований заказчика, а служат лишь первым шагом для подготовки к предварительным обсуждениям с соответствующими группами потребителей.

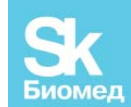
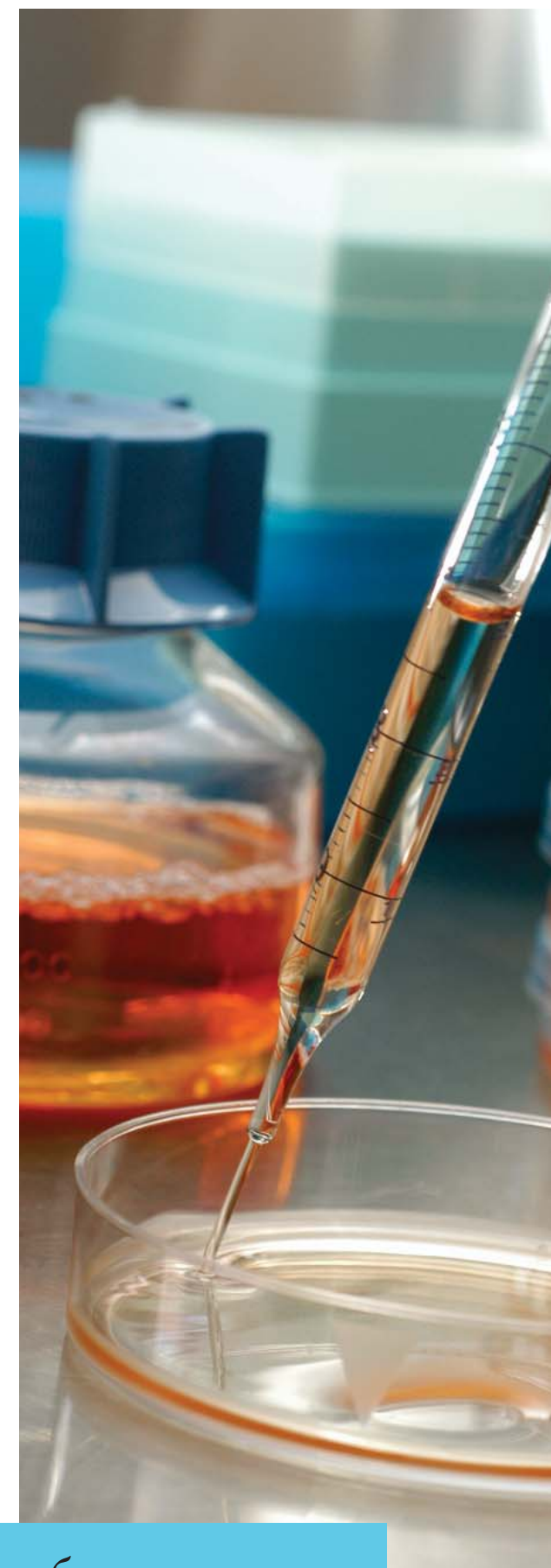
### Общие лаборатории

В соответствии с первоначальной концепцией в задании на проектирование компании НОК, организация Технопарка должна была осуществляться на основании функционального группирования лабораторий. Однако от данной концепции отказались, поскольку она являлась крайне ограниченной в отношении того, как в Технопарке смогут размещаться начинающие компании по мере их прибытия, и не могла полностью предугадать все типы компаний, которые могут быть основаны.

Проектные решения по общим лабораториям соответствуют подходу, согласно которому все площадки/помещения пригодны для любых типов исследований (за исключением обособленных участков с низкой вибрацией или высотных помещений для тяжелых работ; такие участки выделяются особо). В соответствии с этим листы технических данных помещений изначально разрабатывались на базе функций наиболее общих лабораторий, таких как экспериментальная лаборатория, лаборатории прикладного оборудования (малогабаритного или крупногабаритного) и вычислительная лаборатория. На этом этапе листы технических данных помещений применялись для демонстрации определенной универсальности общих лабораторий и доступных вариантов их использования.

На следующем этапе процесса проектная группа использовала основанный на проектном задании НОК перечень помещений/площадок в рамках разных типов лабораторий для подготовки некоторых первоначальных «пробных» вариантов помещений. Как указывалось ранее, они были подготовлены без взаимодействия с заказчиками, а в задании на проектирование НОК приводилось незначительное количество указаний непосредственно по содержанию и функциям данных помещений. Маловероятно, что какие-либо из данных изысканий будут действительно в точности отражать все потребности начинающей компании, однако они могут быть хорошей отправной точкой для обсуждения проекта в контексте более детального рассмотрения вопроса о том, как общие лаборатории смогут быть использованы под более конкретизированные программы.





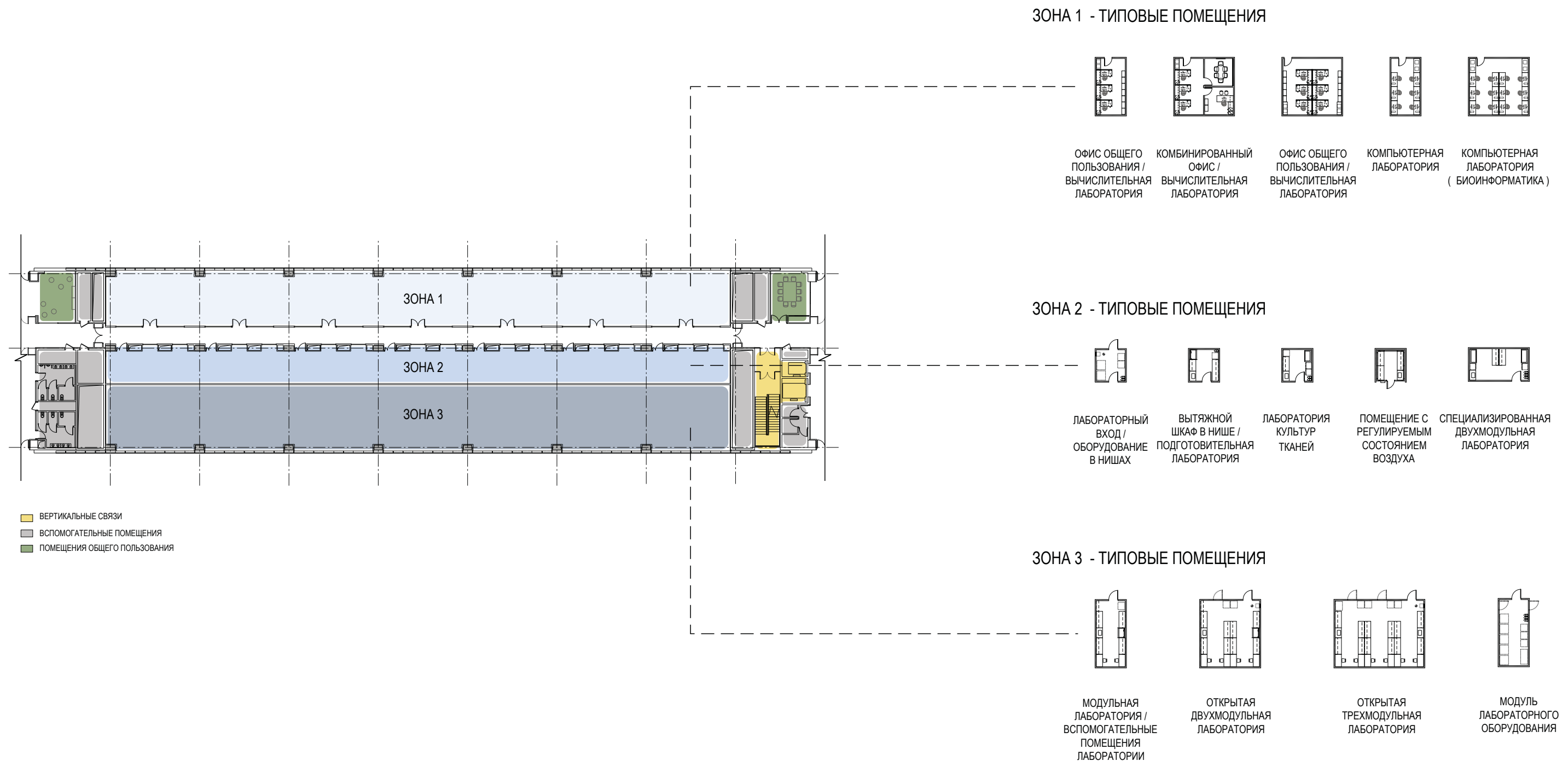
Биомедицинские лаборатории

Страница намеренно оставлена пустой

# Биомедицинские лаборатории

## Указатель площадок под программы и листов технических данных на помещения

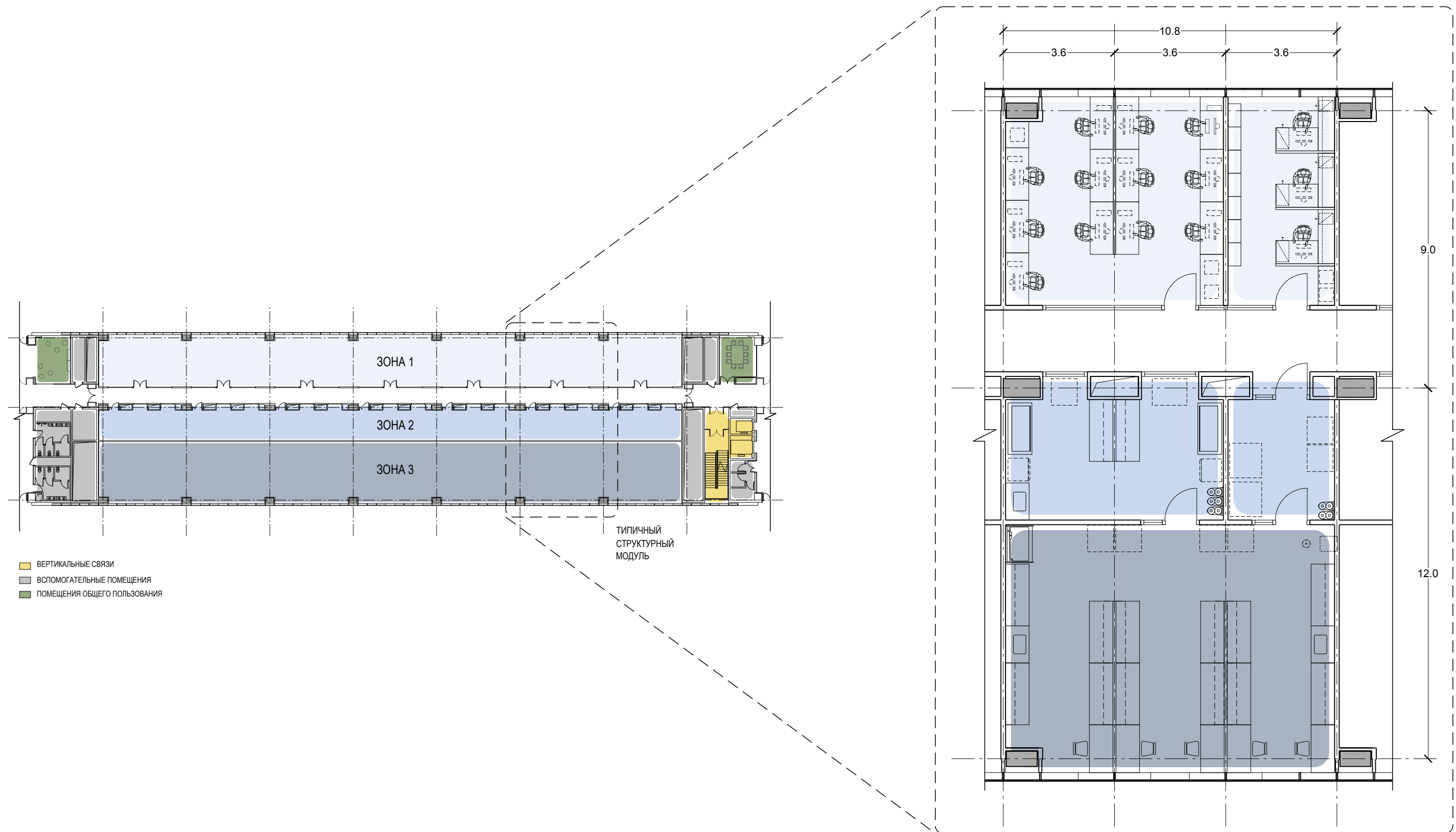
Биомедицинские лаборатории				Указатель площадок под программы и листов технических данных на помещения							
		Кол-во	Задание на проектирование (м2)	проектные решения (м2)		Кол-во	Задание на проектирование (м2)	проектные решения (м2)			
BM1	<b>Прикладная лаборатория и вспомогательные помещения</b>				BM2.4	Помещение для оборудования	1	24.0	13.0		
	BM1.1	Компьютерная лаборатория (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	2	12.0	12.0	BM2.5	Лаборатория геномики	1	50.0	54.0	
	BM1.2	Компьютерный зал (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	3	50.0	48.0	BM2.6	Лаборатория имплантологии	2	25.0	28.0	
		Компьютерный зал (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	1	40.0	48.0	BM2.7	Аппаратная	1	14.0	13.0	
	BM1.3	Опытная лаборатория (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	1	50.0	48.0	BM2.8	Обеспечение лабораторий / приемная	1	64.0	41.0	
	BM1.4	Открытая лаборатория	2	80.0	73.0	BM2.9	Метаболическая лаборатория	1	100.0	86.0	
		Открытая лаборатория	2	80.0	86.0	BM2.10	Лаборатория микоплазм	1	20.0	27.0	
	BM1.5	Открытая лаборатория	2	116.0	122.0	BM2.11	Нейрофизиологическая лаборатория	2	50.0	57.0	
	BM1.6	Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) / Компьютерная томография (КТ)	1	52.0	57.0	BM2.12	Открытая лаборатория	2	40.0	42.0	
	BM1.7	Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОЭКТ) / лаборатория компьютерной томографии (КТ)	1	52.0	57.0	BM2.13	Открытая лаборатория	1	48.0	57.0	
						Открытая лаборатория	3	50.0	57.0		
	BM1.8	Кладовая	1	8.0	13.0	BM2.14	Открытая лаборатория	28	100.0	86.0	
		Кладовая	4	10.0	13.0	BM2.15	Подготовительная лаборатория	1	20.0	13.0	
		Кладовая	2	11.0	13.0	BM2.16	Лаборатория протеомики	1	50.0	54.0	
		Кладовая	4	12.0	12.0	BM2.17	Лаборатория протеомики	1	100.0	86.0	
		Кладовая	2	12.0	13.0	BM2.18	Служба контроля качества	1	20.0	13.0	
		Кладовая	1	13.0	13.0	BM2.19	Изолятор с тамбур-шлюзом	1	20.0	27.0	
		Кладовая	1	21.0	12.0	BM2.20	Вспомогательная лаборатория	2	10.0	13.0	
		Кладовая	1	21.0	24.0	Вспомогательная лаборатория	2	12.0	13.0		
Кладовая		1	29.0	27.0	Вспомогательная лаборатория	6	15.0	13.0			
BM1.9	Вспомогательная лаборатория	2	24.0	24.0	Вспомогательная лаборатория	26	16.0	13.0			
BM2	<b>Прикладная лаборатория и вспомогательные помещения</b>				Вспомогательная лаборатория	2	18.0	13.0			
	BM2.1	Кардиологическая лаборатория	1	50.0	57.0	Вспомогательная лаборатория	6	20.0	27.0		
	BM2.2	Клеточная лаборатория	5	100.0	86.0	BM3	<b>Исследовательский офис</b>				
	BM2.3	Помещение с регулируемым состоянием воздуха	1	11.0	13.0		BM3.1	Офисные помещения (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	-	6315.0	4499.0
		Помещение с регулируемым состоянием воздуха	11	12.0	13.0		BM3.2	Вычислительные офисы (т. е. прикладная лаборатория) (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	-	6315.0	4499.0
	Помещение с регулируемым состоянием воздуха	1	15.0	13.0	BM3.3		Принтерная	1	10.0	12.0	
					Принтерная		1	12.0	12.0		
				Принтерная	2		18.0	12.0			
				Серверные	4		16.0	12.0			
					2	20.0	24.0				
						Общая полезная площадь (м2)	19110.0	15000.0			



# Биомедицинские лаборатории

## Обеспечение программы изготовления прототипов

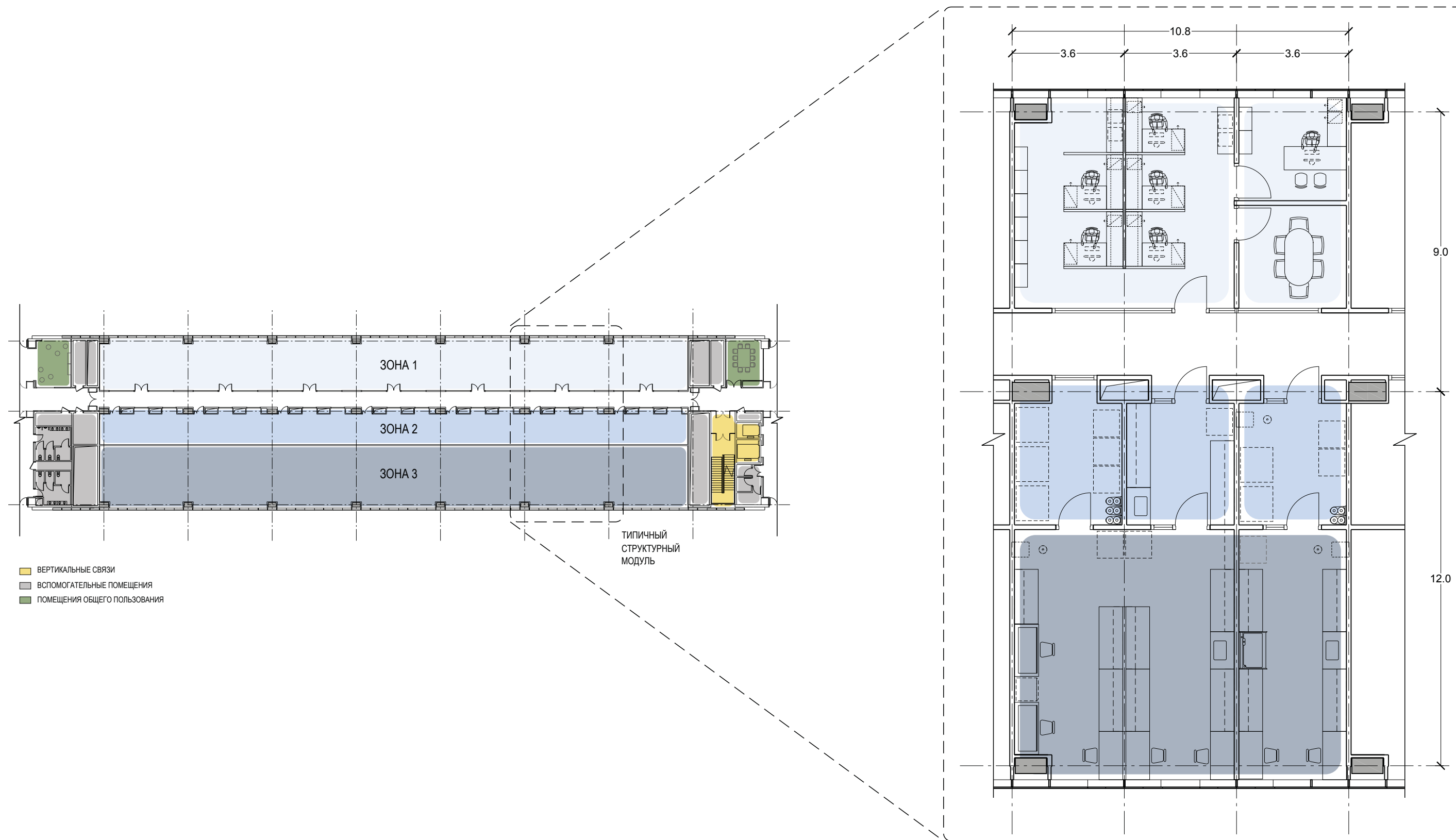
Схемы программ



# Биомедицинские лаборатории

Обеспечение программы изготовления прототипов

Схемы программ



## Биомедицинские лаборатории

Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

BM1	Лабораторная зона 1	
BM1.1	Компьютерная лаборатория	12 М2
BM1.2	Компьютерный зал	48 М2
BM1.3	Опытная лаборатория	48 М2

См. раздел: Офис изготовления прототипов и компьютерные лаборатории

# Биомедицинские лаборатории

BM1 Лабораторная зона 1  
BM1.4 Открытая лаборатория 73 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Ковр. плитка с низким сод. ЛОС  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 900мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нет  
Пристенные столы: -

Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Столбы: Нет  
Папки: Пользователя  
Магнитно-маркерные доски: Пользователя  
Доски объявлений: Пользователя  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
СО2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 22°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 40%-60% +/-10%  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Офисн. стандарт

Датчик СО2: Да  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные розетки

Освещение: Офисн. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Да  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на лаб. стол или стол  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол или стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Нет

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

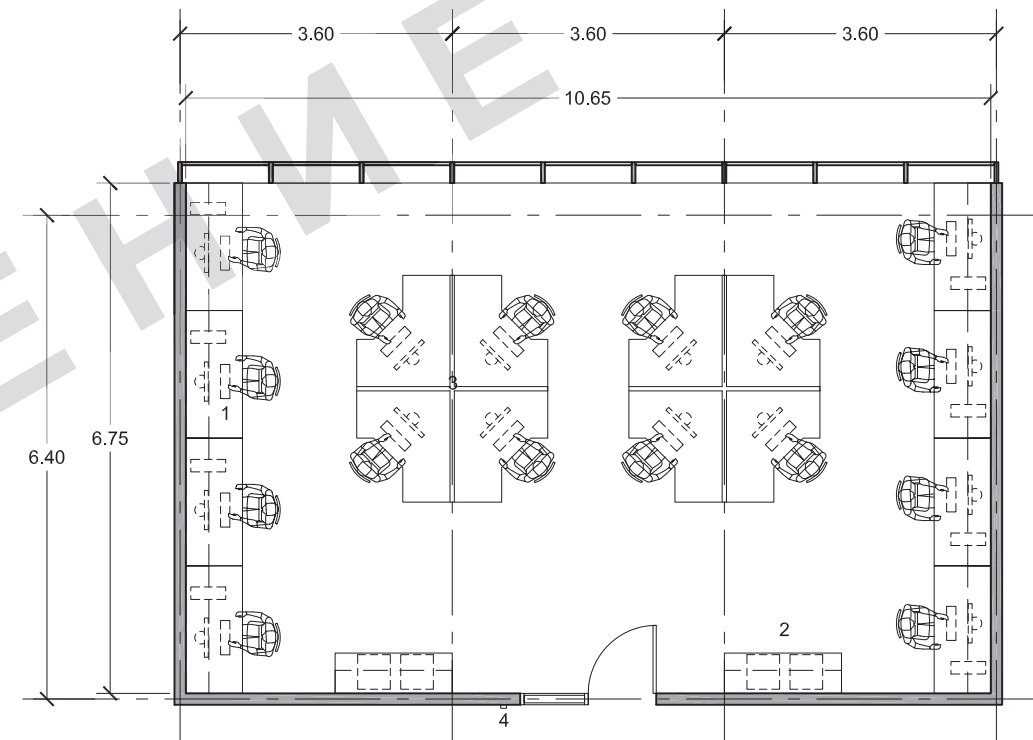
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Пульт с лотком для клавиатуры и хранением сверху
- 2 Принтерная станция с хранением сверху
- 3 Отдельно стоящий блок пульта с напольными коробками внизу
- 4 Бесконтактное считывающее устройство хранения

# Биомедицинские лаборатории

BM1 Лабораторная зона 1  
BM1.5 Открытая лаборатория 122 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Ковр. плитка с низким сод. ЛОС  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 900мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: -

Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Да  
Папки: Пользователя  
Магнитно-маркерные доски: Пользователя  
Доски объявлений: Пользователя  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 22°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 40%-60% +/-10%  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Офисн. стандарт

Датчик CO2: Да  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленные розетки

Освещение: Офисн. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Да  
Переключатели: Да  
Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на лаб. стол или стол  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол или стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Нет

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

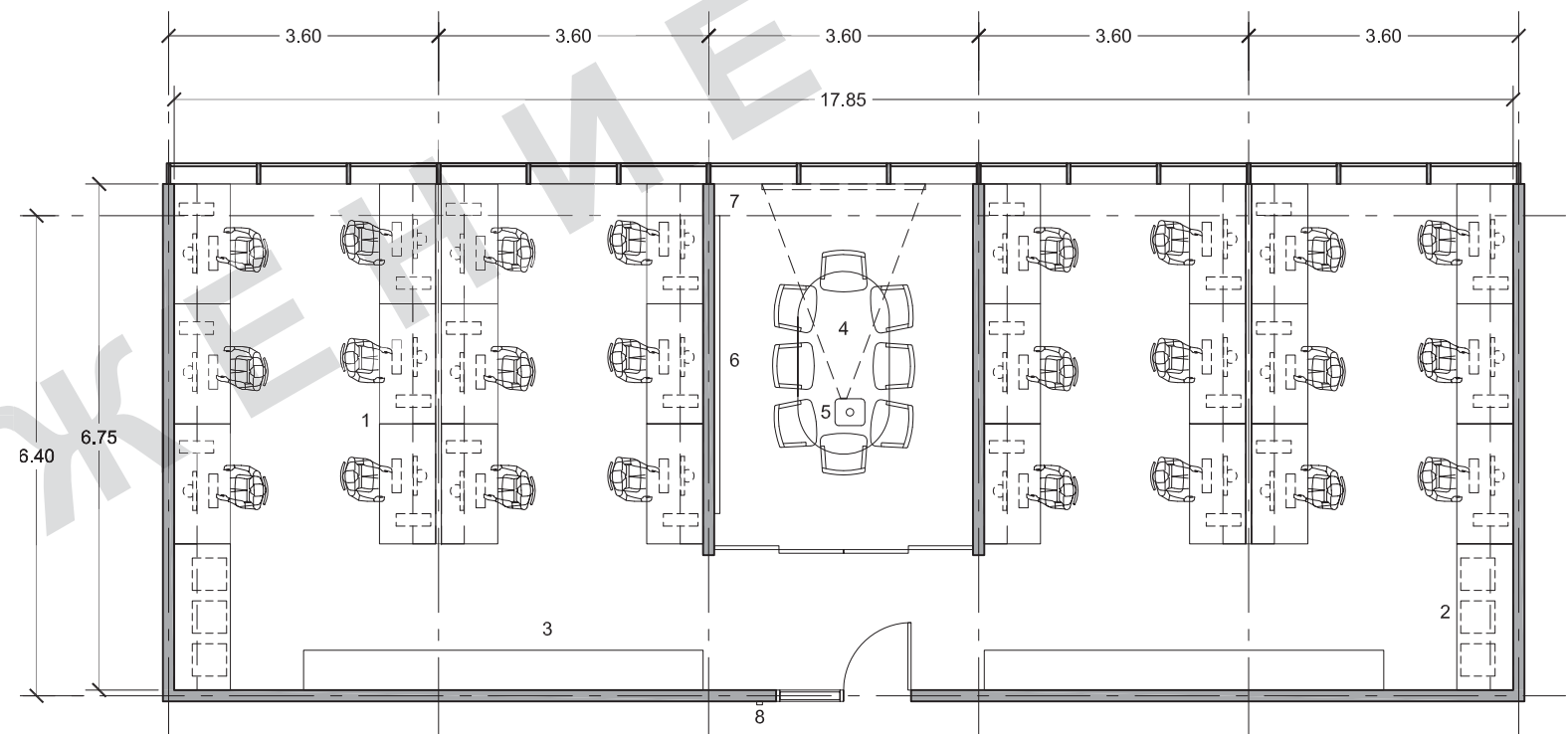
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Пульт с лотком для клавиатуры и хранением сверху
- 2 Принтерная станция с хранением сверху
- 3 Шкафы для хранения
- 4 Конференц-зал со столом
- 5 Подвесной прожектор и экран
- 6 Лекционная доска
- 7 Светоизолирующая штора
- 8 Бесконтактное считывающее устройство

# Биомедицинские лаборатории

BM1 Лабораторная зона 1  
BM1.6 ПЭТ/КТ 57 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: Спаренные 900мм створки

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Нет

Ящики: Нерж. сталь

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки  
Аварийный душ: Нет

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: Лаб. стандарт  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Утопленный, герметиз.

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стену

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

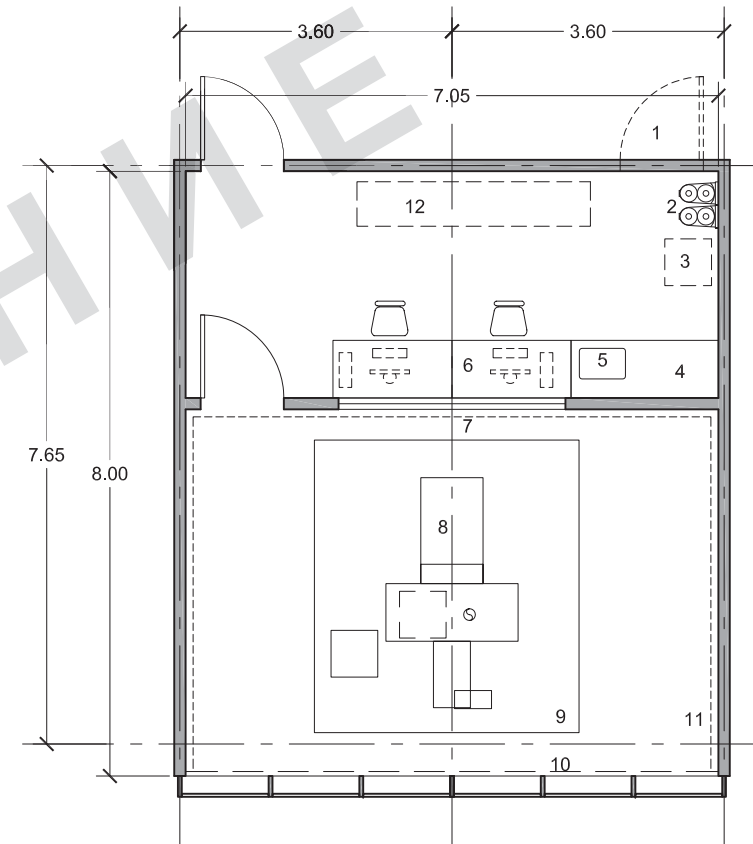
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL-2

- Примечания: 1.) С соседней операторской необходима визуальная связь.  
2.) В стенах, полах, потолках и дверях, отделяющих зону от соседних, установить свинцовую защиту.  
3.) Усилить столешницы, чтобы они могли выдержать свинцовые блоки и контейнеры.



- 1 Дополнительная дверь
- 2 Настенный бак для хранения
- 3 Хранилище радиоактивных изотопов
- 4 Лабораторный стол
- 5 Мойка со шкафчиком
- 6 Стол лаборанта
- 7 Смотровое окошко, защищенное щитком
- 8 Сканер ПЭТ / КТ
- 9 Экранированная свинцовая пластина
- 10 Светоизолирующий экран
- 11 Экранированная перегородка от излучения
- 12 Контрольные устройства

# Биомедицинские лаборатории

BM1 Лабораторная зона 1  
BM1.7 ОЭКТ/КТ 57 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: Спаренные 900мм створки

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нерж. сталь  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Нет

Ящики: Нерж. сталь

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: Лаб. стандарт  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Утопленный, герметиз.

Датчики присутствия: Нет  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стену

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

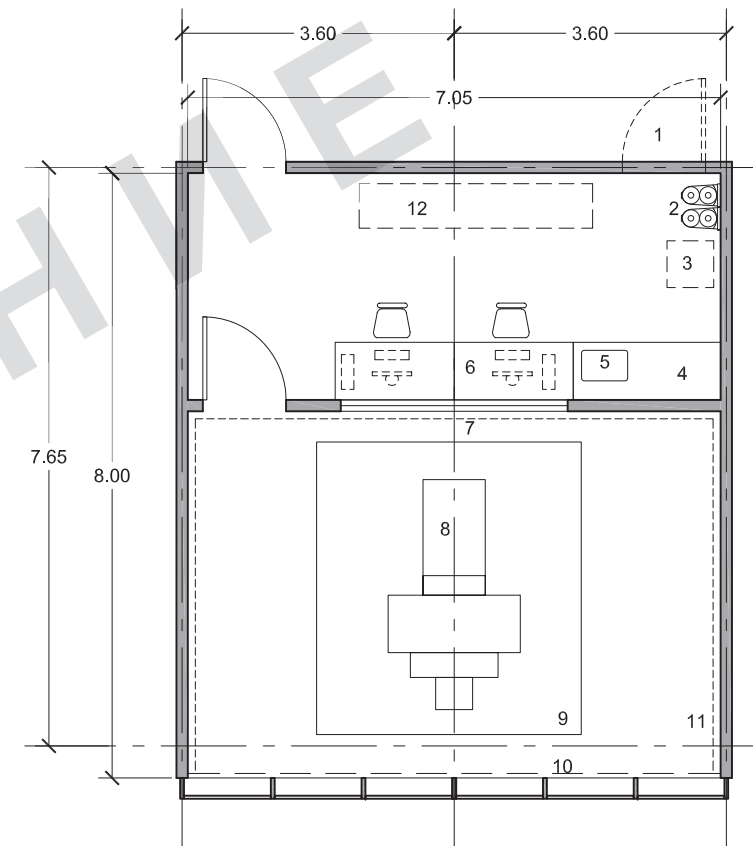
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL-2

Примечания: 1.) С соседней операторской необходима визуальная связь.  
2.) В стенах, полах, потолках и дверях, отделяющих зону от соседних, установить свинцовую защиту.  
3.) Усилить столешницы, чтобы они могли выдержать свинцовые блоки и контейнеры.



- 1 Дополнительная дверь
- 2 Настенный бак для хранения
- 3 Хранилище радиоактивных изотопов
- 4 Лабораторный стол
- 5 Мойка со шкафчиком
- 6 Стол лаборанта
- 7 Смотровое окошко, защищенное щитком
- 8 Сканер ОЭКТ/КТ
- 9 Экранированная свинцовая пластина
- 10 Светоизолирующий экран
- 11 Экранированная перегородка от излучения
- 12 Контрольные устройства

BM1 Лабораторная зона 1  
 BM1.8 Склад 12 M2, 24 M2 (Аналогичный для 13 M2, 27 M2)

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипсовая стеновая плита  
 Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
 Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
 Размер двери: 900 мм одност.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: -  
 Пристенные столы: -  
 Высота пристенных столов: -  
 Поверхность рабочих столов: -  
 Полки: Фенопласт  
 Ящики: Необходимо уточнить

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 3 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: Офисн. стандарт  
 Давление: Не существенно  
 Температура: 22°C +/- 2°C  
 Относительная влажность: 40%-60% +/- 10%  
 Местные вытяжки: Нет  
 Фильтрация воздуха: Офисн. стандарт  
 Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Утопленные розетки  
 Освещение: Офисн. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Нет

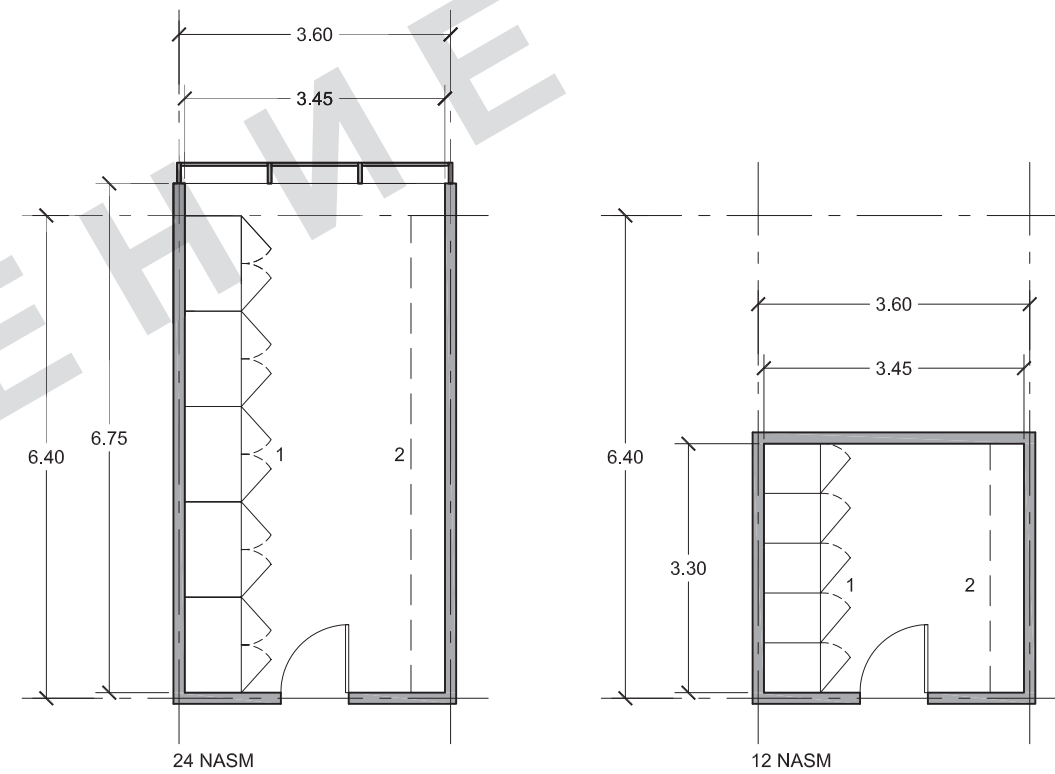
Аварийное энергоснабжение: Нет  
 ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Нет  
 Кол-во розеток передачи данных: 2  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: -  
 Экранировка: -  
 Другое: -



1 Шкафы для хранения на всю высоту  
 2 Регулируемая этажерка на всю высоту

# Биомедицинские лаборатории

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

BM1 Лабораторная зона 1  
BM1.9 Вспомогательная лаборатория 24 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидные  
Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -  
Полки: Фенопласт  
Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Офисные  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Да  
Аварийный душ: В соседней зоне  
Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час  
Давление: Отрицательное  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Утопленная розетка  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Да  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

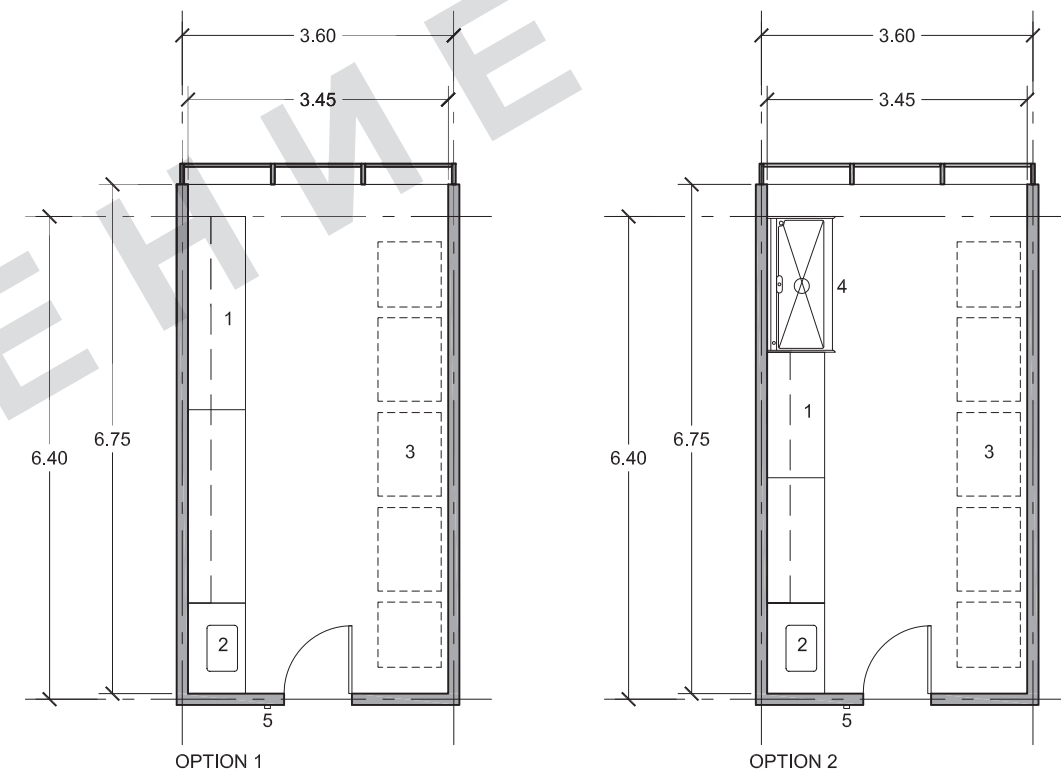
Аварийное энергоснабжение: Да; 30%  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол или стол  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Нет

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролируемый доступ  
Экранировка: -  
Другое: BSL-2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Место для напольного оборудования
- 4 Вытяжной зонт 1200 мм
- 5 Бесконтактное считывающее устройство

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940mm / 790mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да; 30%  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол / стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

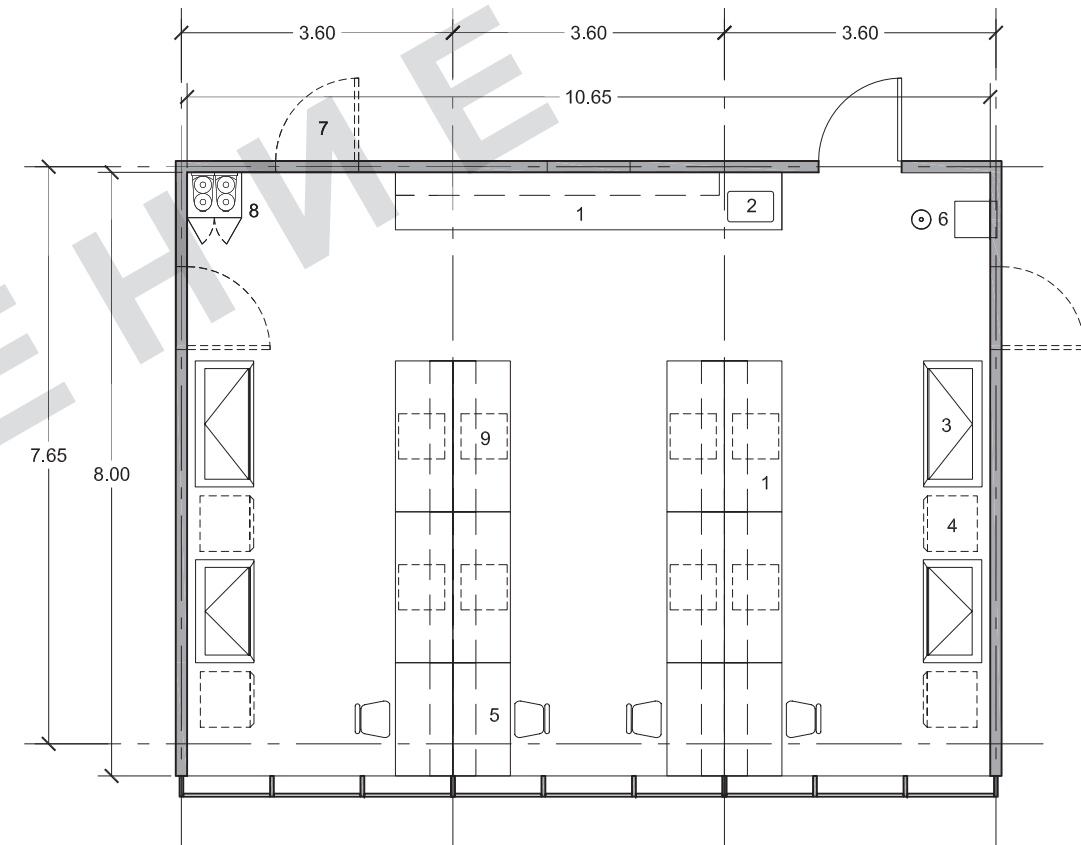
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL-2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой (стандартный вакуумный)
- 4 Многоуровневый инкубатор
- 5 Стол лаборанта
- 6 Аварийный душ и промывка глаз
- 7 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 8 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 9 Холодильник или морозилка под лабораторным столом

# Биомедицинские лаборатории

ВМ2 Лабораторная зона 2  
ВМ2.3 Помещение с регулируемым состоянием воздуха 13 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Алюм. панель  
Отделка стен: Заводская  
Потолок: Алюм. панель

Высота потолка: 2400 мм мин. ползн.  
Размер двери: 900мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: Столы из нерж.стали  
Пристенные столы: Нерж. сталь

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Пруток нерж.сталь

Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания: (1) Если необходима вентиляция превышающая стандартные показатели производителя, может потребоваться доп. осушение воздуха.  
(2) Конденсаторные блоки должны находиться вдали в механической зоне для уменьшения шумности (потребуется определить пределы расстояния от помещения). Обычно, 60 м - максимально допустимое расстояние без специального трубопровода.

### Водопровод и канализация

Раковины: Нерж. сталь  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да - вне помещ.  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: -  
Раковина для промывки глаз: У мойки  
Аварийный душ: В коридоре

Газы  
Воздух: Нет  
Лабораторный газ: -  
Вакуум: Нет  
СО2: Нет  
Азот: -  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 20 фут.куб./мин /чел  
Воздухообмен чистого воздуха: см. прим.ниже

Давление: Отрицательное  
Температура: Устан. в диапазоне  
Относительная влажность: В соотв.с треб  
Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: по необход. HEPA

Датчик СО2: Нет  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Влагонепрониц.  
Освещение: 80-100фут-кандела  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Утопленный

Датчики присутствия: To be verified  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: -

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1  
Кол-во розеток передачи данных: 2  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Сист. сигнализ.

### Особые требования

Световые средства управления: Необходимо уточнить

Визуальные средства управления: -

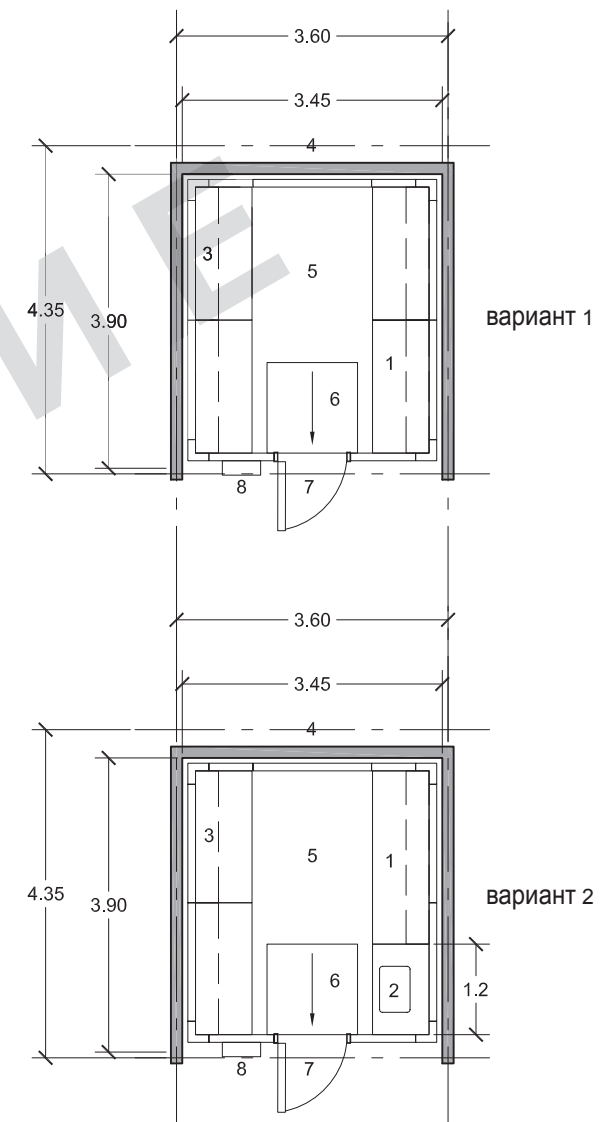
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL-2



- Лабораторный стол из нержавеющей стали со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- Мойка из нержавеющей стали со шкафчиком
- Открытая этажерка из нержавеющей стали над столом
- Стены изолированные уретаном плакированные алюминием 75 мм
- Пол изолированный уретаном плакированный алюминием 75 мм - 100 мм
- Цельный откос
- Алюминиевая дверь с обогреваемым окном
- Панель управления и регистратор температуры

# Биомедицинские лаборатории

BM2 Лабораторная зона 2  
BM2.4 Аппаратная 13 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: В соседней зоне

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: см. прим. ниже

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да, 30%  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на ед. оборуд.

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

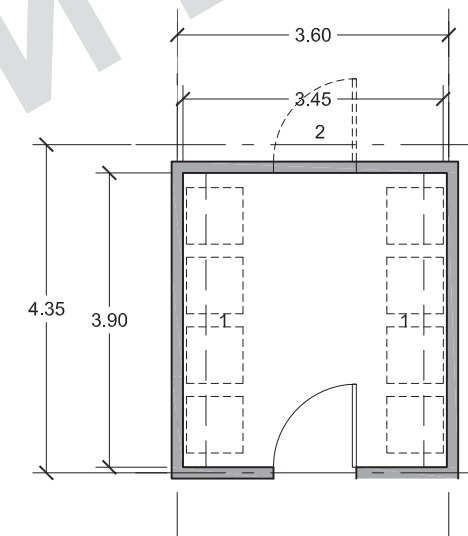
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -

Примечания: Следует ожидать надземные тепловые нагрузки из-за высокой концентрации оборудования.



1 Зона напольного оборудования с выше расположенными регулируемые полками.

2 Дополнительная дверь в примыкающее помещение

BM2 Лабораторная зона 2  
BM2.5 Лаборатория геномики 54 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm / 790mm  
Поверхность рабочих столов:

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: -  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол / стол

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

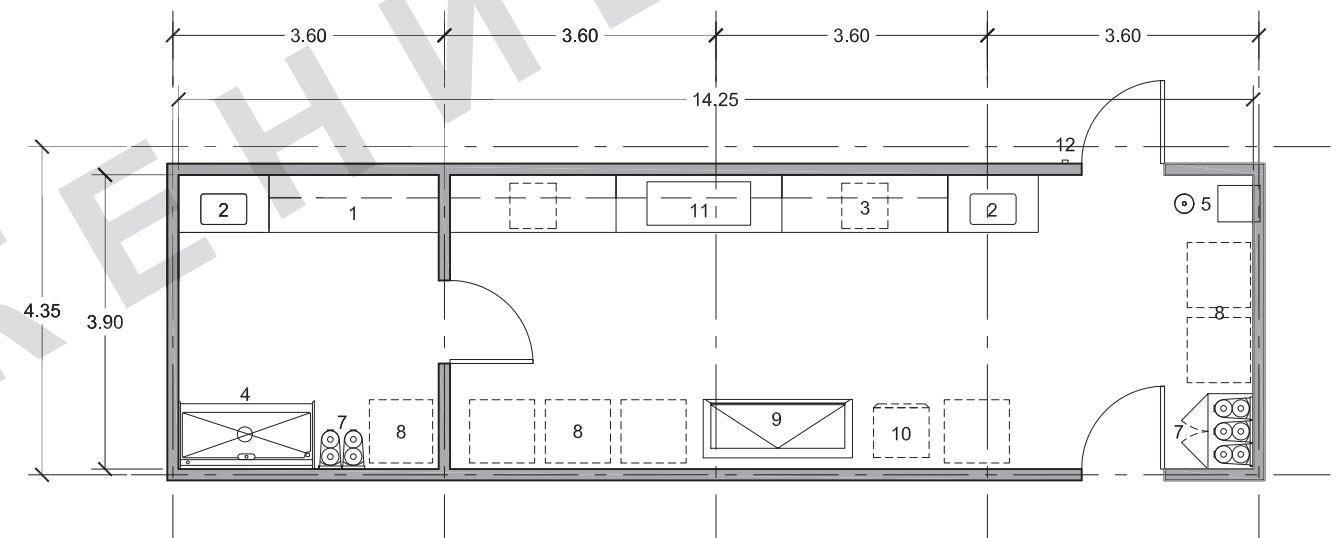
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Контролируемый доступ

Другое: BSL-2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 4 Вытяжной зонт 1800 мм (стандартный вакуумный и раковина в форме чаши)
- 5 Аварийный душ и промывка глаз
- 6 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 7 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 8 Напольное оборудование
- 9 Шкаф с биозащитой
- 10 Двойные многоуровневые инкубаторы
- 11 Настольное оборудование последовательного действия
- 12 Бесконтактное считывающее устройство

BM2 Лабораторная зона 3  
BM2.7 Аппаратная 13 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В соседней зоне

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Да: 30%  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол./стену

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

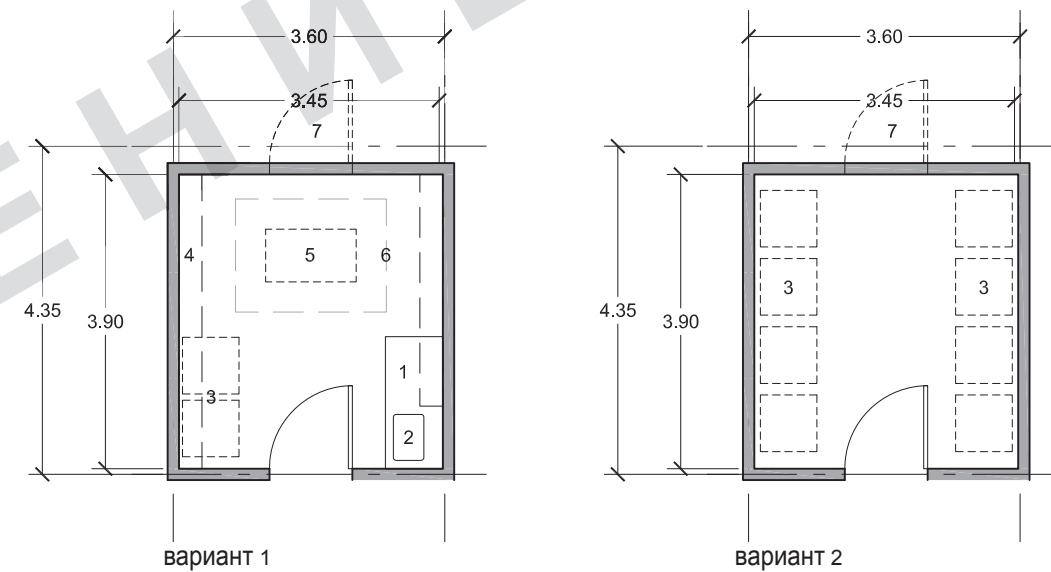
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL-2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Напольное оборудование
- 4 Настенные регулируемые стеллажи
- 5 Площадка виброизолирующего оборудования
- 6 Навесная стойка для силового / информационного и обслуживающего лабораторию распределения
- 7 Дополнительная дверь в примыкающее помещение

# Биомедицинские лаборатории

ВМ2 Лабораторная зона 2  
ВМ2.8 Обеспечение лабораторий / приемная 41 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: -  
Доски объявлений: -  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В соседней зоне

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: -

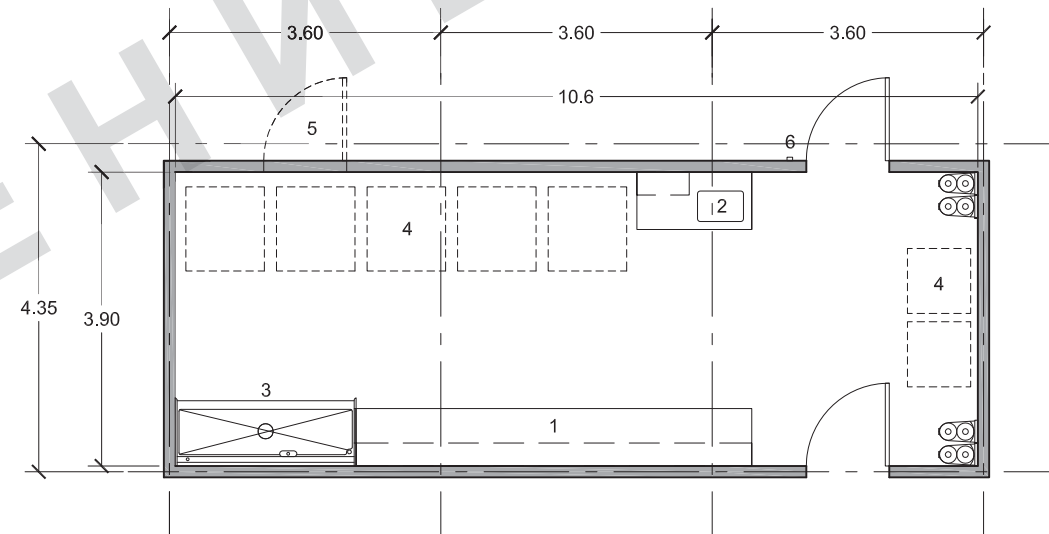
Аварийное энергоснабжение: Да; 30%  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол./стол  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Контролир. доступ  
Экранировка: -  
Другое: BSL-2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI и промывкой глаз (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Вытяжной зонт 2400 мм
- 4 Напольное оборудование
- 5 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 6 Бесконтактное считывающее устройство

# Биомедицинские лаборатории

ВМ2 Лабораторная зона 2  
ВМ2.10 Лаборатория микоплазм 27 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: -  
Доски объявлений: -  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол./стол  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

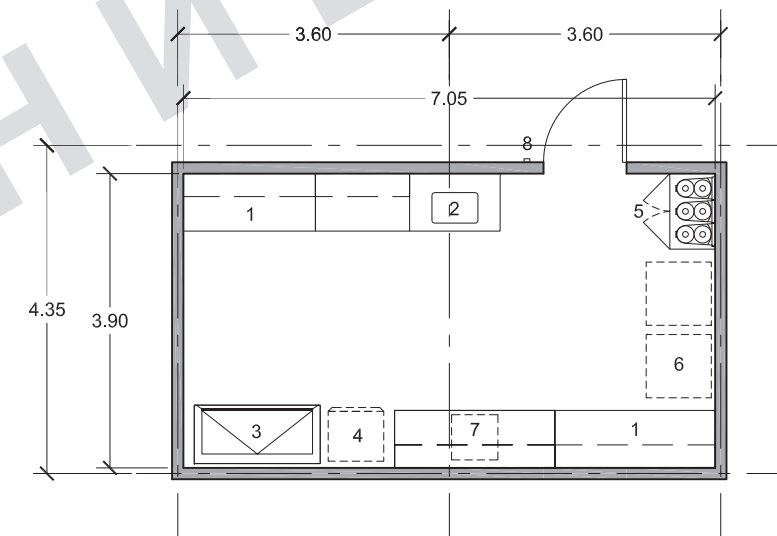
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Многоуровневый инкубатор
- 5 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 6 Напольное оборудование
- 7 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 8 Бесконтактное считывающее устройство

# Биомедицинские лаборатории

ВМ2 Лабораторная зона 3  
ВМ2.11 Нейрофизиологическая лаборатория 57 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm / 790mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Столбы: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол./стол

Сеть: -  
Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

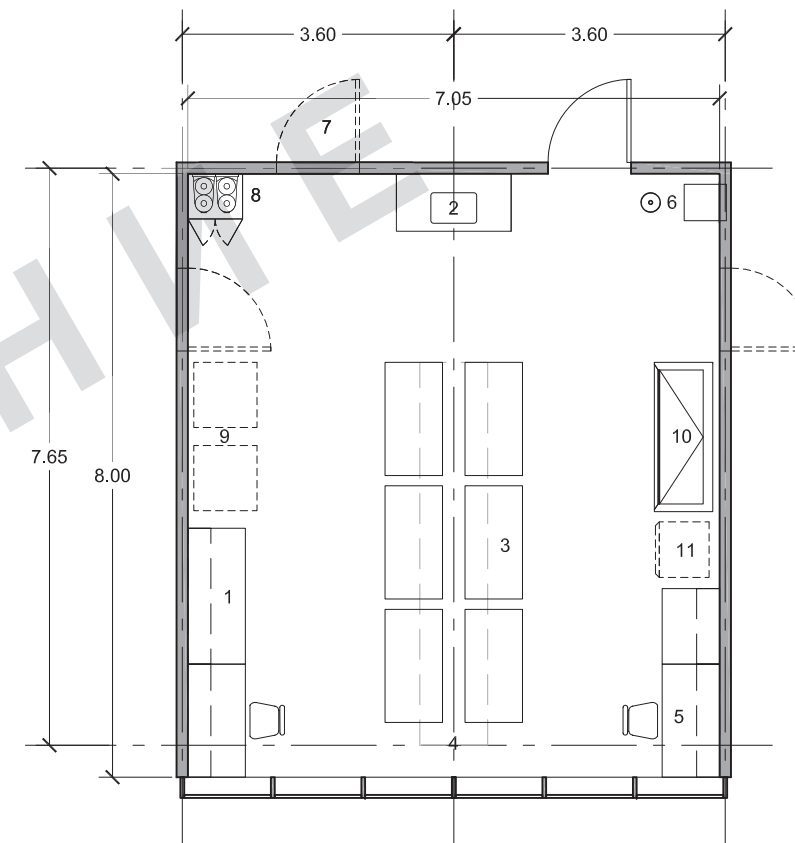
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Передвижные лабораторные столы для установок сбор данных.
- 4 Навесная стойка для силового / информационного и обслуживающего лабораторию распределения
- 5 Стол лаборанта
- 6 Аварийный душ и промывка глаз
- 7 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 8 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 9 Напольное оборудование
- 10 Шкаф с биозащитой
- 11 Многоуровневый инкубатор

# Биомедицинские лаборатории

BM2 Лабораторная зона 2/3  
BM2.12 Открытая лаборатория 42 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm / 790mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол./стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

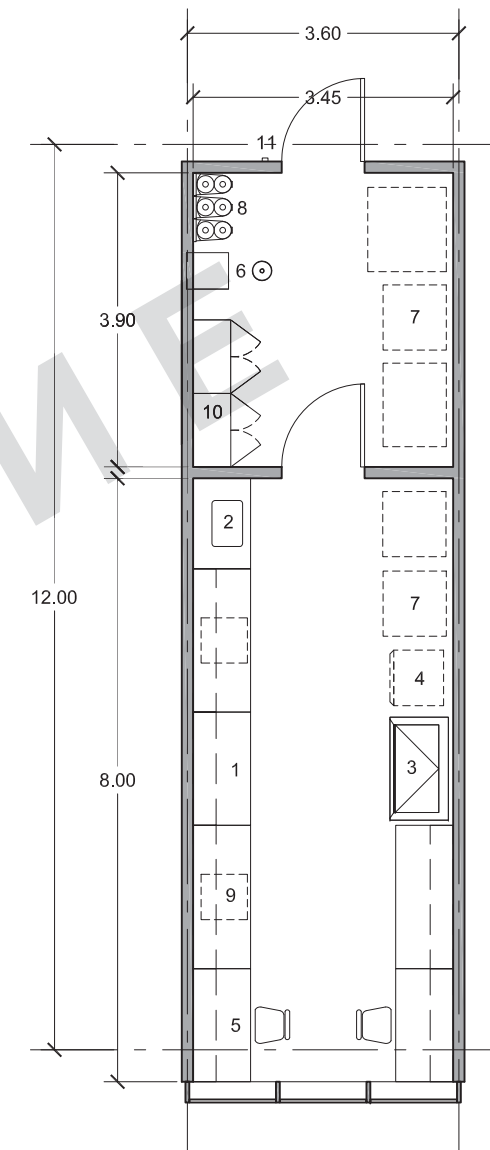
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Многоуровневый инкубатор
- 5 Стол лаборанта
- 6 Аварийный душ и промывка глаз
- 7 Напольное оборудование
- 8 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 9 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 10 Шкаф для хранения на всю высоту
- 11 Бесконтактное считывающее устройство

# Биомедицинские лаборатории

BM2 Лабораторная зона 3  
BM2.13 Открытая лаборатория 57 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Нет

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm / 790mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки  
Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол./стол  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

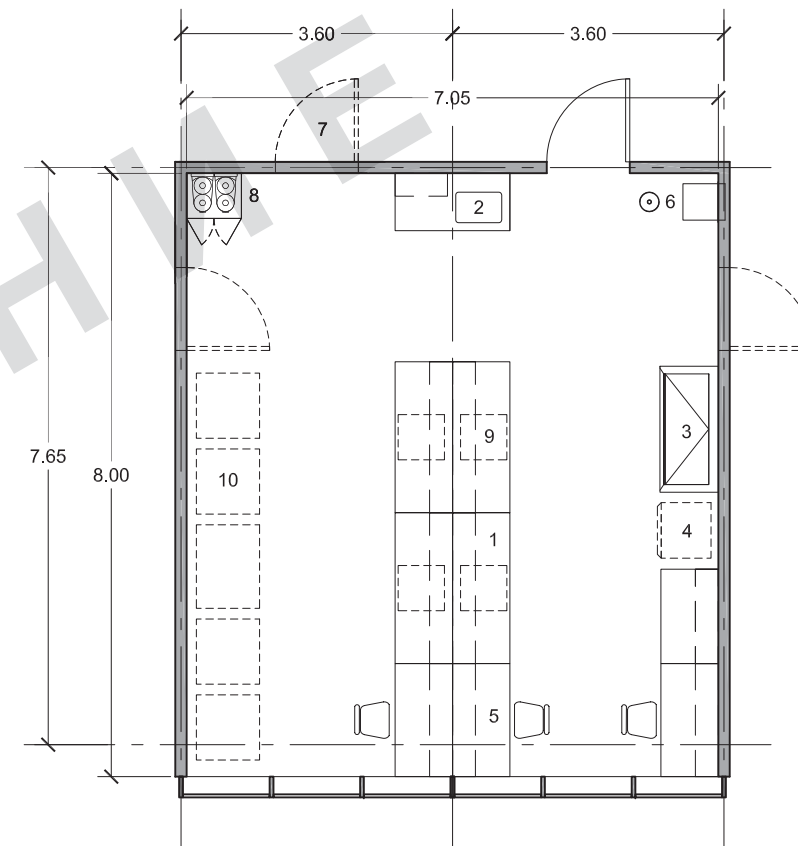
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Многоуровневый инкубатор
- 5 Стол лаборанта
- 6 Аварийный душ и промывка глаз
- 7 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 8 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 9 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 10 Напольное оборудование

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Нет

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт

Напольные шкафы: Фенопласт

Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm / 790mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Столбы: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол./стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

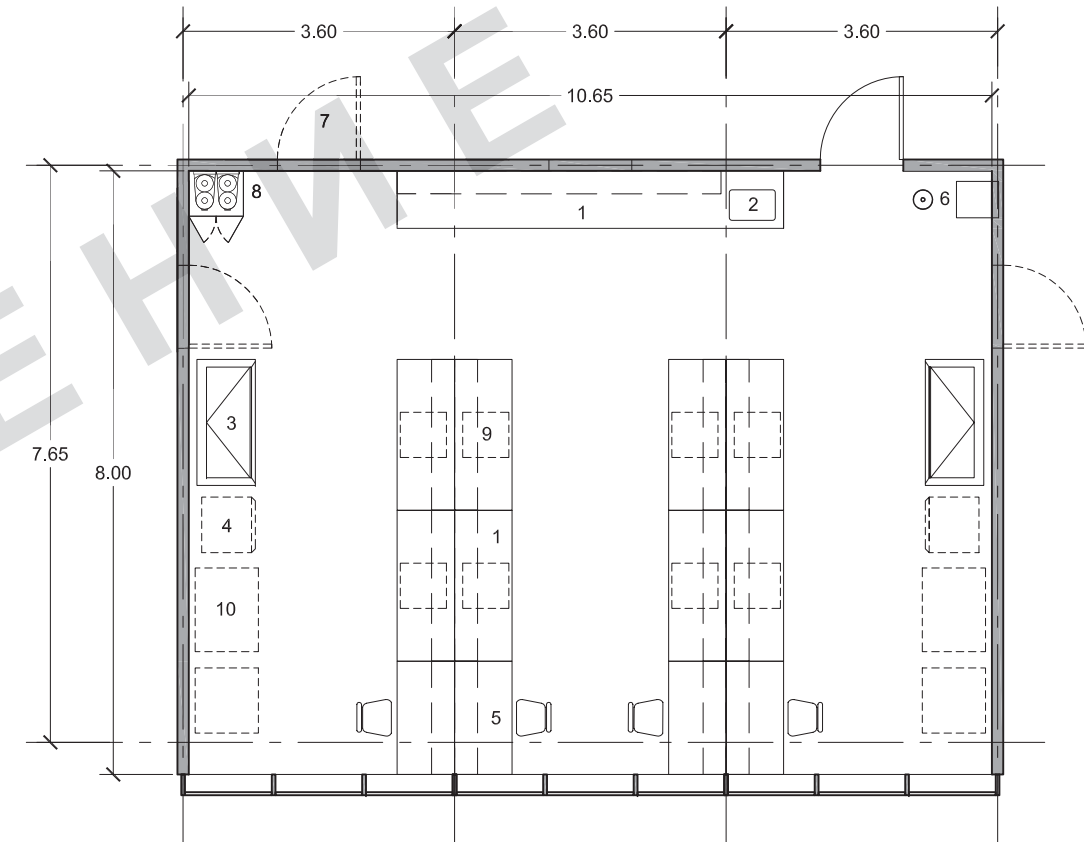
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Многоуровневый инкубатор
- 5 Стол лаборанта
- 6 Аварийный душ и промывка глаз
- 7 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 8 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 9 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 10 Напольное оборудование

# Биомедицинские лаборатории

BM2 Лабораторная зона 2  
BM2.15 Подготовительная лаборатория 13 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стеновая плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: -  
Доски объявлений: -  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В соседн. зоне

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: -  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: см. прим. ниже

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол./стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

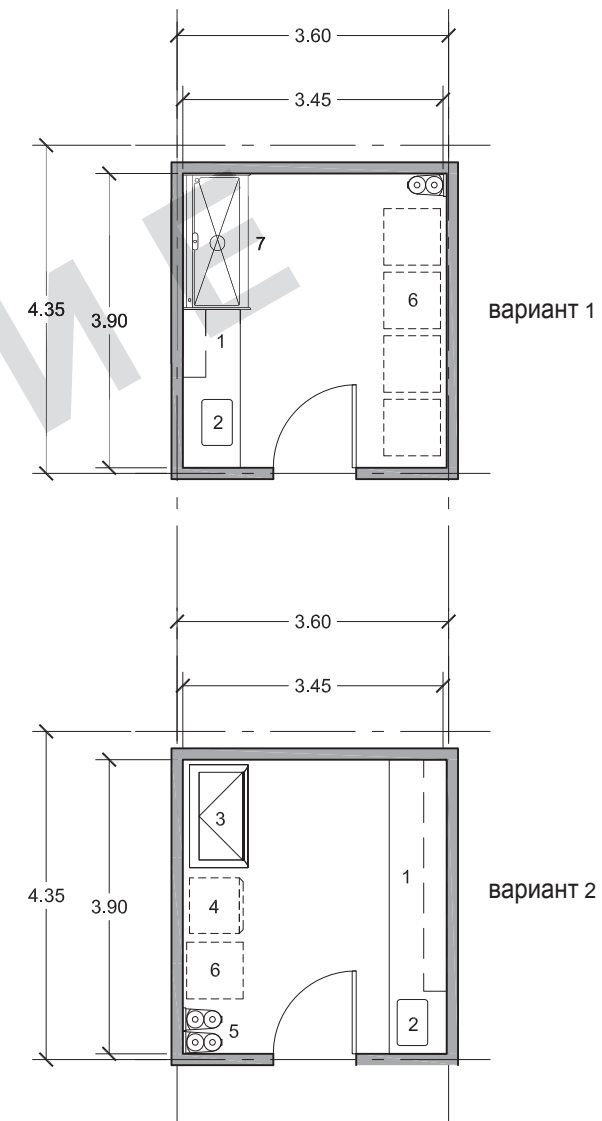
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL 2

Примечания: при использовании тканевых культур может потребоваться фильтрация высокоэффективным воздушным фильтром.



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Двойные многоуровневые инкубаторы
- 5 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 6 Напольный холодильник или морозилка
- 7 Вытяжной зонт 1800 мм

# Биомедицинские лаборатории

BM2 Лабораторная зона 2  
BM2.18 Обеспечение качества 13 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Да  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: -  
Доски объявлений: -  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В сосед. зоне

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол./стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

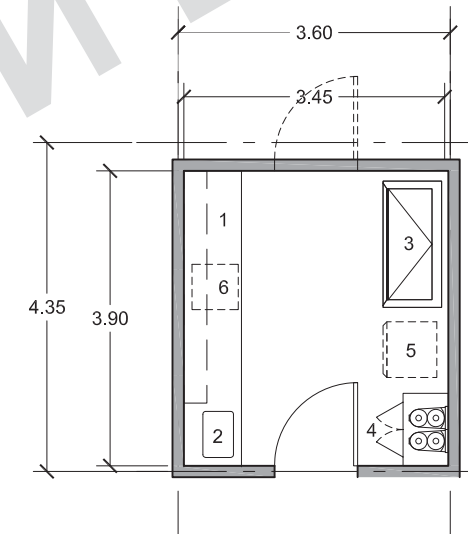
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 5 Многоуровневый инкубатор
- 6 Холодильник или морозилка под лабораторным столом

# Биомедицинские лаборатории

BM2 Лабораторная зона 2  
BM2.19 Изолятор с тамбуром-шлюзом 27 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Феноло-альдегидный полимер  
Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: -  
Полки: Фенопласт  
Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Да  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: -  
Доски объявлений: -  
Другое: -

Примечания: Давление воздуха в воздушном тамбуре должно быть положительным к давлению в лаборатории, но отрицательным к соседней зоне.

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В сосед. зоне

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц. (см. прим.)  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол./стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

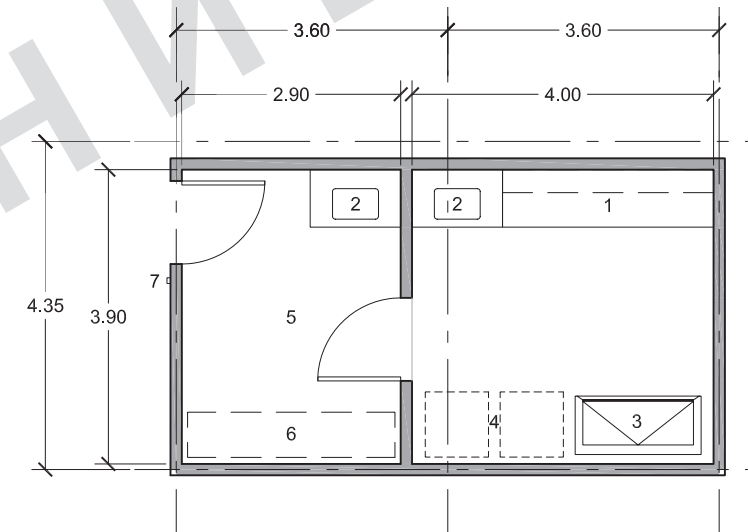
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Напольное оборудование
- 5 Тамбур-шлюз (с нагнетанием положительного давления в лабораторию и вакуума в прилегающее помещение)
- 6 Стеллажи для хранения средств индивидуальной защиты
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

# Биомедицинские лаборатории

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

BM2 Лабораторная зона 2  
BM2.20 Вспомогательные лаборатории 13 M2, 27 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стеновая плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940mm  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: -  
Доски объявлений: -  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки  
Аварийный душ: В соседней зоне

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: -  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол./стол  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

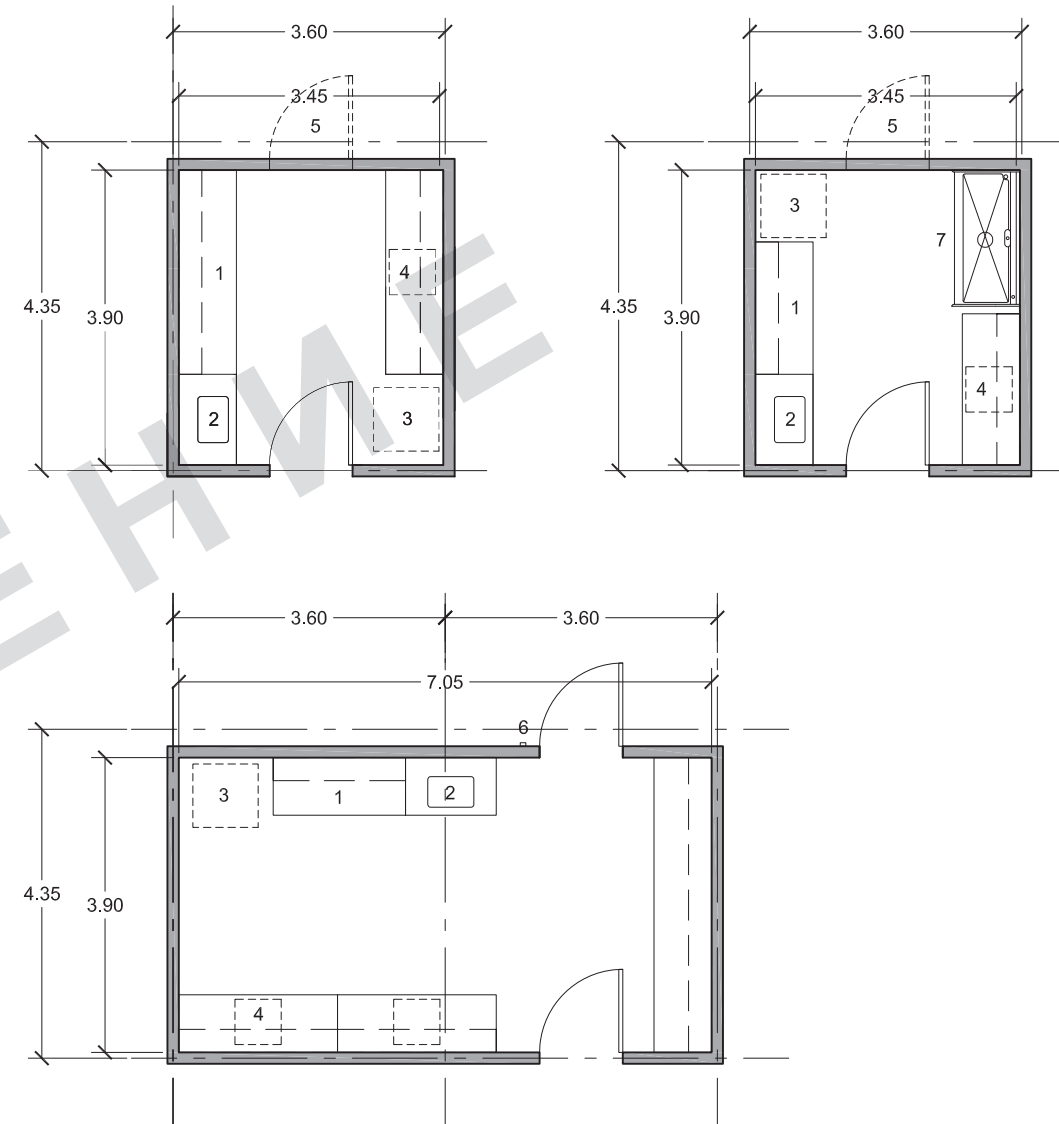
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Напольное оборудование
- 4 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 5 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 6 Бесконтактное считывающее устройство
- 7 Вытяжной зонт 1800 мм

## Биомедицинские лаборатории

Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

BM3	Лабораторная зона 1	
BM3.1	Общие исследовательские офисы	4499 M2
BM3.2	Вычислительные офисы	4499 M2

См. раздел: Офис изготовления прототипов и компьютерные лаборатории

ПРИЛОЖЕНИЕ

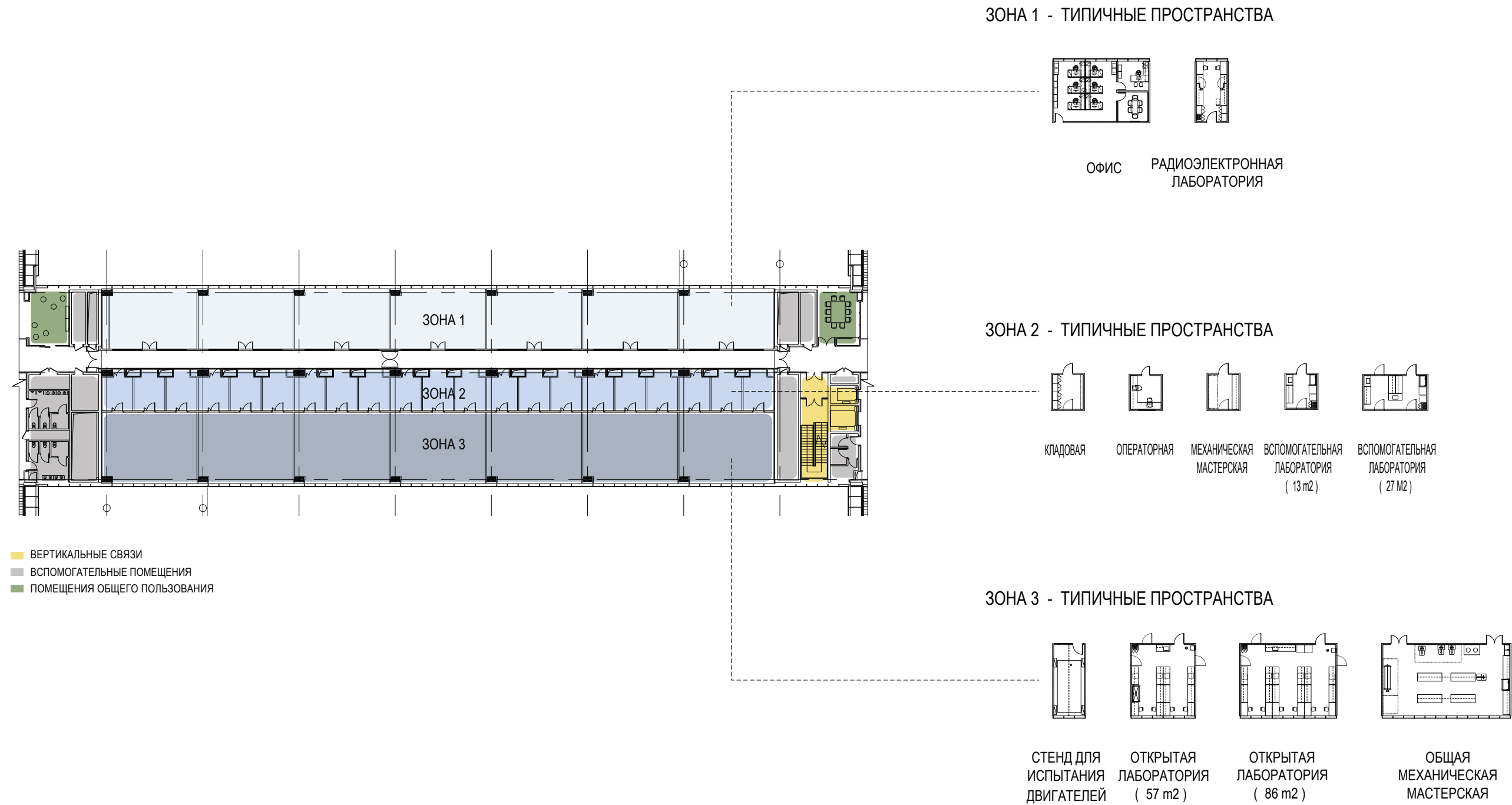
Страница намеренно оставлена пустой



**Sk** Энерготех **Энергосберегающие технологии**

Страница намеренно оставлена пустой

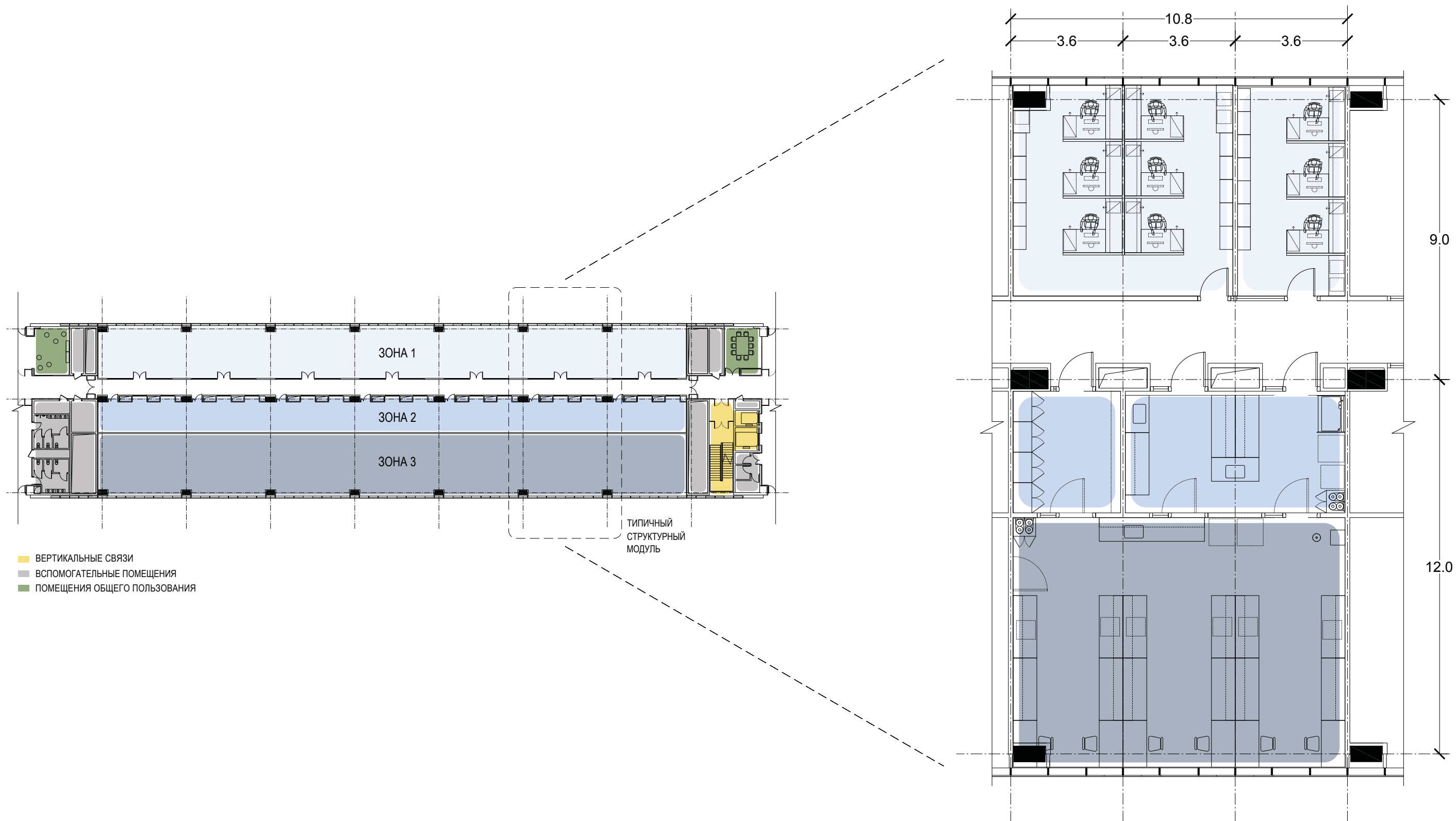
	Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям проектные решения (м2)
<b>EN1 Прикладная лаборатория и вспомогательные помещения</b>			
EN1.1	1	20.0	24.0
			(см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)
EN1.2	1	10.0	12.0
EN1.3	1	30.0	24.0
EN1.4	1	180.0	170.0
EN1.5	1	22.0	24.0
EN1.6	2	200.0	213.0
EN1.7	1	200.0	213.0
EN1.8	1	42.0	48.0
EN1.9			
	3	10.0	13.0
	1	15.0	13.0
	5	20.0	13.0
	3	10.0	13.0
	1	10.0	13.0
	1	20.0	13.0
EN1.10	1	118.0	122.0
<b>EN2 Экспериментальная лаборатория и вспомогательные помещения</b>			
EN2.1	1	69.0	57.0
EN2.2	4	10.0	13.0
EN2.3	4	20.0	28.0
EN2.4	1	124.0	127.0
EN2.5	1	150.0	170.0
EN2.6	1	10.0	16.0
EN2.7	1	200.0	192.0
EN2.8	4	20.0	13.0
EN2.9	25	55.0	57.0
	1	50.0	57.0
EN2.10	19	100.0	86.0
EN2.11	1	300.0	299.0
EN2.12	1	50.0	57.0
EN2.13	4	10.0	13.0
	21	20.0	13.0
	23	20.0	27.0
EN2.14	1	200.0	192.0
<b>EN3 Исследовательский офис</b>			
EN3.1	1	2250.0	2255.0
			(см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)
EN3.2	1	2250.0	2255.0
			(т. е. прикладная лаборатория)
			(см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)
		Общая полезная площадь (м2)	11275.0
			11143.0



# Энергосберегающие технологии

Обеспечение программы изготовления прототипов

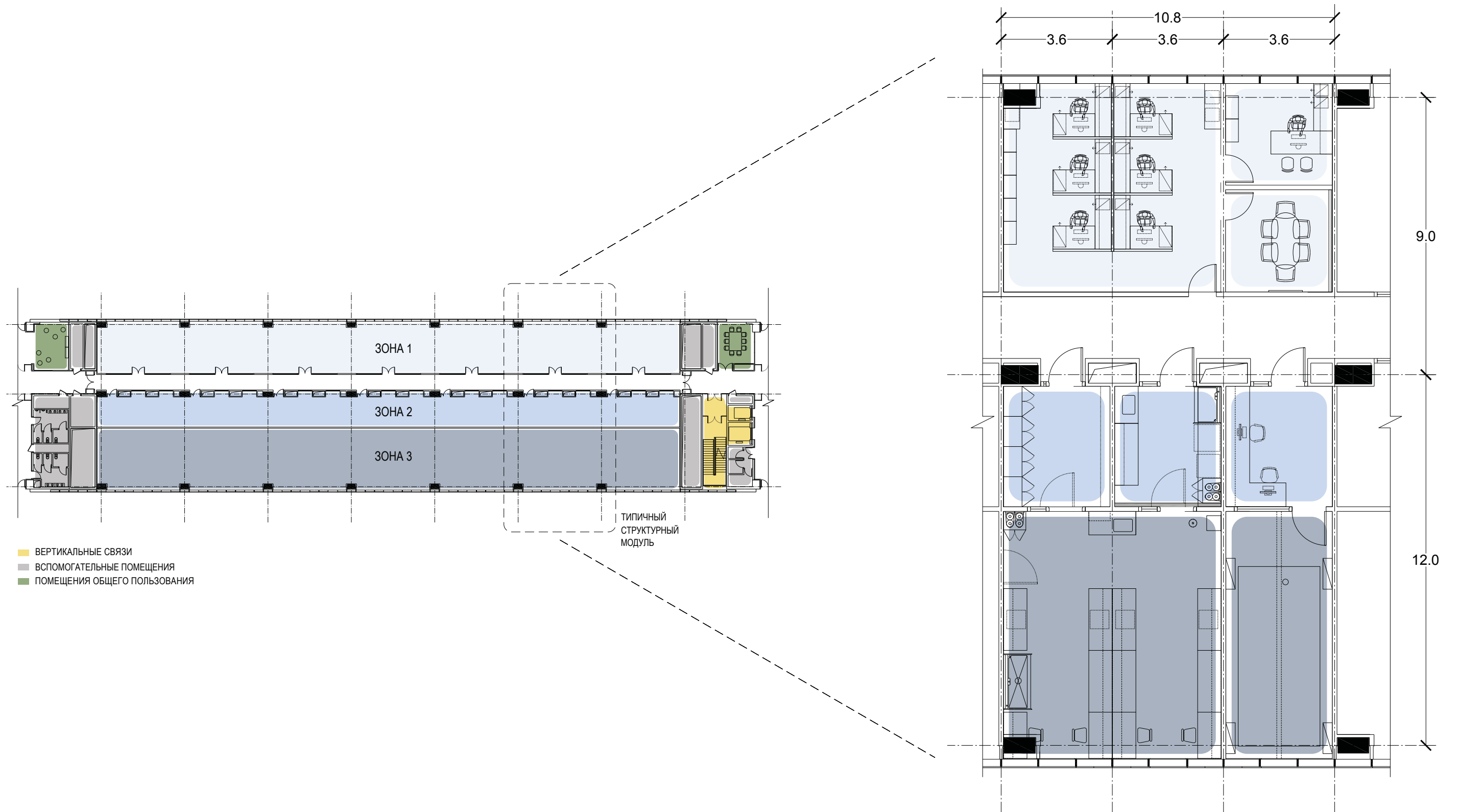
Схемы программ



# Энергосберегающие технологии

Обеспечение программы изготовления прототипов

Схемы программ



# Энергосберегающие технологии

EN1 Лабораторная зона 1  
EN1.2 Радиоэлектронная лаборатория 24 М2

## Листы технических данных на помещения

масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Рассеивающий статич. эл.*  
Основание: *Цельное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Открытая конструкция*

Высота потолка: -  
Размер двери: *1100мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Деревянный брус*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные стулья*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Необходимо уточнить*  
Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

Газы  
Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *Из локального баллона*  
Вакуум: *Да*  
CO2: *Из локального баллона*  
Азот: *Из локального баллона*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: *Отрицательное*  
Температура: *21°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *30%-70% R.H.*  
Местные вытяжки: *Необходимо уточнить*  
Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*  
Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Кабельный канал*  
Освещение: *Лаб. стандарт*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Нет*  
Подсветка: *Нет*

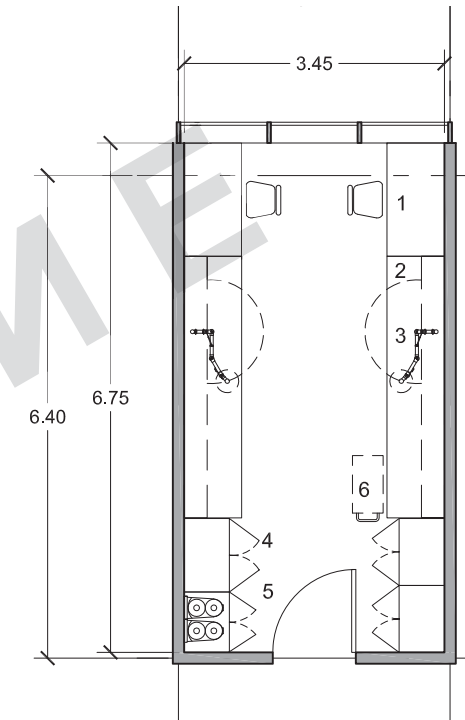
Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
ИБП: *От пользователей*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на лаб. стол / стол*  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: -  
Экранировка: -  
Другое: *Шина заземления*



- 1 Стол лаборанта
- 2 Лабораторный стол с коммуникациями
- 3 Вытяжная трубка
- 4 Шкаф для хранения
- 5 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 6 Транспортная тележка

EN1 Лабораторная зона 3  
EN1.4 Радиоэлектронная мастерская 170 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Рассеивающий статич. эл.*  
Основание: *Цельное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Открытая конструкция*

Высота потолка: -  
Размер двери: *900мм двустворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Деревянный брус*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Из локального баллона*  
Магнитно-маркерные доски: *Из локального баллона*  
Доски объявлений: *Из локального баллона*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *Из локального баллона*  
Вакуум: *Да*  
CO2: *Из локального баллона*  
Азот: *Из локального баллона*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Отрицательное*  
Температура: *21°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *Лаб. стандарт*  
Местные вытяжки: *Да*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчики присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Кабельный канал*

Освещение: *Лаб. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Нет*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
ИБП: *От пользователя*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на лаб. стол / стол*

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

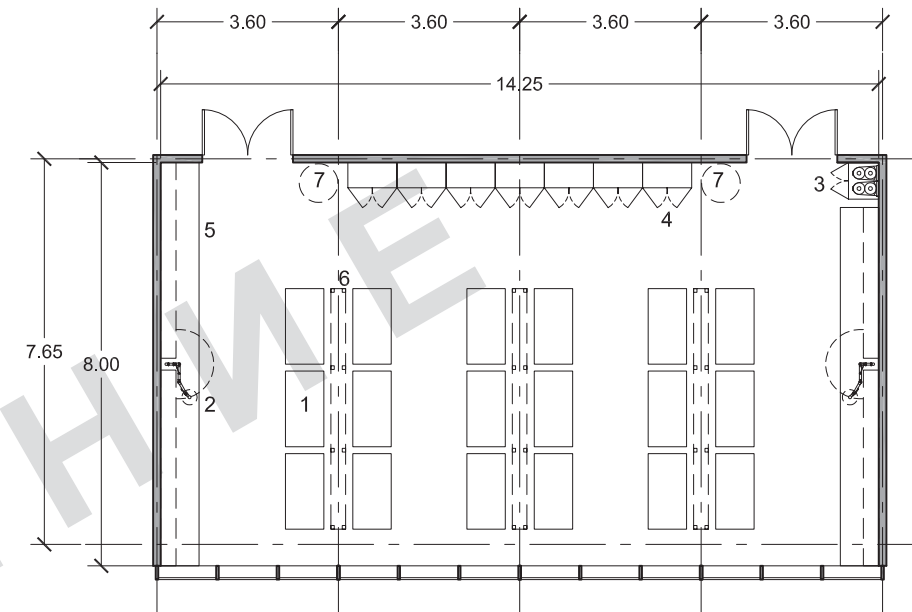
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: *Шина заземления*



- 1 Передвижной лабораторный стол
- 2 Вытяжная трубка
- 3 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 4 Шкаф для хранения
- 5 Лабораторный стол с коммуникациями
- 6 Металлический канал с открытой щелью сверху для электронных / информационных и лабораторных коммуникационных распределительных сетей
- 7 Чистая площадь пола под лабораторное информационное оборудование, телефон и т.д.

# Энергосберегающие технологии

EN1 Лабораторная зона 1  
EN1.5 Помещение для оборудования 24 М2

## Листы технических данных на помещения

масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Винилов. плитка  
Основание: Винил  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

Газы  
Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°C +/- 2°C  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: см. прим. ниже

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Нет  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стену

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

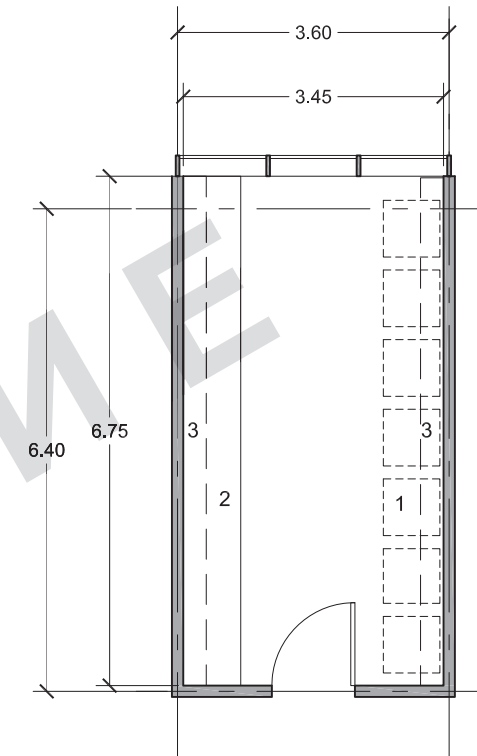
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Напольное оборудование
- 2 Стол на высоту положения стоя
- 3 Регулируемые стеллажи сверху

Примечания: Следует ожидать надземные тепловые нагрузки из-за высокой концентрации оборудования

EN1 Лабораторная зона 3  
EN1.6 Помещение для оборудования 213 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Винилопласт. плитка  
Основание: Винил  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: см. прим. ниже

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Нет  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стену

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

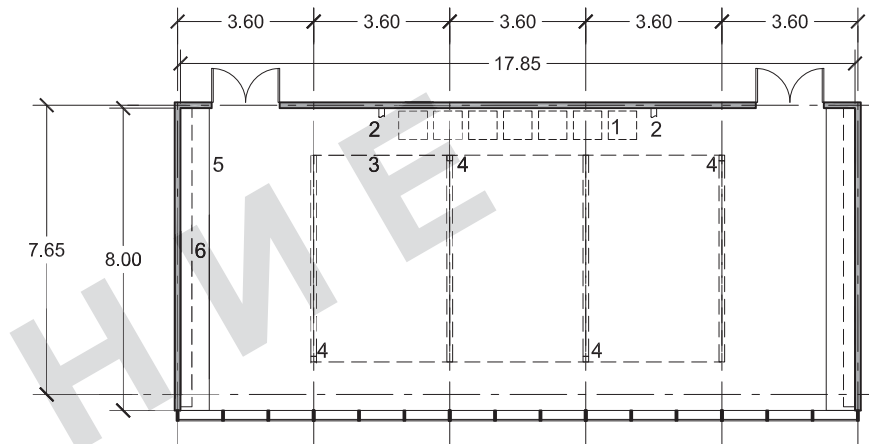
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Оборудование для положения стоя с регулируемыми стеллажами сверху.
- 2 Точечный вытяжной штуцер 1500 мм, продлеваемый до постов инженерных сетей при монтаже
- 3 Подвесные обслуживающие планки
- 4 Передвижной пост инженерных сетей из металлического швеллера с пазами (вытяжные / разбрызгивающие / информационные / технологическая захлаженная вода)
- 5 Стойка с хранилищем под ним
- 6 Регулируемые стеллажи

Примечания: Следует ожидать надземные тепловые нагрузки из-за высокой концентрации оборудования

EN1 Лабораторная зона 3  
EN1.7 Помещение лазерной установки 213 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Листовая резина  
Основание: Целостное  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Офисные  
Столбы: Да  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания: Для некоторых оптических систем необходим более строгий контроль температуры и качества воздуха или опасных химических веществ. В таких случаях, помещения можно оборудовать герметичными входными тамбурами и выделенными установками кондиционирования воздуха

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В коридоре

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Положительное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Необходимо уточнить

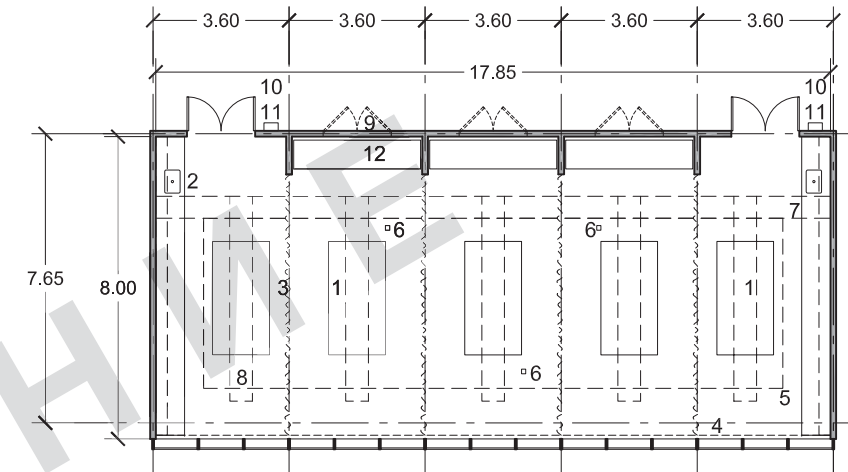
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Сигнализация оборудования

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: Лазерные шторы  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: Безконтактный считыватель  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Оптический стол
- 2 Мойка со шкафчиком
- 3 Лазерные шторы
- 4 Светозадерживающая лазерная шторка
- 5 Решетка из металлического швеллера с пазами на потолке для подвешивания оборудования над столом
- 6 Пост инженерных сетей из металлического швеллера с пазами
- 7 Подвесной потолок с рециркулирующей вентиляционной системой
- 8 Потенциальный подвесной диффузор
- 9 Дополнительные двери по свободному плану
- 10 Бесконтактное считывающее устройство
- 11 Используемый свет
- 12 Корпус напротив дверей можно исключить для обеспечения индивидуального подхода при необходимости

### Архитектурные элементы

Пол: *Винилопласт. плитка*  
Основание: *Винил*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Открытая конструкция*

Высота потолка: -  
Размер двери: *900мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *см. прим. ниже*  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -  
Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: *см. прим. ниже*

Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Стол: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

Газы  
Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: *Не существенно*  
Температура: *21°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *30%-70% ОВ*  
Местные вытяжки: *Необходимо уточнить*  
Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*  
Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Одинарная*  
Освещение: *Лаб. стандарт*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Нет*  
Подсветка: *Нет*

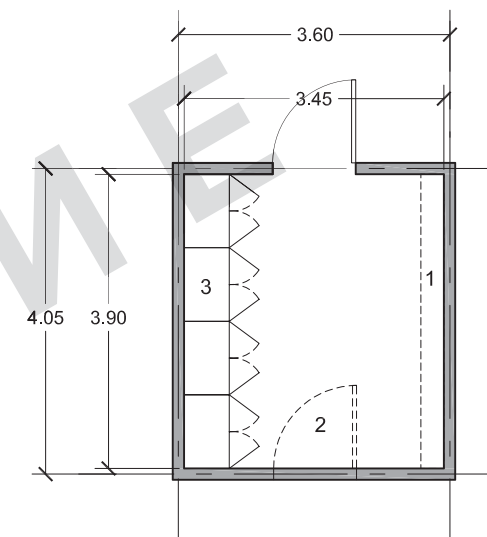
Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: -  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Регулируемые стеллажи
- 2 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 3 Шкаф для хранения максимальной высоты (шкаф для хранения химреагентов и топлива должен быть пожаробезопасным)

Примечания: Требования к шкафам/стеллажному оборудованию, при наличии, исходя из конкретных условий хранения, подлежащих уточнению.

EN1 Лабораторная зона 1  
EN1.10 Лаборатория визуализации 122 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие\**  
Основание: *Резина*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Открытая конструкция*

Высота потолка: -  
Размер двери: *900мм двустворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Эпоксидная смола*

Высота пристенных столов: *790мм*  
Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Нет*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Офисные*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Необходимо уточнить*  
Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: -  
Температура: *21°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *30%-70% ОВ*  
Местные вытяжки: *Необходимо уточнить*  
Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*  
Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присутст.*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Кабельный канал*  
Освещение: *Лаб. стандарт*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Да*  
ИБП: *Необходимо уточнить*

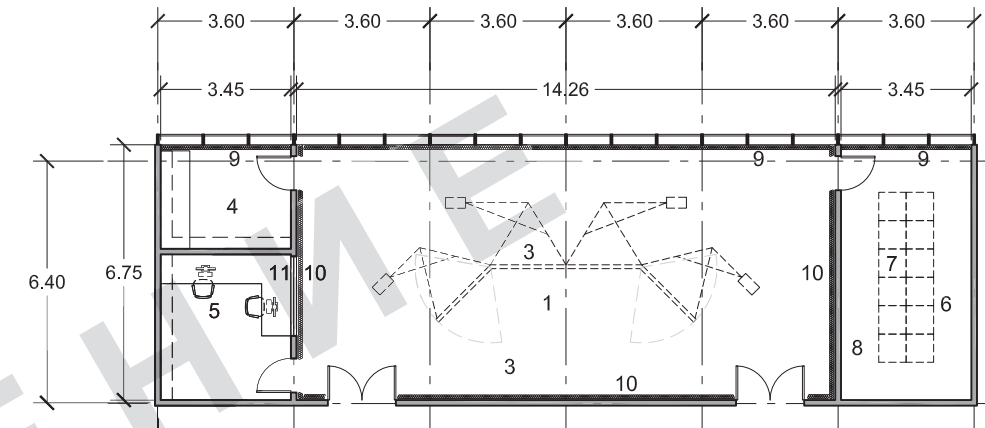
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *Необходимо уточнить*  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: -  
Экранировка: -  
Другое: -



Помещение шестистороннего блока виртуальной реальности должно размещаться на двух уровнях. Проекция пола должна находиться на уровне 2,5 м ниже лаборатории, а проекция потолка – на уровне 6 м выше лаборатории.

- 1 Помещение визуализации
- 2 Проекторный экран
- 3 Гибкая система проекции
- 4 Помещение проекторного оборудования
- 5 Операторная (см. EN2.2)
- 6 Серверная
- 7 Блок визуализации
- 8 Покрытие рассеивающее электростатические заряды
- 9 Светоизолирующий экраны
- 10 Окна должны быть заложены для образования затемненного помещения и футерованы внутри звукопоглощающей пеной
- 11 Смотровое окошко с обработкой окна (при необходимости)

Примечания: \*В серверной напольное покрытие рассеивающее статич. электричество.

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: Нет  
Поверхность рабочих столов: 790мм

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания: Высота потолка в зависимости от требований оборудования.

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

Газы  
Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час  
Давление: Не существенно  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутст.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Да  
Подсветка: Необходимо уточнить

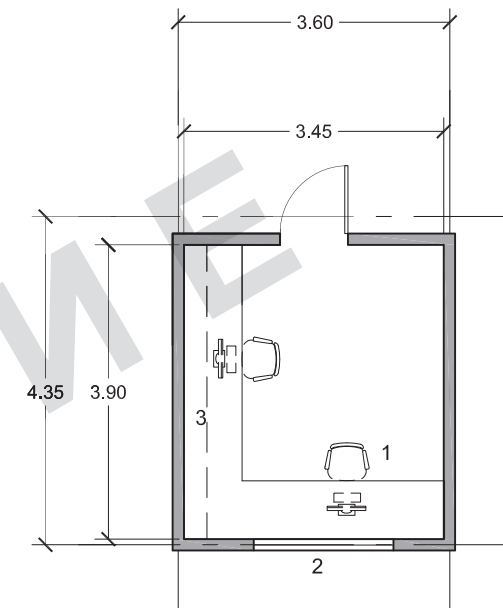
Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: Избегать естеств. освещ.  
Визуальные средства управления: Желательны изображ.  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: -  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Рабочая станция
- 2 Обзор через экран (при необходимости)
- 3 Регулируемые стеллажи

# Энергосберегающие технологии

EN2 Лабораторная зона 2/3  
EN2.3 Стенд для испытания двигателей 28 M2

## Листы технических данных на помещения

масштаб: 1:150

### Архитектурные элементы

Пол: Гидроизолированный бетон

Основание: Резина

Стены: Гипсовая стеновая плита

Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС

Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -

Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт

Напольные шкафы: Фенопласт

Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: Нет

Поверхность рабочих столов: 790mm

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Нет

Стулья: Офисные

Столбы: Нет

Папки: Необходимо уточнить

Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить

Доски объявлений: Необходимо уточнить

Другое: -

Примечания: Локальная вытяжка

Малый возврат выхлопных газов

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: Нет

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Нет

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Нет

CO2: Нет

Азот: Нет

Другое: -

### Пожарозащита

Система: CO2/FM 200

Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное

Температура: 21°C +/- 2°C

Относительная влажность: 30%-70% ОВ

Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Специальная вытяжка

Датчик CO2: Нет

Другое: Датчик присутст.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Да

ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение

Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

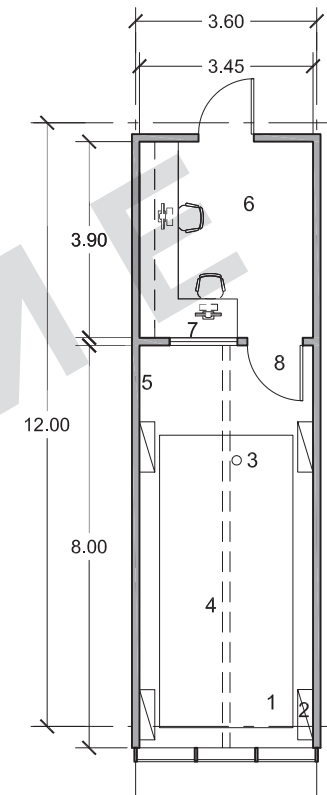
Акустические средства управления: Генератор шума

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Изоляционная подушка
- 2 Нижний возврат вытяжной трубы (тип.)
- 3 Точка подвесной вытяжной трубы
- 4 Подъемная балка
- 5 Акустическая обработка стены
- 6 Операторная
- 7 Смотровое окно
- 8 Звуконепроницаемая дверца

EN2 Лабораторная зона 3  
EN2.5 Общая механическая мастерская 170 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Гидроизолированный бетон  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 900мм двустворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания: Вытяжной колпак

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет  
Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час  
Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присут.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Одинарная розетка  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

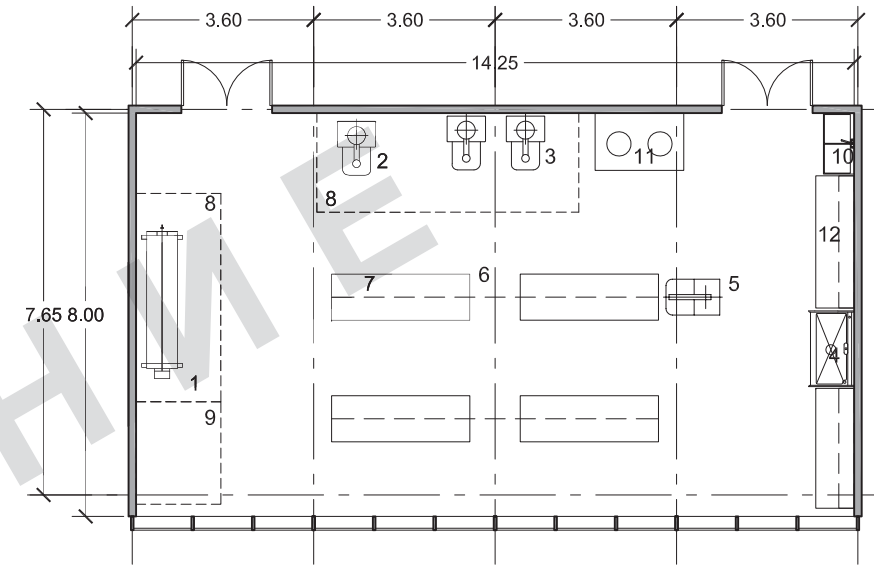
Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Нет  
Подсветка: В соотв. с треб. у раб. стола  
Аварийное энергоснабжение: Нет  
ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: -  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Токарный станок по металлу
- 2 Вертикально-сверлильный станок
- 3 Фрезероальный станок
- 4 Вытяжной зонт 1200 мм
- 5 Ленточная пила
- 6 Рабочие столы
- 7 Опускания мощности катушки при 1.5 м воздушной сети
- 8 Защита от твердых частиц
- 9 Сварочный узел
- 10 Грязевая раковина
- 11 Система шинного соединителя
- 12 Лабораторный стол с коммуникациями

# Энергосберегающие технологии

EN2 Лабораторная зона 1/2/3  
EN2.7 Лаборатория с высотным помещением 192 М2

## Листы технических данных на помещения

масштаб: 1:200

### Архитектурные элементы

Пол: Листовая резина  
Основание: Целостная  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 900мм двустворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки  
Аварийный душ: В коридоре

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Местный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Местный баллон  
Азот: Местный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час  
Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присут.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Одинарная розетка  
Освещение: Лаб. стандарт  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Нет  
Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Необходимо уточнить

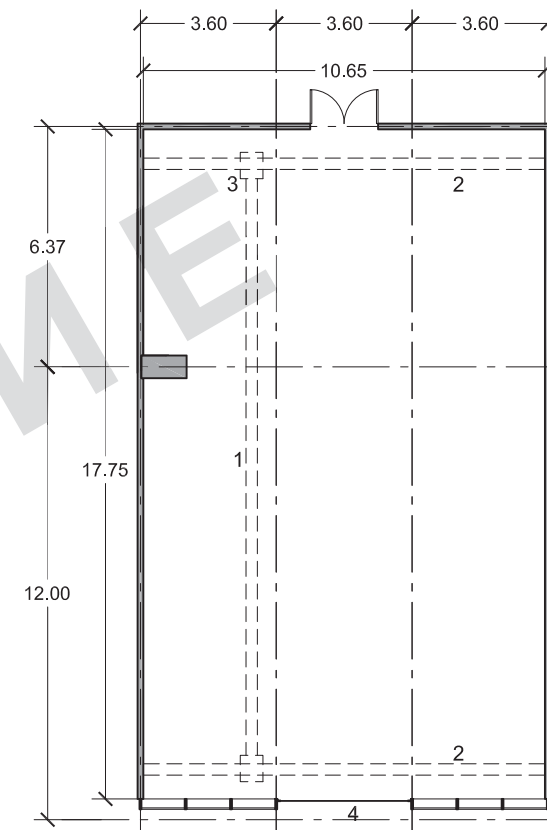
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: -  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Балка подвесного крана
- 2 Кран-балка
- 3 Кронштейн кран-балки
- 4 Дверца к обмотке воздушного потенциала для доступа крупногабаритного оборудования

EN2 Лабораторная зона 2  
EN2.8 Механическая мастерская 13 М2

## Архитектурные элементы

Пол: *Гидроизолированный бетон*  
Основание: *Резина*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Открытая конструкция*

Высота потолка: -  
Размер двери: *1100мм одностворчатая*

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Эпоксидная смола*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

## Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

Газы  
Воздух: *Да*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

## Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

## ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Отрицательное*  
Температура: *21°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *30%-70% ОВ*  
Местные вытяжки: *Необходимо уточнить*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: *Датчик присут.*

## Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Кабельный канал*

Освещение: *Лаб. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Нет*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
ИБП: *Необходимо уточнить*

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

## Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

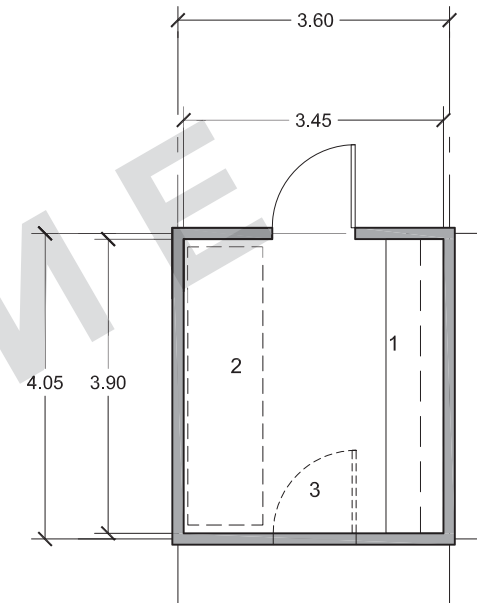
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Лабораторный стол с коммуникациями
- 2 Зона оборудования
- 3 Дверь в смежную лабораторию (дополнительная)

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт  
Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания: Вытяжной колпак

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс. компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
CO2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присут.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Нет

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить

ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол

Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стол

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

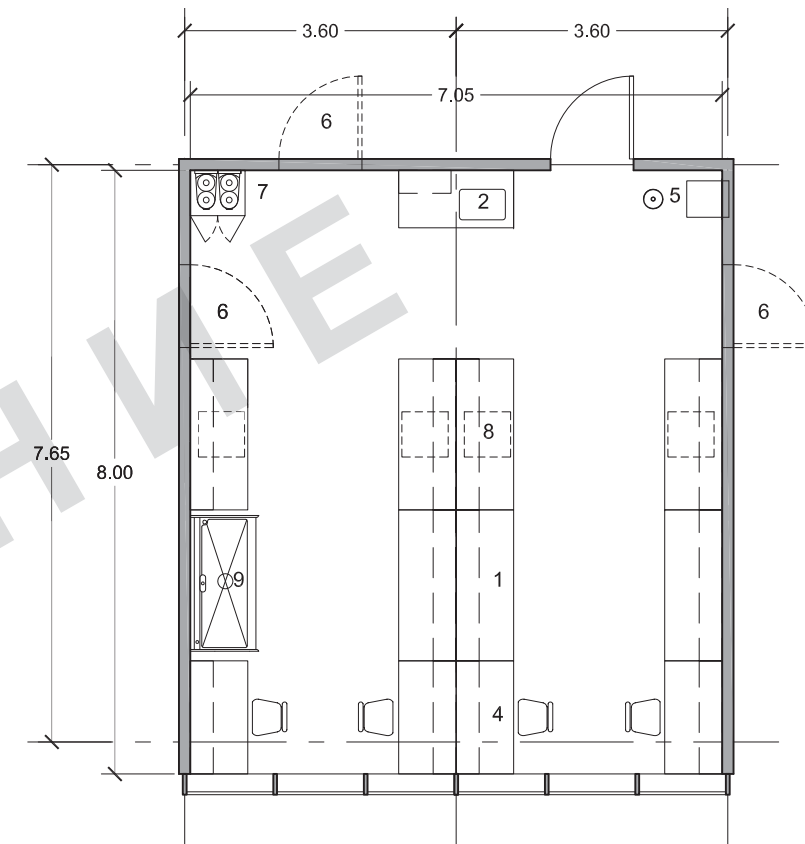
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Лабораторный стол с коммуникациями
- 2 Мойка со шкафчиком
- 3 Напольное оборудование
- 4 Стол лаборанта
- 5 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 6 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 7 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 8 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 9 Вытяжной зонт

EN2 Лабораторная зона 3  
EN2.10 Открытая лаборатория 86 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс. компаунд  
Чистая вода: ОО/ДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб.  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

Газы  
Воздух: Да  
Лабораторный газ: Локальный баллон  
Вакуум: Да  
СО2: Локальный баллон  
Азот: Локальный баллон  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: Датчик присут.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Нет  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стол

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

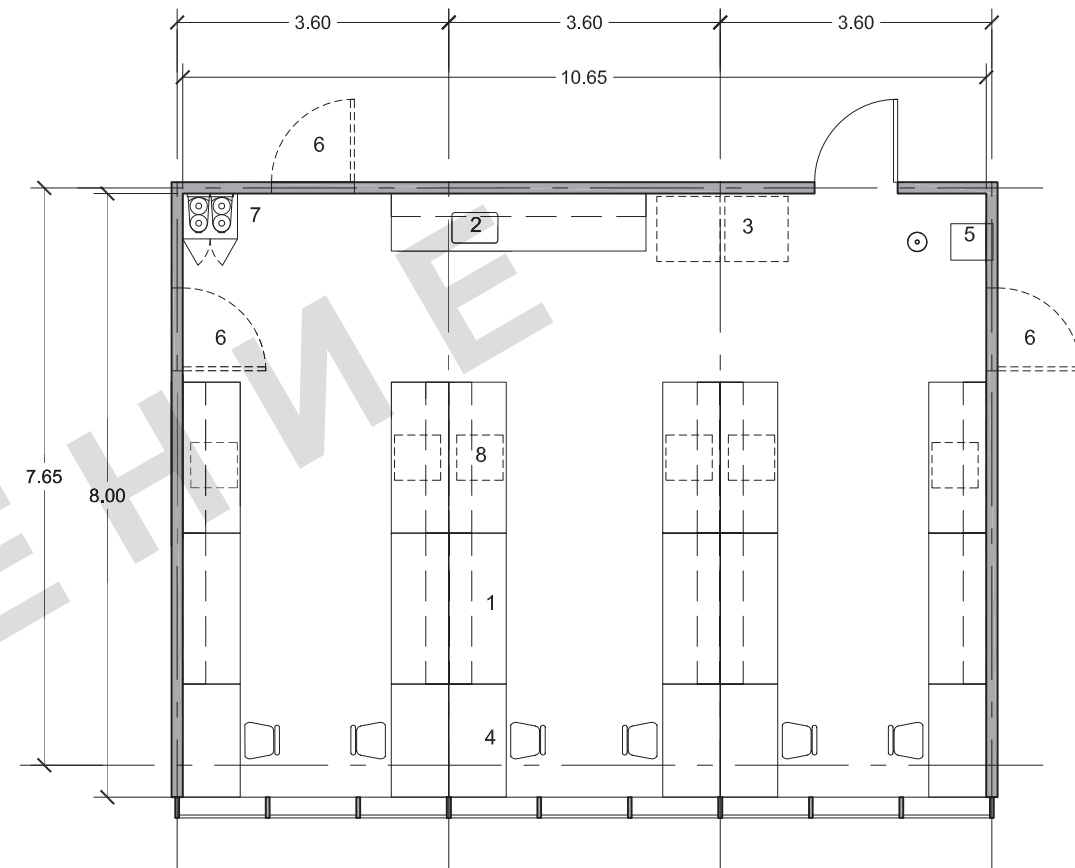
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Лабораторный стол с коммуникациями
- 2 Мойка со шкафчиком
- 3 Напольное оборудование
- 4 Стол технического персонала
- 5 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 6 Дополнительная дверь в примыкающее помещение
- 7 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 8 Холодильник или морозилка под лабораторным столом

EN2 Лабораторная зона 2/3  
 EN2.11 Прецизионная механическая мастерская 299 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Гидроизолированный бетон  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипсовая стеновая плита  
 Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
 Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
 Размер двери: 900мм двустворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет

Напольные шкафы: Нет

Пристенные столы: Фенопласт

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Табуреты  
 Столы: Да  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отрицательное  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутст.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

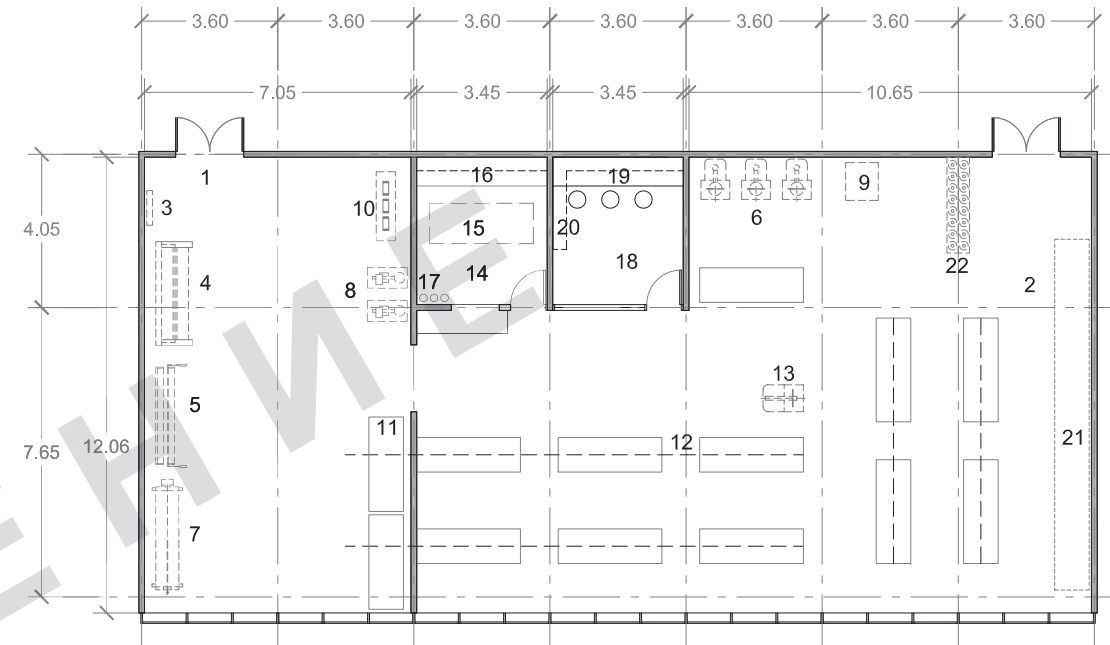
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Мастерская по обработке металла
- 2 Мастерская по обработке дерева
- 3 Станция техники безопасности
- 4 Резак
- 5 Стопор
- 6 Вертикально-сверлильный станок
- 7 Токарный станок по металлу
- 8 Фрезеровальный станок
- 9 Печное литье
- 10 Полировка / шлифовка
- 11 Рабочие столы
- 12 Опускания мощности катушки при 1.5 м воздушной сети

- 13 Ленточная пила
- 14 Сварка / гашение
- 15 Навесной козырек над вытяжкой из помещения
- 16 Стальной стол со стеллажами сверху
- 17 Хранилище баллонов со стеллажами над ними
- 18 Пайка
- 19 Вытяжка под стеллажами и над стойкой
- 20 Полировка шлифовка
- 21 Напольное оборудование
- 22 Склад баллонов

EN2 Лабораторная зона 2  
 EN2.13 Вспомогательная лаборатория 13 М2, 27 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипсовая стеновая плита  
 Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
 Потолок: Открытая конструкция

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: -  
 Доски объявлений: -  
 Другое: -

Примечания: Вытяжной колпак

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: Лаб. стандарт  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присут.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить

ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение

Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стол

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

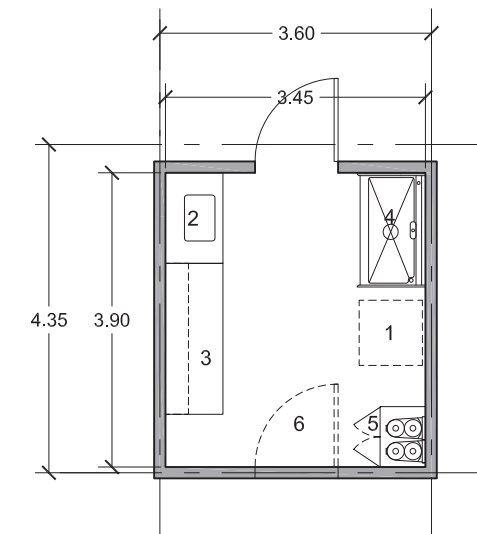
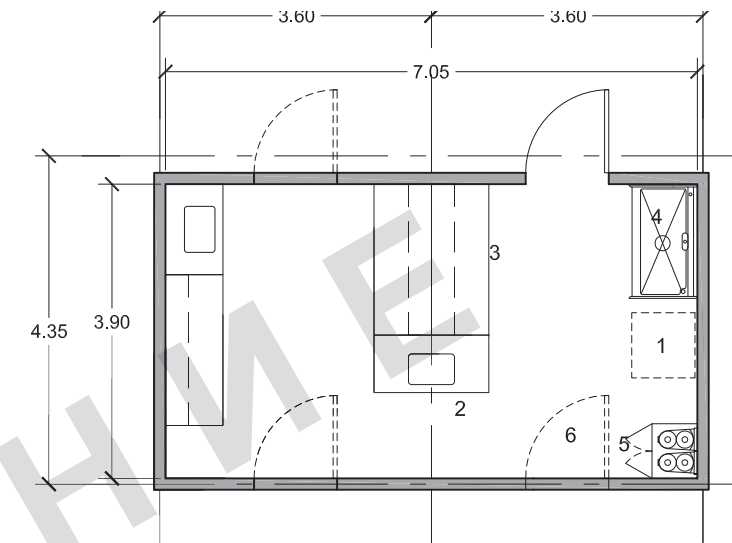
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

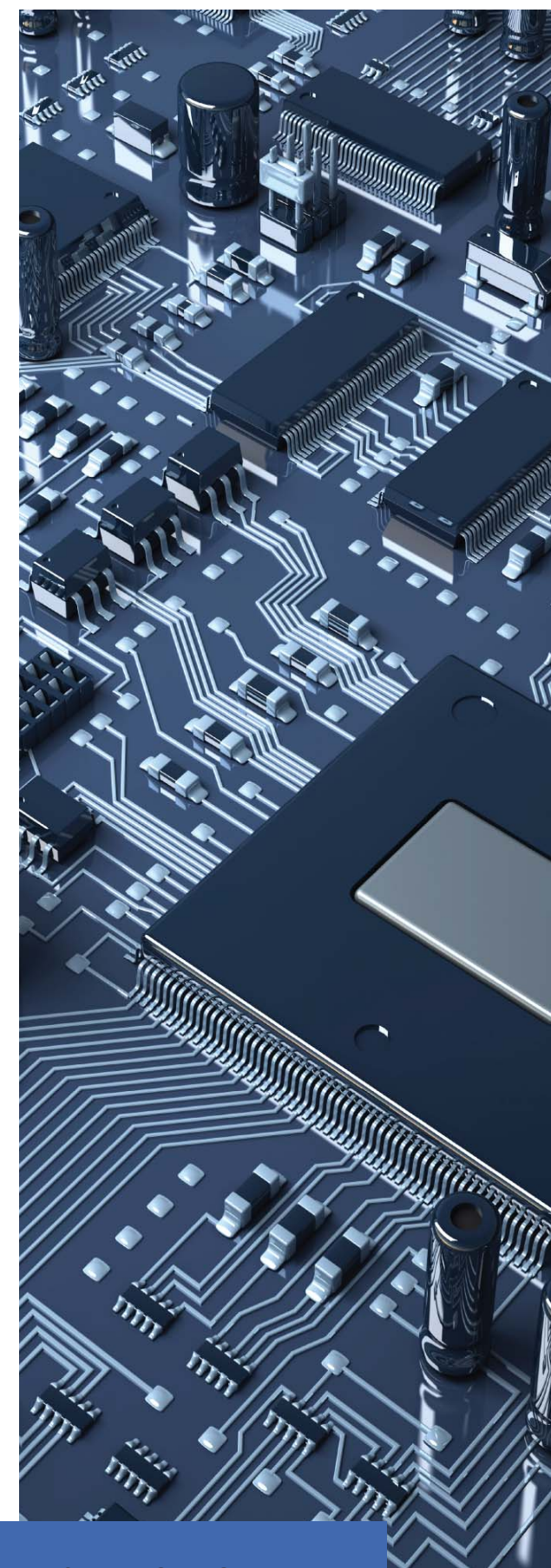
Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Напольное оборудование
- 2 Мойка со шкафчиком
- 3 Лабораторный стол с коммуникациями
- 4 Вытяжной зонт
- 5 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 6 Дверь в смежную лабораторию (дополнительная)

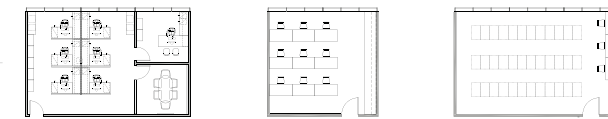


Информационные технологии

Страница намеренно оставлена пустой

		Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям проектные решения (м2)
<b>IT1</b>	<b>Прикладная лаборатория и вспомогательные помещения</b>			
IT1.1	Лаборатория биоматериалов	1	36.0	42.0
IT1.2	Модуль с чистым помещением	2	45.0	42.0
	Сервисный коридор чистого помещения	1	45.0	42.0
IT1.3	Лаборатория интерпретации данных	1	14.0	12.0
IT1.4	Радиоэлектронная лаборатория	4	36.0	42.0
IT1.5	Лаборатория подготовки материалов	1	14.0	16.0
IT1.6	Лаборатория микроэлектромеханических систем и	1	14.0	16.0
IT1.7	Операторская	2	36.0	48.0
IT1.8	Лаборатория эталонных материалов	1	14.0	12.0
IT1.9	Лаборатория чувствительных элементов 1 (наземного использования)	1	36.0	41.0
IT1.10	Лаборатория чувствительных элементов 2 (для использования в водяной/воздушной средах и космическом пространстве)	1	36.0	41.0
IT1.11	Аппаратная симуляции сети	1	72.0	73.0
IT1.12	Кладовая	1	3.0	13.0
	Кладовая	1	5.0	13.0
	Кладовая	1	11.0	13.0
	Кладовая (опасных материалов)	1	4.0	13.0
	Кладовая (инструментов/материалов)	1	5.0	13.0
IT1.13	Лаборатория испытаний и определения характеристик	1	14.0	13.0
<b>IT3</b>	<b>Исследовательский офис</b>			
IT3.1	Офисные помещения (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	1	5500.0	5500.0
IT3.2	Вычислительные офисы (т. е. прикладная лаборатория) (см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)	1	5500.0	5500.0
	Общая полезная площадь (м2)		11629.0	11721.0

ЗОНА 1 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА



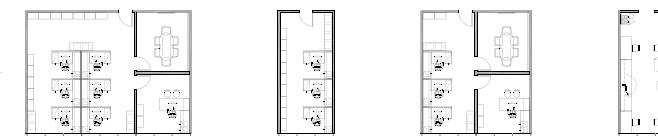
ОФИС

ЗОНА 2 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

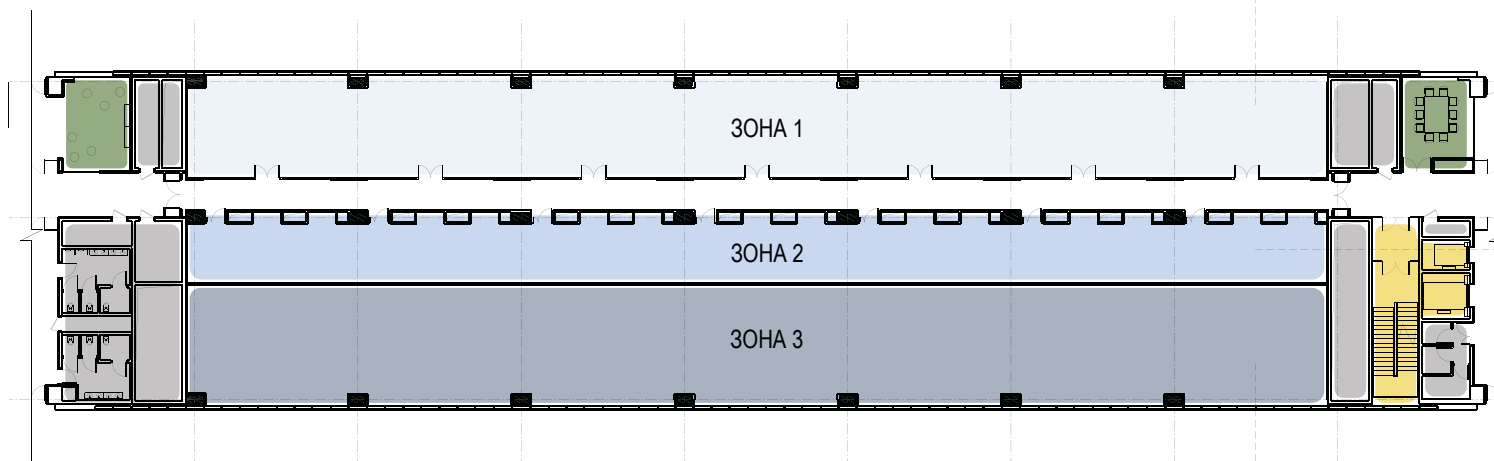


КЛАДОВАЯ      ЛАБОРАТОРИЯ  
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ  
ЭЛЕМЕНТОВ

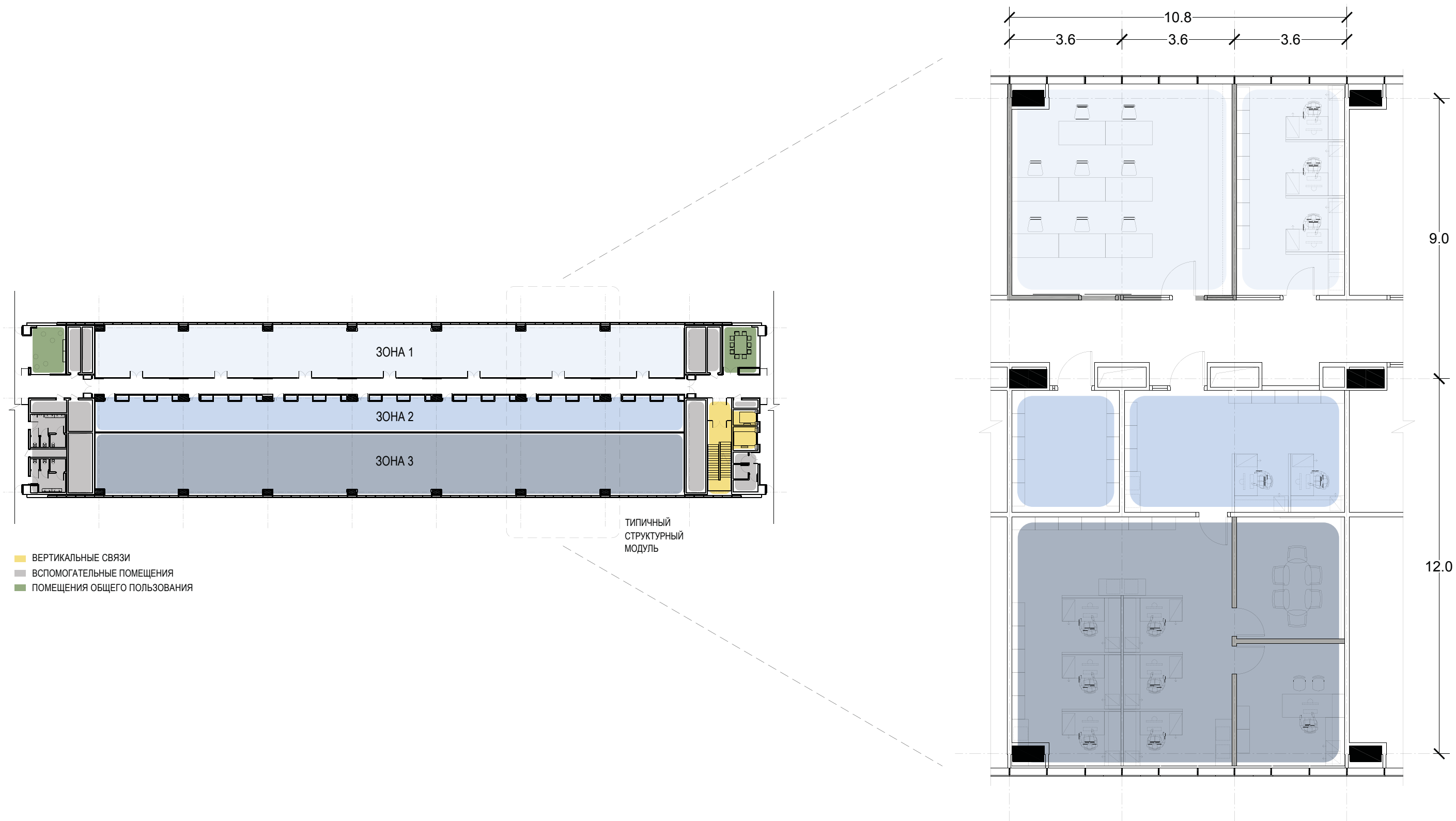
ЗОНА 3 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

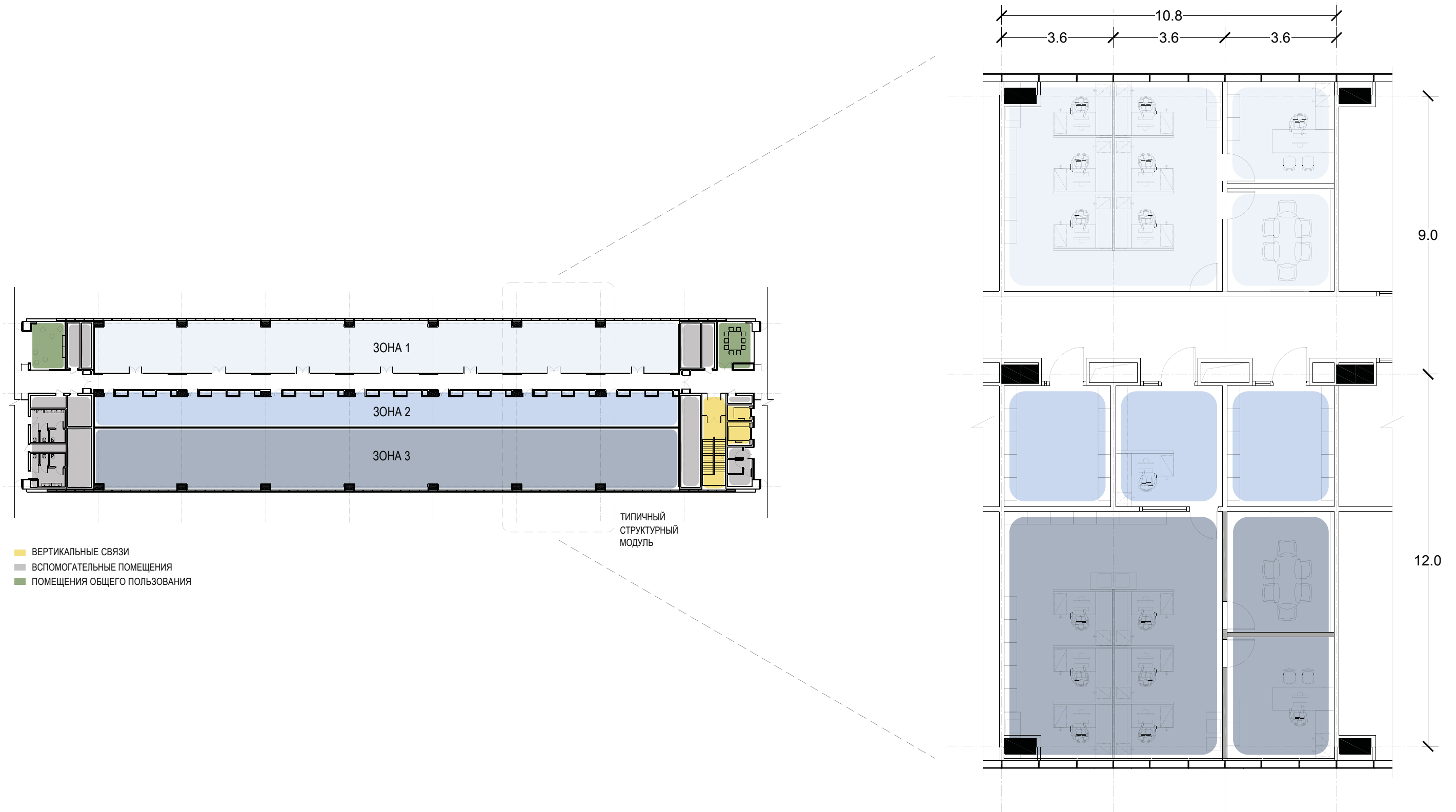


ОФИС ( 85 m2)      ОФИС ( 28 m2)      ОФИС ( 57 m2)      РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ



- ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ
- ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
- ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ





IT1 Лабораторная зона 2/3  
IT1.1 Лаборатория биоматериалов 42 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Нет

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100 мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
Напольные шкафы: Фенопласт  
Пристенные столы: Эпоксидная смола

Высота пристенных столов: 940мм / 790мм  
Поверхность рабочих столов:

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Да  
Стулья: Офисные  
Стол: Нет  
Папки: Необходимо уточнить  
Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
Доски объявлений: Необходимо уточнить  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпоксидный компаунд  
Чистая вода: ООДИ  
Горячая/холодная вода: Да  
Слив в полу: Да  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Лаб  
Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
Лабораторный газ: Из локального баллона  
Вакуум: Да  
CO2: Из локального баллона  
Азот: Из локального баллона  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость повышения

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отрицательное  
Температура: 21°С +/- 2°С  
Относительная влажность: 30%-70% ов  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Стандарт для лаб.

Датчик CO2: Да  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Кабельный канал  
Освещение: Стандарт для лаб.  
Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: От пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб.стол / стол

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

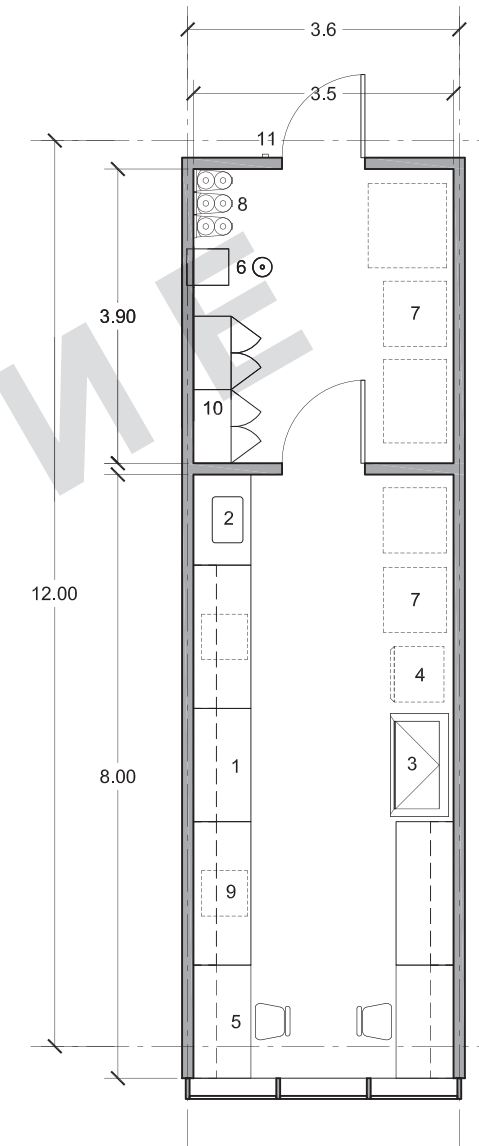
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: BSL 2



- 1 Лабораторный стол со средствами обеспечения (устройство вакуумное и сжатого воздуха, другие средства производства, подведенные к месту трубопроводами)
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Многоуровневый инкубатор
- 5 Стол лаборанта
- 6 Аварийный душ и промывка глаз
- 7 Напольное оборудование
- 8 Специальный шкаф для хранения газовых баллонов
- 9 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 10 Шкаф для хранения на всю высоту
- 11 Бесконтактное считывающее устройство

IT1 Лабораторная зона 1  
IT1.3 Лаборатория интерпретации данных 12 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Коверное покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Спец. эпоксидная краска*  
Потолок: *Гипсокартон/Окраш*

Высота потолка: *См. прим*  
Размер двери: *900 мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Слоистый пластик*

Высота пристенных столов: *790 мм*  
Поверхность рабочих столов:

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора:  
Рабочие столы:  
Стулья: *Офисные*  
Столбы:  
Папки:  
Магнитно-маркерные доски:  
Доски объявлений: *Да*  
Другое:

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *-*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы:  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

Газы  
Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
СО2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость повышения*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *3 св/ч*  
Воздухообмен чистого воздуха: *Сухая / станд. для офиса*  
Давление: *Положительное*  
Температура: *Сухая / станд. для офиса*  
Относительная влажность: *Сухая / станд. для офиса*  
Местные вытяжки: *-*  
Фильтрация воздуха: *Сухая / станд. для офиса*  
Датчик СО2: *Нет*  
Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры:  
Розетки: *Кабельный канал*  
Освещение: *50 фут-кендэл*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Утопленный*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

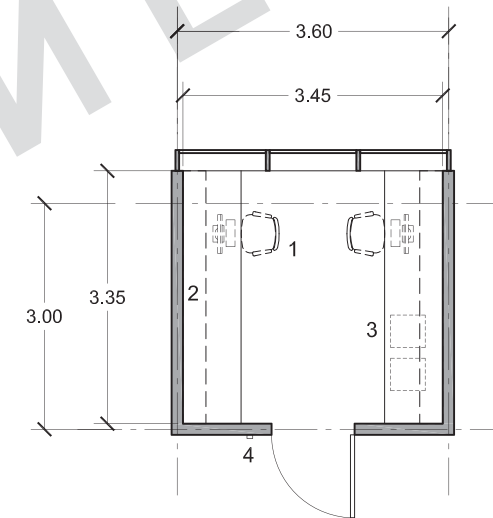
Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *4*  
Кол-во розеток передачи данных: *4*  
Сеть: *-*  
Часы: *Да*  
Системы пейджинговой связи: *-*  
Мониторы/сигнализации: *-*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*  
Визуальные средства управления: *Желательны изображения*  
Акустические средства управления: *Чувствительность к шуму*  
Структурные средства управления: *-*  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка: *-*  
Другое: *-*



- 1 Рабочая станция
- 2 Регулируемые стеллажи
- 3 Принтер
- 4 Бесконтактное считывающее устройство

## Архитектурные элементы

Пол: Рассеивающий статич. эл.

Основание: Цельное

Стены: Гипсовая стеновая плита

Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС

Потолок: Нет

Высота потолка: -

Размер двери: 1100 мм одностворчатая

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт

Напольные шкафы: Фенопласт

Пристенные столы: Дерево

Высота пристенных столов: 940mm / 790mm

Поверхность рабочих столов:

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да

Экран проектора: Нет

Рабочие столы: Да

Стулья: Офисные

Стол: Нет

Папки: Необходимо уточнить

Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить

Доски объявлений: Необходимо уточнить

Другое: -

Примечания:

## Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: -

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: Лаб

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

## Газы

Воздух: Да

Лабораторный газ: Из локального баллона

Вакуум: Да

CO2: Из локального баллона

Азот: Из локального баллона

Другое: -

## Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Скорость подъема

## ОВКВ

Общий воздухообмен: -

Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 св/ч

Давление: Отрицательное

Температура: 21°C +/- 2°C

Относительная влажность: Лаб. стандарт

Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет

Другое: -

## Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Кабельный канал

Освещение: Стандарт для лаб.

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесное

Датчики присутствия: Да

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -

Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить

ИБП: От пользователя

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол

Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол / стол

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

## Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

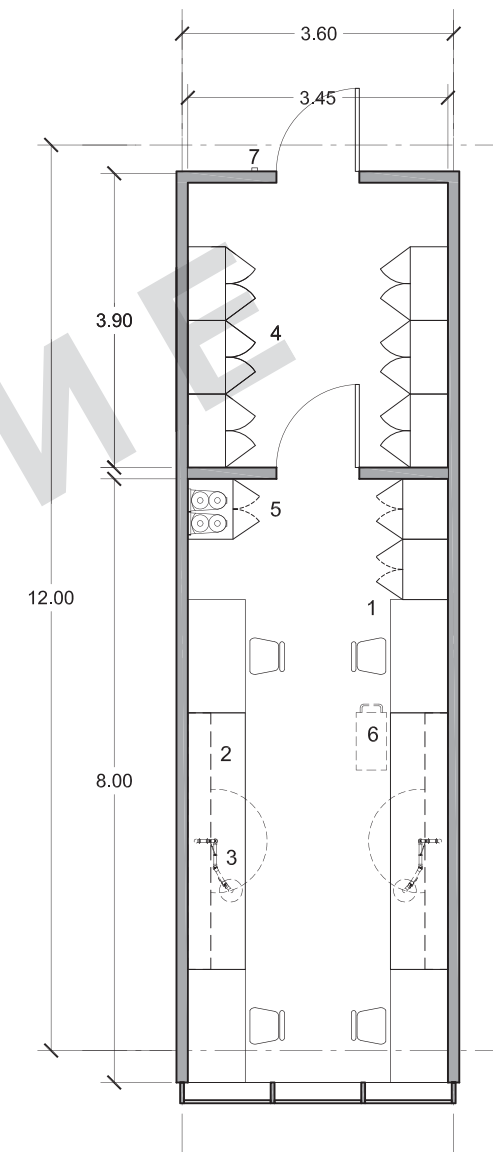
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: Шина заземления



- 1 Лабораторный стол с коммуникациями
- 2 Стол лаборанта
- 3 Вытяжная трубка
- 4 Шкафы для хранения
- 5 Специальная стойка или шкаф для хранения газовых баллонов
- 6 Транспортная тележка
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

### Архитектурные элементы

Пол: Резина, лист

Основание: Цельное

Стены: Гипсовая стеновая плита

Отделка стен: Спец. эпоксидная краска

Потолок: Гипсокартон/Окраш

Высота потолка: См. прим.

Размер двери: 1100 мм одностворчатая

**Корпусная мебель**

Настенные шкафы: Дерево - сертифиц.

Напольные шкафы: -

Пристенные столы: Слоистый пластик

Высота пристенных столов: 700 мм

Поверхность рабочих столов: -

Полки: Дерево - сертифиц.

Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да

Экран проектора: -

Рабочие столы: -

Стулья: Офисные

Столбы: -

Папки: -

Магнитно-маркерные доски: -

Доски объявлений: Да

Другое: -

Примечания: Высота потолка в зависимости от требований оборудования.  
Светодиодное освещение, см. выше

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: -

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: -

Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

Газы

Воздух: Нет

Лабораторный газ: Нет

Вакуум: Нет

СО2: Нет

Азот: Нет

Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления

Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: Сухая / станд. для офиса

Воздухообмен чистого воздуха: Сухая / станд. для офиса

Давление: Положительное

Температура: Сухая / станд. для офиса

Относительная влажность: Сухая / станд. для офиса

Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Сухая / станд. для офиса

Датчик СО2: Нет

Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры: -

Розетки: Кабельный канал

Освещение: 50 фут-кендэл

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленный

Датчики присутствия: Да

Датчики-светорегуляторы: Да

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет

ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 3

Кол-во розеток передачи данных: 3

Сеть: -

Часы: Да

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: Избегать естественное освещение

Визуальные средства управления: Желательны изображения

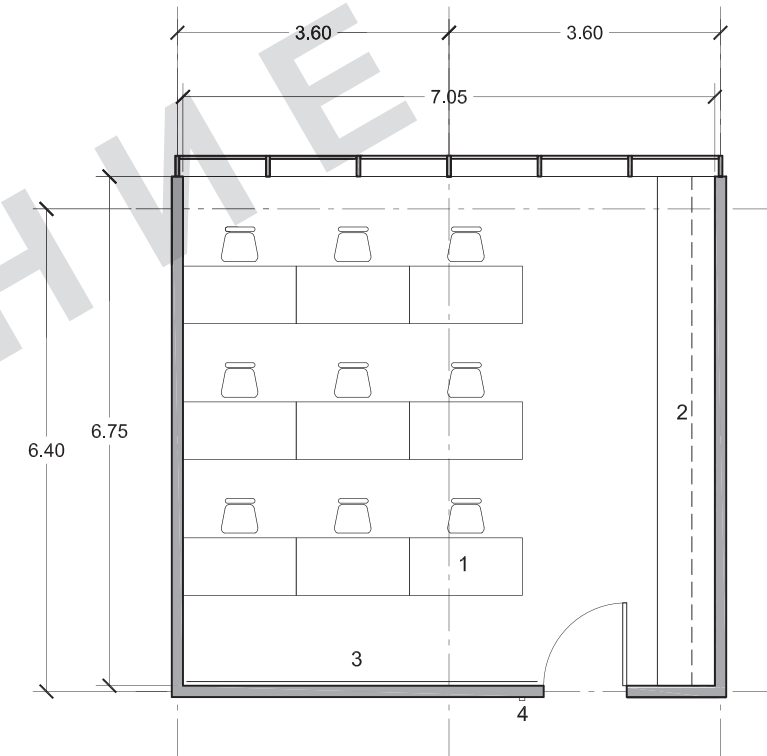
Акустические средства управления: Чувствительность к шуму

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Рабочее место оператора
- 2 Стойка с коммуникациями
- 3 Дисплейный экран на всю стену
- 4 Бесконтактное считывающее устройство

IT1 Лабораторная зона 1  
IT1.11 Аппаратная симуляции сети 73 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина

Основание: Резина

Стены: Гипсовая стеновая плита

Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС

Потолок: Звукопоглощ. потолочн. плитка

Высота потолка: -

Размер двери: 1100 мм одностворчатая

**Корпусная мебель**

Настенные шкафы: -

Напольные шкафы: -

Пристенные столы: Слоистый пластик

Высота пристенных столов: 700 мм

Поверхность рабочих столов: -

Полки: Слоистый пластик

Ящики: -

**Меблировка и обстановка**

Оформление окон: -

Экран проектора: -

Рабочие столы: -

Стулья: Да

Столбы: -

Папки: Да

Магнитно-маркерные доски: -

Доски объявлений: -

Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет

Чистая вода: -

Горячая/холодная вода: Нет

Слив в полу: Нет

Ниппель для шланга: Нет

Отходы: -

Раковина для промывки глаз: -

Аварийный душ: -

Газы

Воздух: -

Лабораторный газ: -

Вакуум: -

СО2: -

Азот: -

Другое: -

**Пожарозащита**

Система: Сухая система

Обнаружение: -

**ОВКВ**

Общий воздухообмен: -

Воздухообмен чистого воздуха: Лаб. стандарт

Давление: -

Температура: Лаб. стандарт

Относительная влажность: Лаб. стандарт

Местные вытяжки: -

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет

Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В

Параметры:

Розетки: -

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Утопленное

Датчики присутствия: -

Датчики-светорегуляторы: -

Переключатели: -

Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: -

ИБП: -

**Коммуникации**

Кол-во телефонных розеток: 2

Кол-во розеток передачи данных: 2

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Перебой питания

**Особые требования**

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

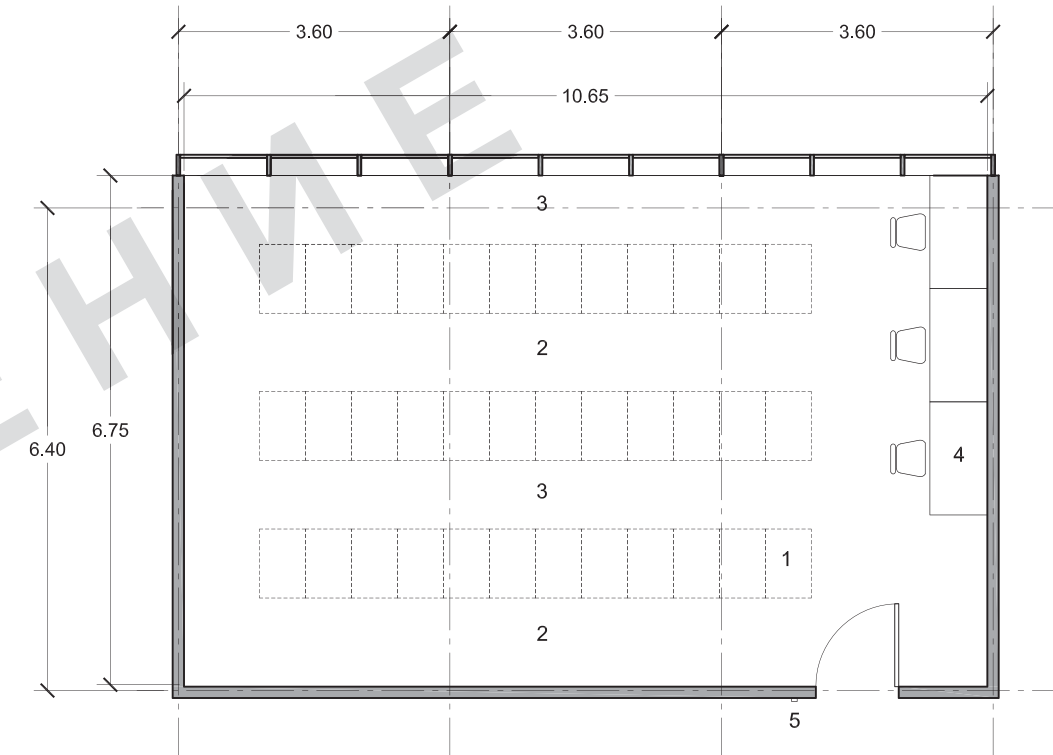
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

**Безопасность:** Контролируемый доступ

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Шкаф сервера
- 2 Горячая сторона
- 3 Холодная сторона
- 4 Рабочая станция
- 5 Бесконтактное считывающее устройство

Примечания:

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипсовая стеновая плита  
Отделка стен: Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС  
Потолок: Стандарт. лаб. отделка

Высота потолка: -  
Размер двери: 900 мм одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: См. прим. ниже  
Напольные шкафы: См. прим. ниже  
Пристенные столы: -

Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: См. прим. ниже

Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Столбы: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: В соседней зоне  
Аварийный душ: В соседней зоне

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
СО2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: Лаб. стандарт  
Воздухообмен чистого воздуха: Лаб. стандарт

Давление: Не важно  
Температура: Лаб. стандарт  
Относительная влажность: Лаб. стандарт  
Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Одиночная розетка

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесное

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: -  
Подсветка: -

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 0  
Кол-во розеток передачи данных: 2  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

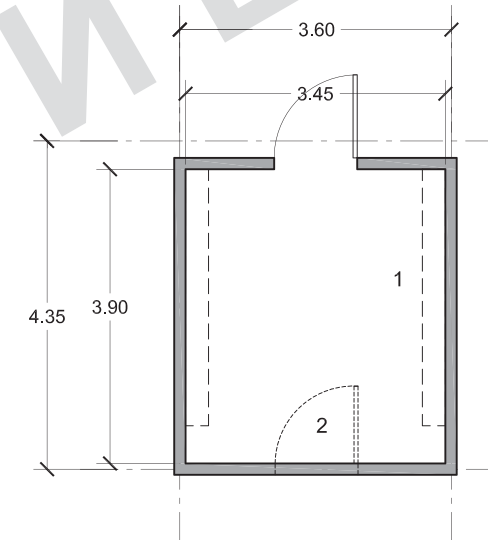
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -

Примечания: Требования по стеллажам/шкафам, в случае наличия, зависят от конкретных условий хранения, которые необходимо уточнить.



1 Регулируемые стеллажи  
2 Дверь в смежную лабораторию (дополнительная)



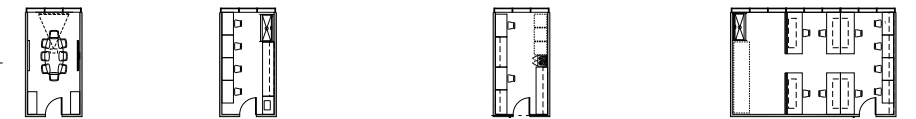
Ядерные технологии

Страница намеренно оставлена пустой

			Не подлежащие изменениям проектные решения					Не подлежащие изменениям проектные решения	
		Кол-во	Задание на проектирование (м2)	(м2)		Кол-во	Задание на проектирование (м2)	(м2)	
<b>NU1</b>	<b>Прикладная лаборатория и вспомогательные помещения</b>				<b>NU1.36</b>	<b>Вспомогательные площадки</b>	6	20.0	13.0
NU1.1	Определение характеристик	1	18.0	24.0	NU1.37	Вспомогательные площадки	7	200.0	192.0
NU1.2	Определение характеристик / метрология	3	60.0	57.0	NU1.38	Испытания интеграции систем	2	20.0	24.0
NU1.3	Общая камера для работы с радиоактивными веществами	2	108.0	127.0	NU1.39	Помещение для групповой работы и проектирования	2	22.0	24.0
NU1.4	Общая камера для хранения сырья	1	72.0	85.0	NU1.40	Методология применения радиоактивных маркеров	1	72.0	73.0
NU1.5	Площадка узловой сборки 1	1	72.0	73.0	NU1.41	Ультразвуковая дефектоскопия	1	108.0	97.0
NU1.6	Площадка узловой сборки 2	1	144.0	170.0	NU1.42	Сторонняя лаборатория	4	60.0	73.0
NU1.7	Управление и регулировка изменения конфигурации	2	22.0	24.0	NU1.43	Рентгенографический анализ	1	144.0	146.0
NU1.8	Операторная	4	10.0	21.0	NU1.44	Методология оценки применения рентгенографии	1	36.0	41.0
NU1.9	Метрологическая лаборатория эволюционных мутаций ДНК	1	72.0	85.0	<b>NU2</b>	<b>Экспериментальная лаборатория и вспомогательные помещения</b>			
NU1.10	Источник электронов (экранированный)	1	36.0	48.0	NU2.1	Биологические отходы	1	36.0	27.0
NU1.11	Лаборатория исследования взаимодействия с окружающей средой	1	72.0	73.0	NU2.2	Лаборатория промышленного применения гамма-излучения 3	1	36.0	28.0
NU1.12	Укладка ткани	1	270.0	256.0	NU2.3	Лаборатория промышленного применения гамма-излучения 2	2	72.0	86.0
NU1.13	Производство волокон / пултрузия	1	360.0	385.0	NU2.4	Лаборатория медицинского применения гамма-излучения 2	2	72.0	86.0
NU1.14	Намотка волокон	1	180.0	192.0	NU2.5	Лаборатория медицинского применения гамма-излучения - ткани	1	36.0	28.0
NU1.15	Источник гамма-излучения (экранированный)	1	36.0	48.0	NU2.6	Камера для работы с радиоактивными веществами	2	72.0	76.0
NU1.16	Общая лаборатория испытания материалов	1	36.0	28.0	NU2.7	Камера для работы с радиоактивными веществами	2	108.0	127.0
NU1.17	Общая лаборатория материалов	2	72.0	73.0	NU2.8	Обеспечение лаборатории	6	60.0	54.0
NU1.18	Двусветное Пространство	1	800.0	770.0	NU2.9	Обеспечение лаборатории / приемная	2	36.0	41.0
NU1.19	Анализ на гидроразрывные свойства	1	36.0	28.0		Обеспечение лаборатории / приемная (см. лист технических данных помещения NU2.9)	2	72.0	68.0
NU1.20	Визуализация	2	36.0	41.0	NU2.10	Обеспечение лаборатории / приемная	1	144.0	127.0
NU1.21	Получение характеристик визуализации	1	36.0	27.0	NU2.11	Лаборатория органики и гидрохимии	1	36.0	28.0
NU1.22	Обеспечение лаборатории	4	60.0	41.0	NU2.12	Радиоактивные отходы	1	36.0	27.0
NU1.23	Линейный ускоритель	2	60.0	76.0	NU2.13	Исследовательская лаборатория	6	60.0	57.0
NU1.24	Линейный ускоритель и вспомогательные площадки	1	72.0	76.0	NU2.14	Экранированное лабораторное помещение	2	108.0	114.0
NU1.25	Лаборатория разработки материалов	3	36.0	41.0	NU2.15	Камера хранения сырья	1	72.0	63.0
NU1.26	Кладовая материалов (холодильник)	1	30.0	27.0		Камера хранения сырья	1	36.0	42.0
NU1.27	Лаборатория испытания материалов и промышленного проектирования	1	36.0	24.0	NU2.16	Кладовая	1	21.0	13.0
NU1.28	Лаборатория восстановления металлов	1	36.0	57.0		Кладовая	1	8.0	13.0
NU1.29	Моделирование и симуляция систем	2	36.0	24.0	NU2.17	Подготовка исследуемых тканей	3	12.0	13.0
NU1.30	Лаборатория разработки новой продукции	1	72.0	73.0	NU2.18	Помещение для мишеней	4	50.0	50.0
NU1.31	Лаборатория модификации полимеров	1	72.0	73.0	<b>NU3</b>	<b>Исследовательский офис</b>			
NU1.32	Помещение симуляции	2	50.0	54.0	NU3.1	Офисные помещения	1	5170.0	5120.0
NU1.33	Камера хранения сырья	1	18.0	13.0		(см. Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории)			
NU1.34	Шлюз радиационной стерилизации	1	72.0	73.0	NU3.2	Конференц-зал	4	25.0	24.0
NU1.35	Кладовая	1	35.0	27.0		Конференц-зал	2	30.0	24.0
	Кладовая	4	20.0	0.0					
	Кладовая	1	18.0	0.0					
	Кладовая	2	15.0	0.0					
	Кладовая	1	9.0	0.0					
	Кладовая	2	4.0	0.0					
	Кладовая	10	0.0	13.0					
						Общая полезная площадь (м2)*	14195.0		14173.0

\*Общая полезная площадь будет менее изначально указанной, т.к. все площади, отведенные для клинических исследований, под вспомогательные и санитарно-бытовые помещения и лекционные залы были исключены из списка помещений для ядерных исследований. NU1.18 Высотное помещение включает в себя полезную площадь синхротрона и циклотрона.

ЗОНА 1 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА



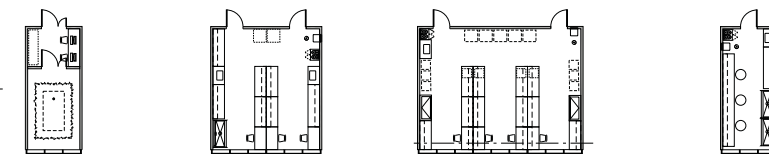
КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ    ЛАБОРАТОРИЯ  
ИСПЫТАНИЯ  
МАТЕРИАЛОВ И  
ПРОМЫШЛЕННОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ    ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИК    ПЛОЩАДКА  
УЗЛОВОЙ СБОРКИ

ЗОНА 2 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

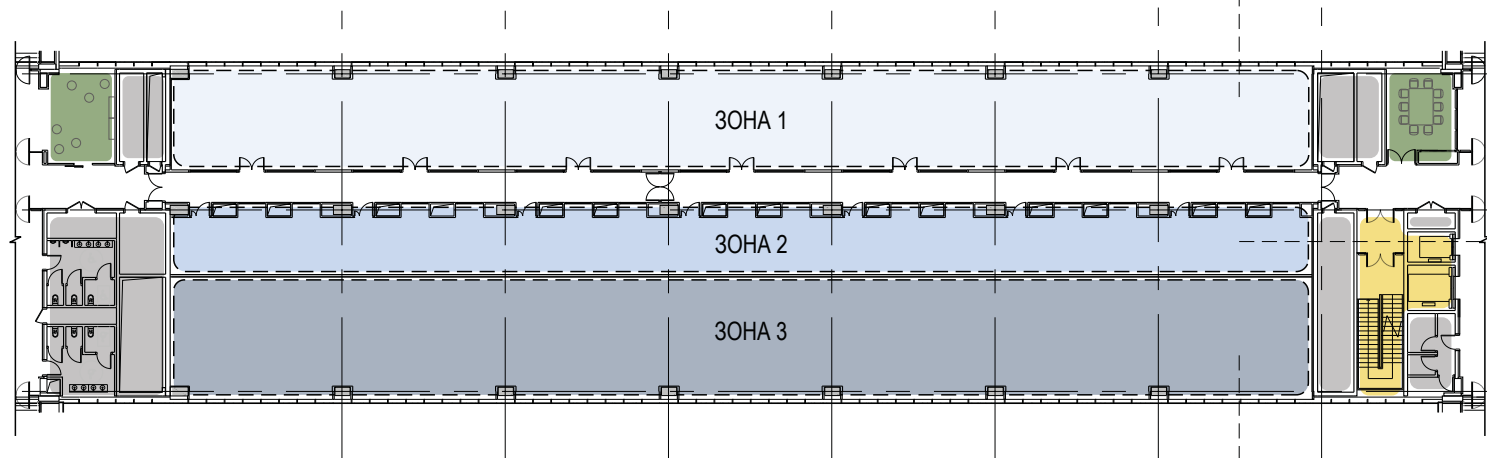


КЛАДОВАЯ    ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ  
ПЛОЩАДКИ    КЛАДОВАЯ  
МАТЕРИАЛОВ  
(ХОЛОДИЛЬНИК)    ЛАБОРАТОРИЯ  
РАЗРАБОТКИ  
МАТЕРИАЛОВ

ЗОНА 3 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

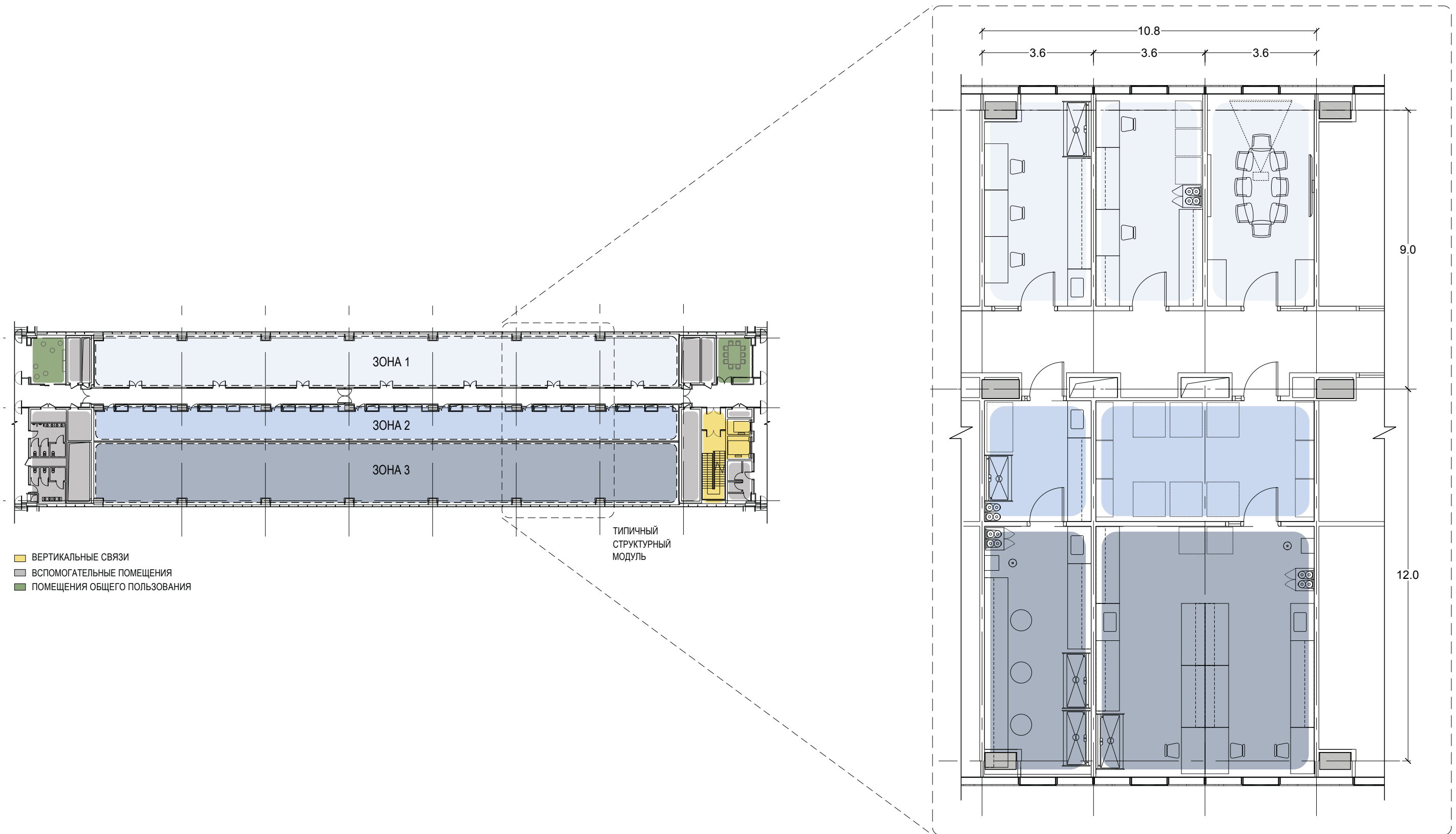


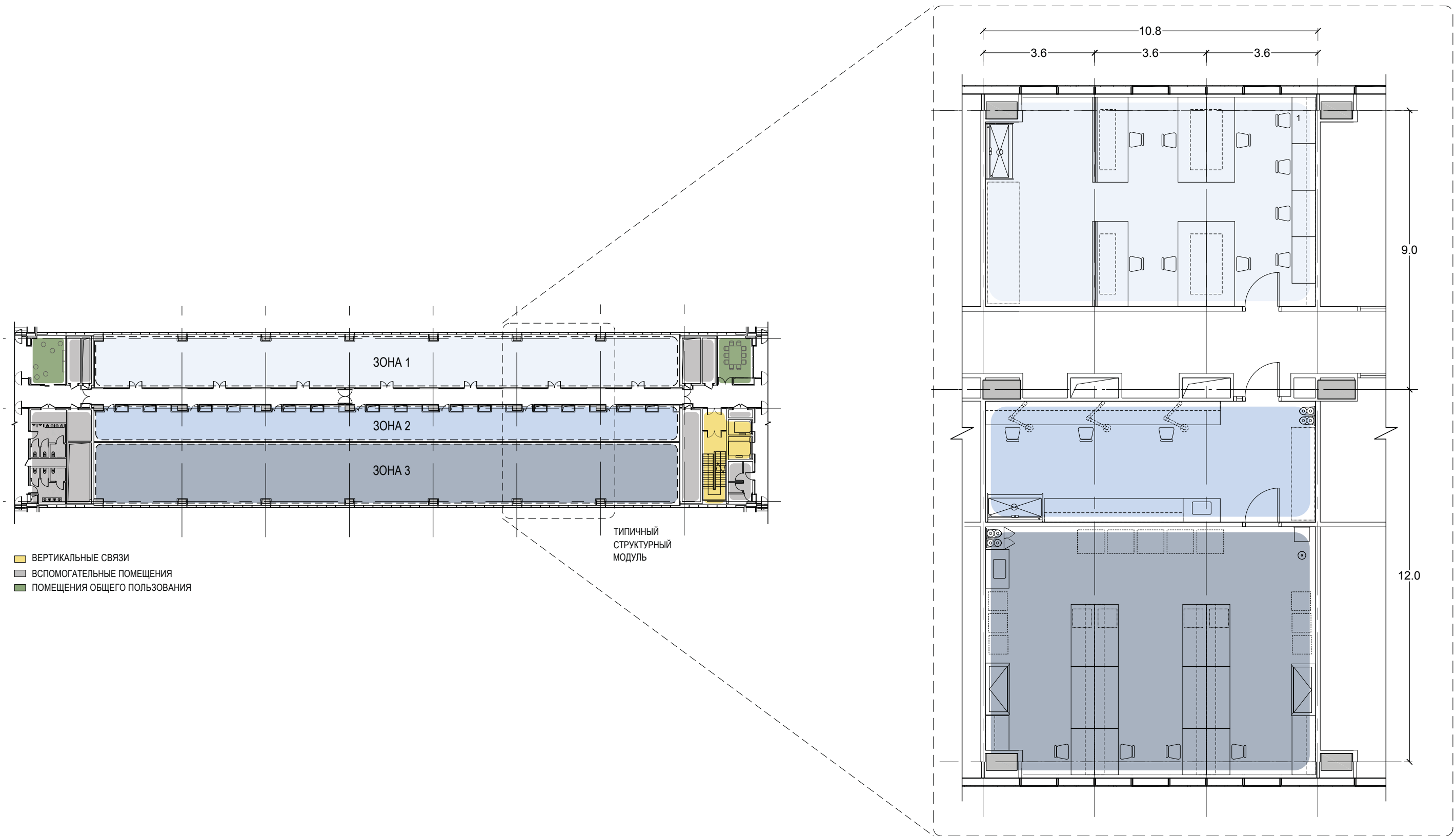
АНАЛИЗ НА  
ГИДРОРАЗРЫВНЫЕ  
СВОЙСТВА    ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ    МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ  
ЭВОЛЮЦИОННЫХ  
МУТАЦИЙ ДНК    ЛАБОРАТОРИЯ  
ОРГАНИКИ И  
ГИДРОХИМИИ



■ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ  
■ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ  
■ ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

## Обеспечение программы изготовления прототипов





NU1 Лабораторная зона 1  
 NU1.1 Определение характеристик 24 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Резина*  
 Основание: *Резина*  
 Стены: *Гипс. стен. плита*  
 Отделка стен: *Эпокс. краска с низким сод. ЛОС*  
 Потолок: *Открытая констр.*

Высота потолка: -  
 Размер двери: *1100мм одностворч.*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
 Напольные шкафы: *Фенопласт*  
 Пристенные столы: *Эпокс. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*  
 Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Офисные*  
 Столы: *Нет*  
 Папки: *Необходимо уточнить*  
 Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
 Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

Газы  
 Воздух: *Да*  
 Лабораторный газ: *Локальный баллон*  
 Вакуум: *Да*  
 CO2: *Локальный баллон*  
 Азот: *Локальный баллон*  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
 Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Отриц.*  
 Температура: *21°С +/- 2°С*  
 Относительная влажность: *30%-70% ОВ*  
 Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры: -  
 Розетки: *Каб. канал*

Освещение: *Лаб. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Нет*  
 Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
 ИБП: *Необходимо уточнить*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол*  
 Кол-во розеток передачи данных: *1 на лаб. стол / стол*

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

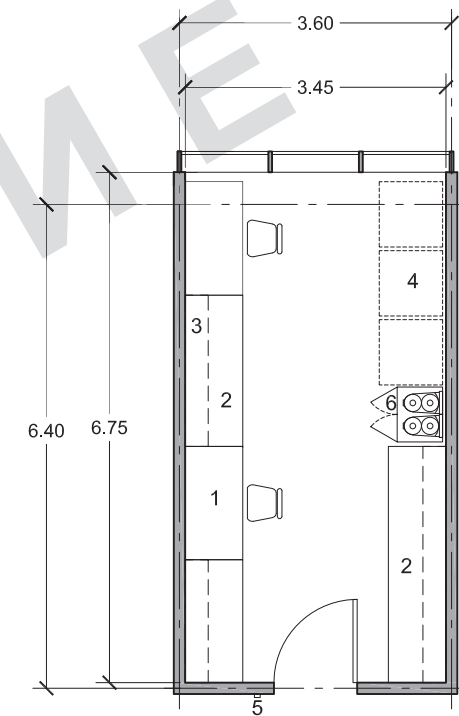
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое:



- 1 Стол лаборанта
- 2 Лабораторный стол
- 3 Регулируемые стеллажи
- 4 Напольное оборудование
- 5 Бесконтактное считывающее устройство
- 6 Специальный шкаф для хранения газовых баллонов

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс./стекло  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В коридоре

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 СО2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -

Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол / стол

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

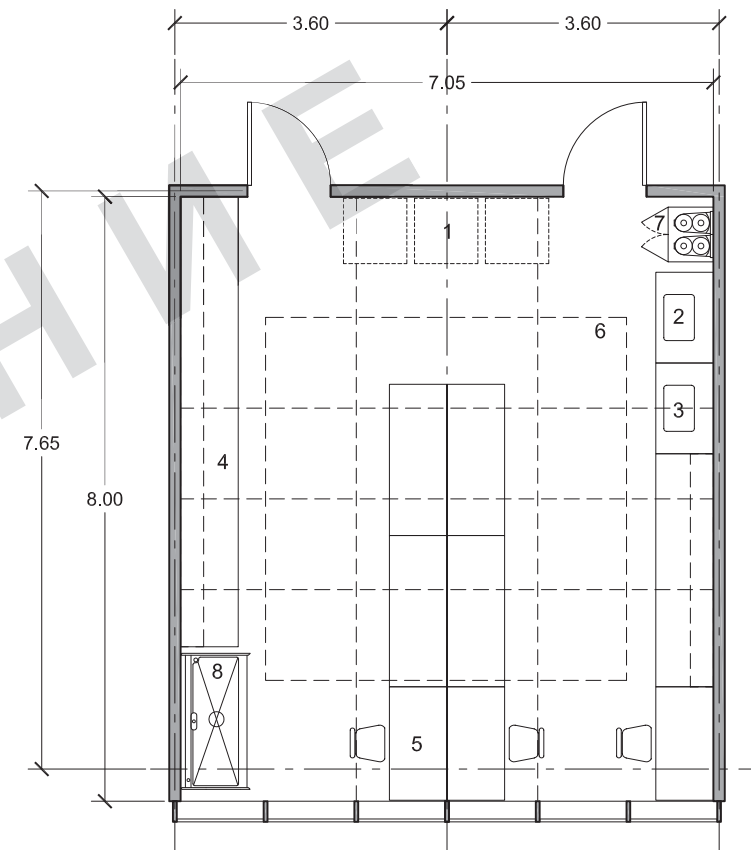
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: -

Другое: -

Примечания: Колпак для вытяжки радиоизотопов



- 1 Напольное оборудование
- 2 Мойка со шкафчиком
- 3 Раковина для радиоактивных элементов
- 4 Лабораторный стол с коммуникациями
- 5 Стол лаборанта
- 6 Подвесная опорная П-образная балка для оборудования из решетки из металлического швеллера с пазами, прикрепленная к стене
- 7 Специальный шкаф для хранения газовых баллонов
- 8 Вытяжной зонтик для радиоактивных изотопов

NU1 Лабораторная зона 2/3  
 NU1.3 Общая камера для работы с радиоактивными веществами 127 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Гидроизолированный бетон  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Да  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Стекло  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В коридоре

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

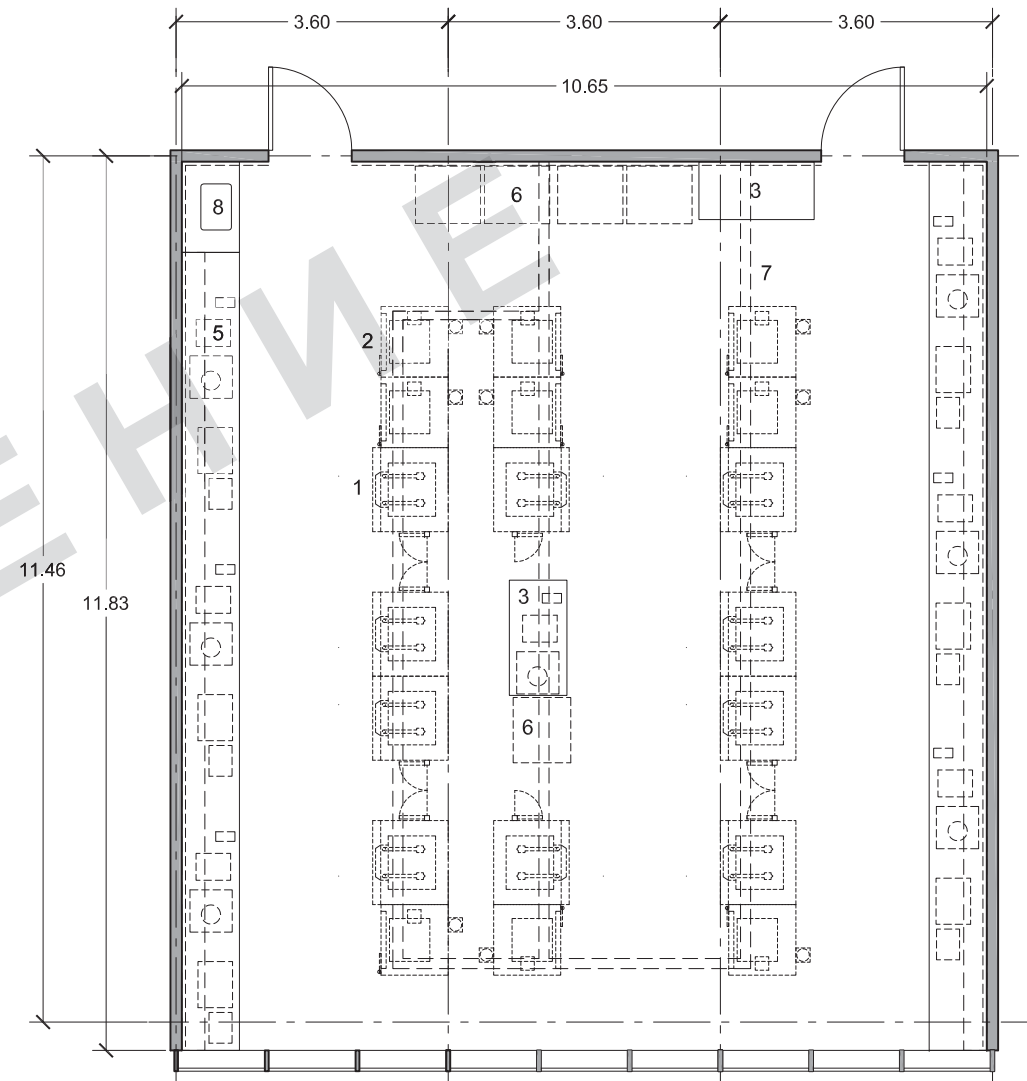
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Да

Другое: -

Примечания: Необходимо располагать на бетонной плите на грунтовом основании  
 Перегородки противорадиационной защиты



- 1 Камеры для работы с изотопными радиоактивными веществами
- 2 Мини камеры
- 3 Рабочие столы
- 4 Лабораторный стол с коммуникациями
- 5 Оборудование лабораторного стола
- 6 Напольное оборудование
- 7 Экранированная свинцом траншея и крышка
- 8 Раковина для радиоактивных элементов
- 9 Экранированные перегородки от излучения

NU1 Лабораторная зона 1  
 NU1.5 Площадка узловой сборки 73 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Да  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

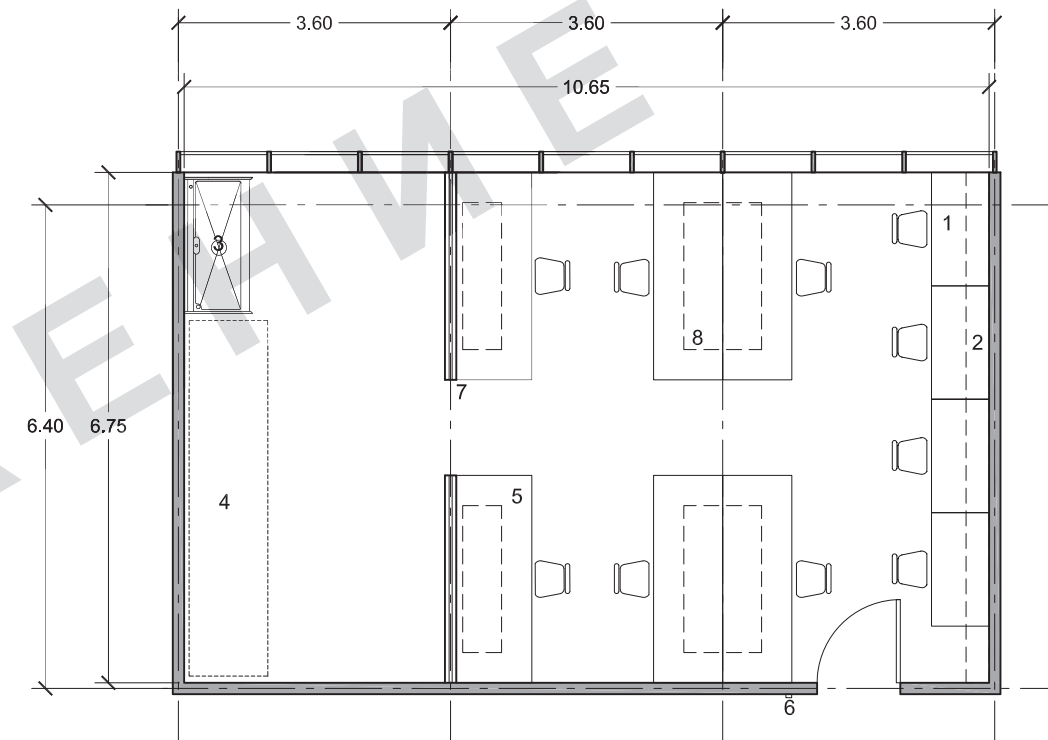
Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: 2 на стол

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролируемый доступ  
 Экранировка: Нет  
 Другое: -

Примечания: Колпак для вытяжки радиоизотопов



- 1 Стол лаборанта
- 2 Регулируемые стеллажи
- 3 Вытяжной зонт для радиоактивных изотопов
- 4 Зона оборудования
- 5 Передвижные рабочие столы
- 6 Бесконтактное считывающее устройство
- 7 Стеклопанельная перегородка
- 8 Стойка для подвешенного оборудования

NU1 Лабораторная зона 2/3  
 NU1.6 Площадка узловой сборки 170 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Да  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

Примечания: Колпак для вытяжки радиоизотопов

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: 2 на стол

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

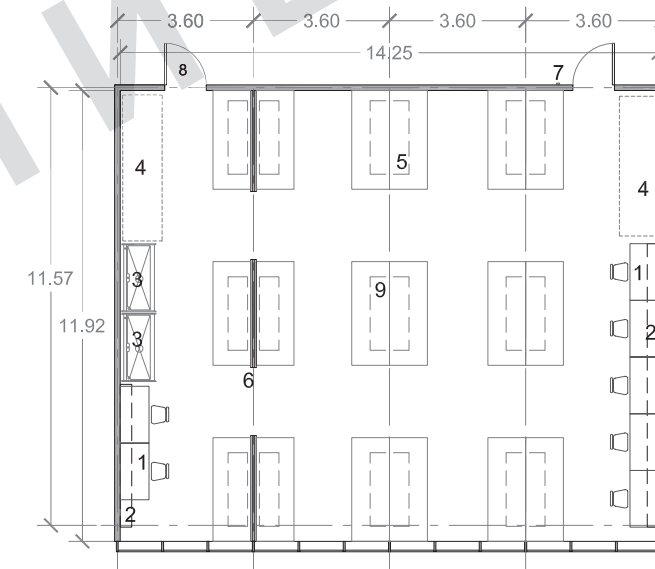
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Стол лаборанта
- 2 Регулируемые стеллажи
- 3 Вытяжной зонт для радиоактивных изотопов
- 4 Зона оборудования
- 5 Передвижные рабочие столы
- 6 Стеклопанельная перегородка
- 7 Бесконтактное считывающее устройство
- 8 Дверь только для выхода
- 9 Стойка для подвешенного оборудования

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое:

Примечания: Шкаф биологической безопасности

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Да  
 Аварийный душ: Да

Газы  
 Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

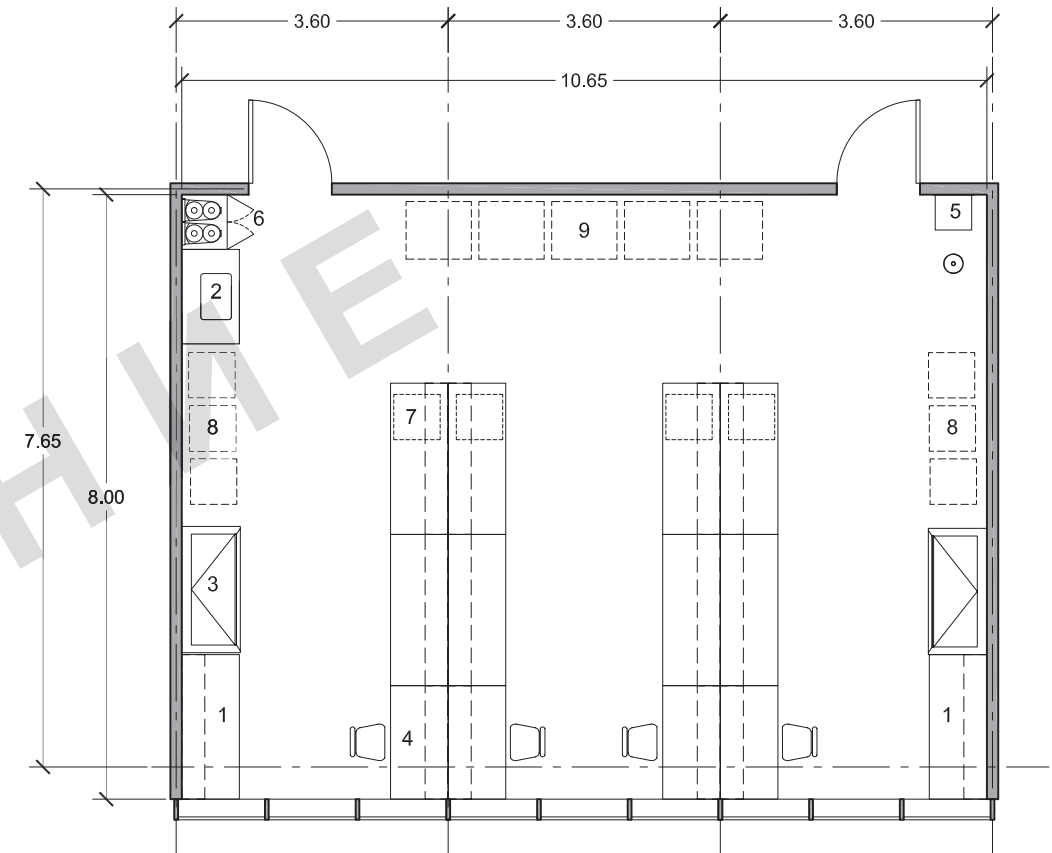
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролируемый доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Лабораторный стол с коммуникациями
- 2 Мойка со шкафчиком с RODI (фильтр тонкой очистки при необходимости)
- 3 Шкаф с биозащитой
- 4 Стол лаборанта
- 5 Аварийный душ и промывка глаз
- 6 Специальный шкаф для хранения газовых баллонов
- 7 Холодильник или морозилка под лабораторным столом
- 8 Многоуровневые инкубаторы
- 9 Напольное оборудование

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: Высокоярусный  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Воздушный душ  
 Портальное резательное устройство

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

Газы  
 Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час  
 Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
 Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
 Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

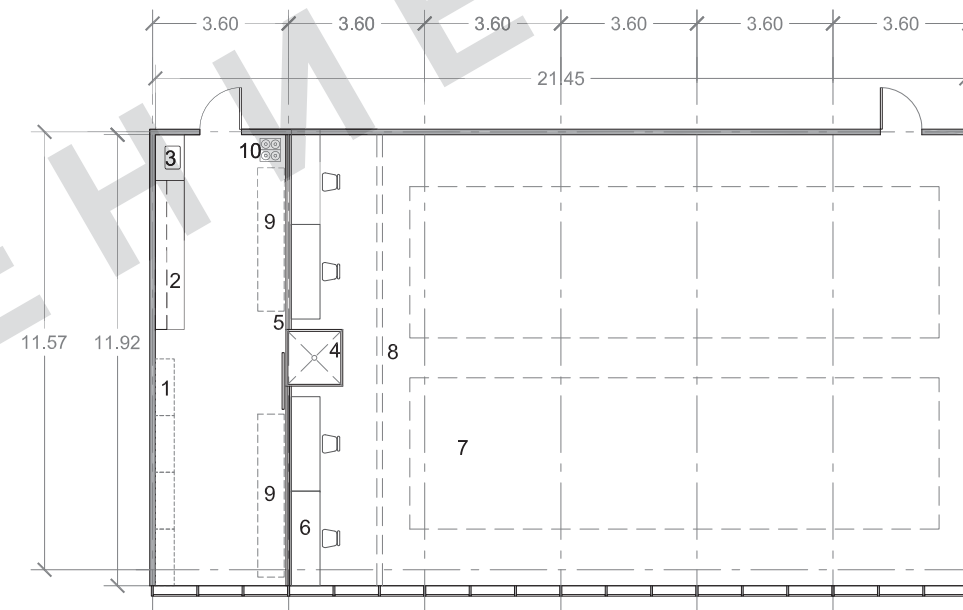
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: 1 на лаб. стол/стол

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: -  
 Экранировка: Нет  
 Другое: -



- 1 Склад
- 2 Лабораторный стол со стеллажами сверху
- 3 Раковина
- 4 Воздушный душ
- 5 Стеклянная перегородка
- 6 Станция режущего инструмента
- 7 Станция рулона ткани
- 8 Подвесная режущая балка с двумя опорами
- 9 Зона нижнего оборудования
- 10 Газовые баллоны

NU1 Лабораторная зона 1/2/3  
 NU1.13 Производство волокон / пултрузия 385 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Гидроизолир. бетон  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: Высокоярусный  
 Размер двери: 900мм двуствор.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Да  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Мостовой кран  
 Раздвижная панель фасада

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21 °с +/- 2°с  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В, 480В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная

Освещение: Стандарт для здания

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБГ: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

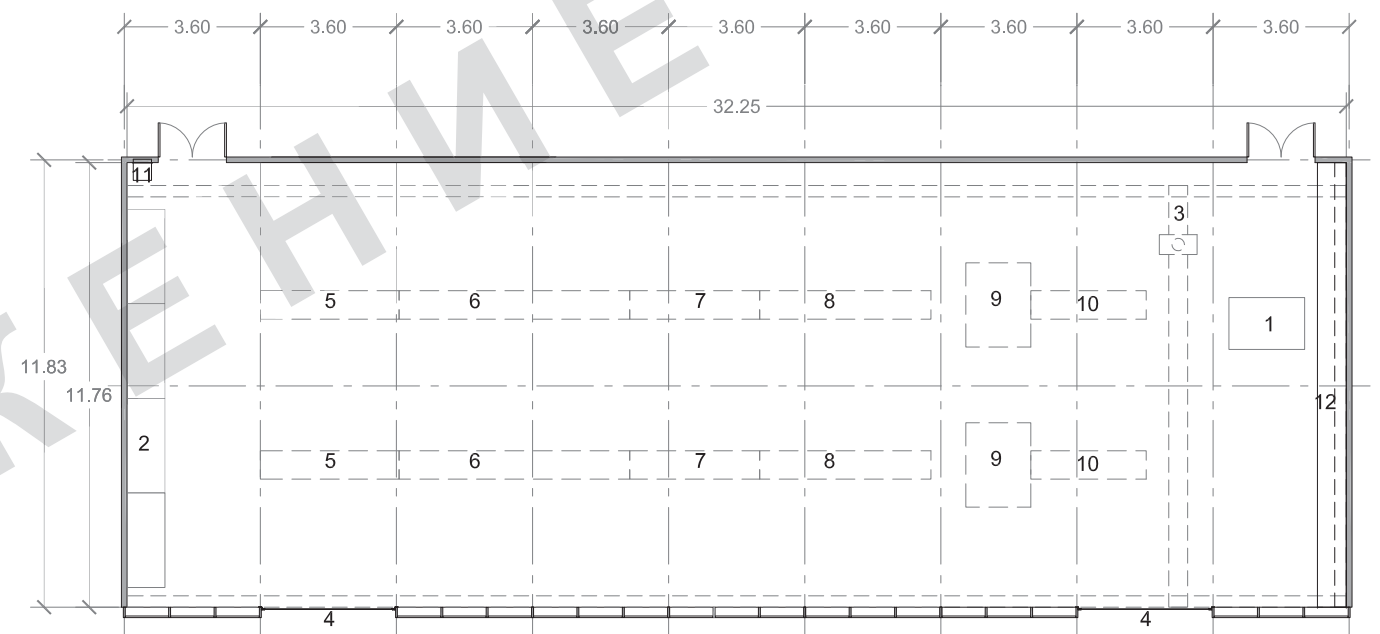
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Передвижная тележка
- 2 Передвижной рабочий стол
- 3 Подвесной кран
- 4 Рабочая передняя панель
- 5 Стойка для катушек
- 6 Устройство для намотки, пучки матов, перенос материала, стол для смачивания
- 7 Стол плашки и аккумуляторная станция
- 8 Зажимы и челноки для материала
- 9 Пилорама
- 10 Роликовый стол
- 11 Станция техники безопасности
- 12 Рабочий стол с коммуникациями

## Архитектурные элементы

Пол: *Гидроизолир. бетон*  
 Основание: *Резина*  
 Стены: *Гипс. стен. плита*  
 Отделка стен: *Эпокс. краска с низким сод. ЛОС*  
 Потолок: *Открытая констр.*

Высота потолка: *Высокоярусный*  
 Размер двери: *900мм двуствор.*

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
 Напольные шкафы: *Фенопласт*  
 Пристенные столы: *Эпокс. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*  
 Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Нет*  
 Стулья: *Нет*  
 Столы: *Да*  
 Папки: *Нет*  
 Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
 Доски объявлений: *Нет*  
 Другое: *-*

Примечания: Мостовой кран или вилочный погрузчик (в зависимости от веса изделия), гаражные ворота  
 Раздвижная панель фасада

## Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

## Газы

Воздух: *Да*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Нет*  
 Другое: *-*

## Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
 Обнаружение: *Скорость подъема*

## ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Отриц.*  
 Температура: *21 °C +/- 2 °C*  
 Относительная влажность: *30%-70% ОВ*  
 Местные вытяжки: *Погруж. труба у ванны со смолой*  
 Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

## Электрика

Энергоснабжение: *230В, 480В*  
 Параметры: *-*  
 Розетки: *Одинарная*

Освещение: *Стандарт для здания*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
 ИБП: *По выбору заказчика*

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
 Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*

Сеть: *-*  
 Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*  
 Мониторы/сигнализации: *-*

## Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

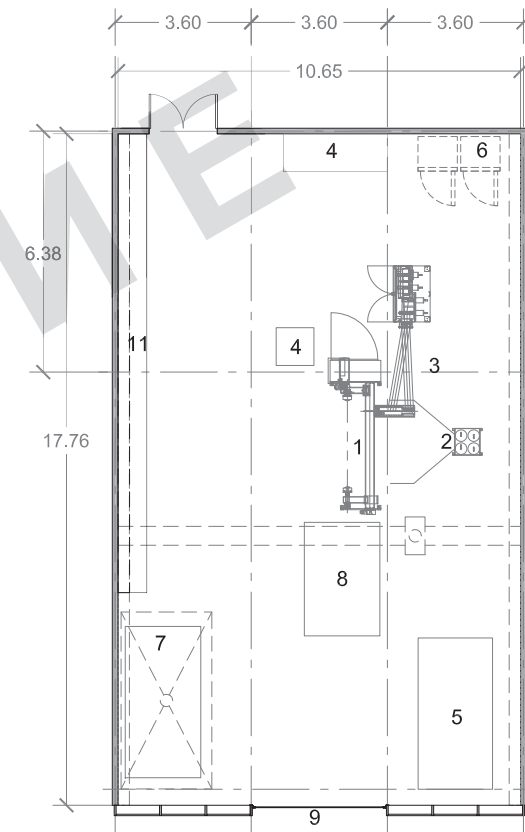
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *Контролир. доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Станок для намотки волокон
- 2 Катушечная стойка
- 3 Смоляная ванна
- 4 Передвижные столы
- 5 Тележка извлекателя оправки из трубы
- 6 Холодильник для склада клея
- 7 Высокотемпературная конвекционная печь с улавливающим зонтом сверху
- 8 Передвижная тележка оправки
- 9 Рабочая передняя панель
- 10 Подвесной кран (или вилочный подъемник)
- 11 Рабочий стол с коммуникациями

NU1 Лабораторная зона 2  
 NU1.15 Источник гамма-излучения (экранированный) 48 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Гидроизолир. бетон  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Необходимо размещать на бетонной плите на грунтовом основании  
 15 мин. противозломная конструкция  
 Световой сигнал "Работает"  
 Противорадиационная защитная перегородка

### Водопровод и канализация

Раковины: Стекло  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

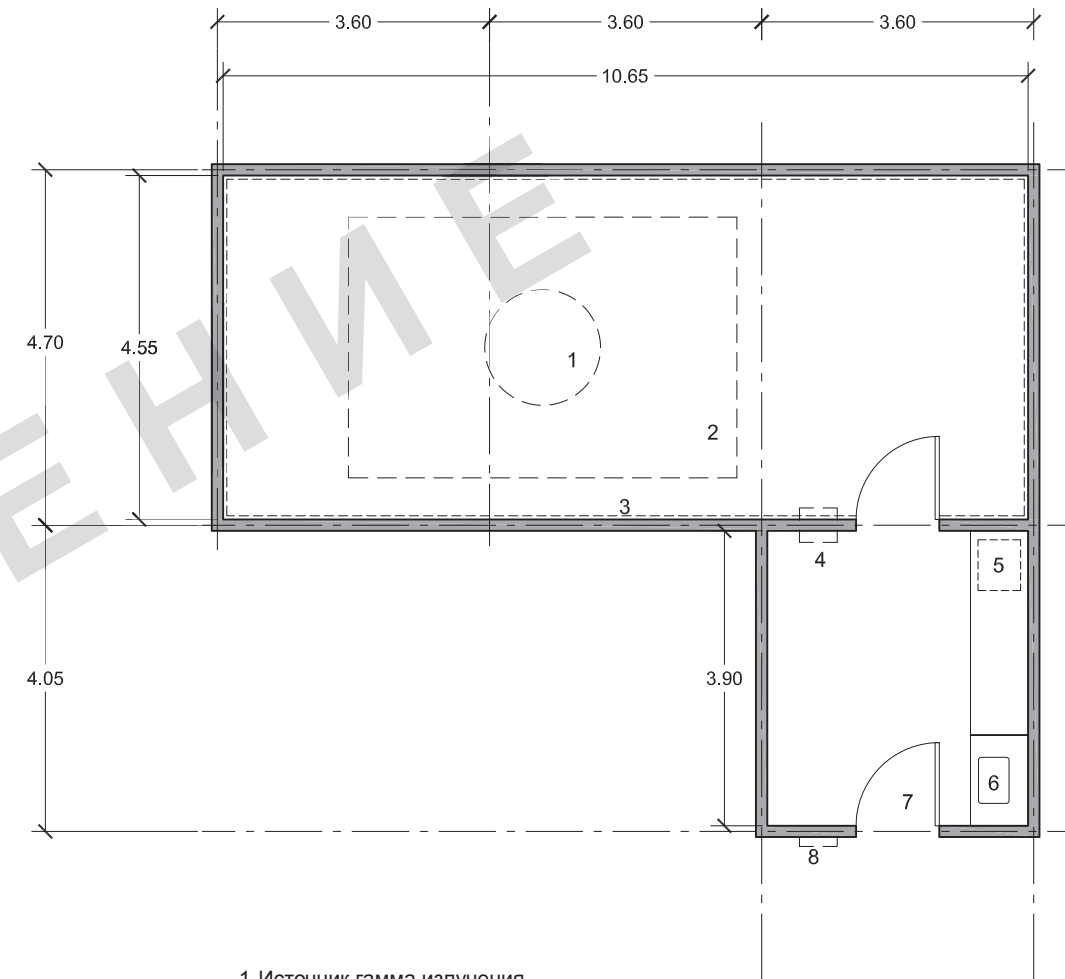
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Да

Другое: -



- 1 Источник гамма излучения
- 2 Распределительная пластина
- 3 Экранированная перегородка от излучения
- 4 Экранированный ПТК
- 5 Дозиметрическая станция
- 6 Раковина для радиоактивных элементов
- 7 Блокировочные двери
- 8 Используемый свет

NU1 Лабораторная зона 2/3  
 NU1.18 Двусветное Пространство 770 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Гидроизолир. бетон  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: Высокаярусная  
 Размер двери: 900мм двустворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое:

Примечания: Раздвижная фасадная панель  
 Мостовой кран-балка (20т)  
 Необходимо размещать на бетонной плите на грунтовом основании

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Необходимо уточнить  
 Лабораторный газ: Необходимо уточнить  
 Вакуум: Необходимо уточнить  
 CO2: Необходимо уточнить  
 Азот: Необходимо уточнить  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 480В, 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Нет  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

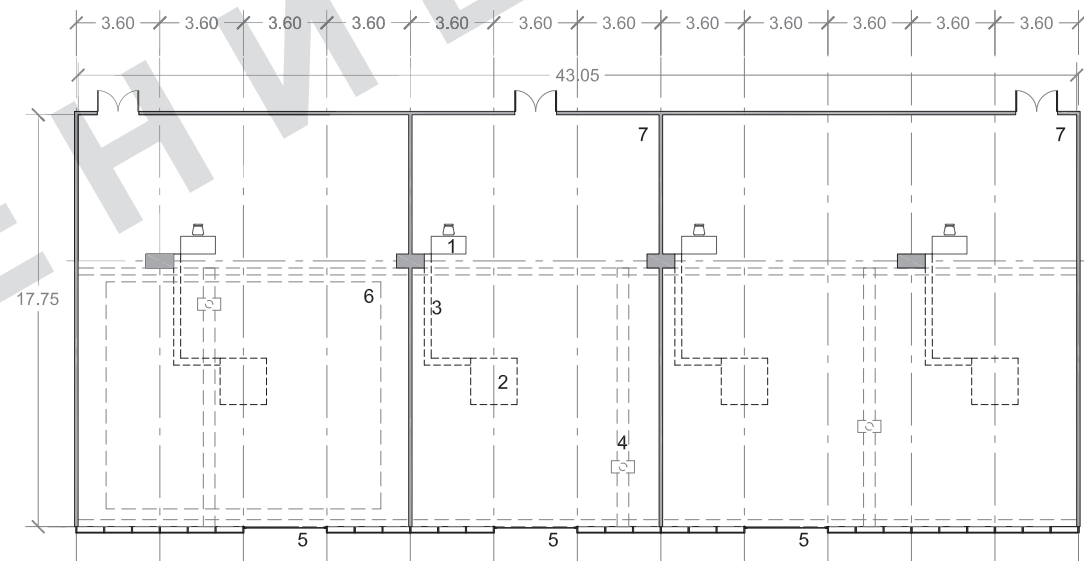
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Рабочая станция
- 2 Потенциальная яма для оборудования
- 3 Траншея
- 4 Подвесной балочный кран (20Т)
- 5 Рабочая передняя панель
- 6 Узел в сборе потенциального чистого помещения
- 7 Общее высотное помещение, используемое в некоторой форме в ядерных исследованиях

## Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 900мм с закр. створкой

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания:

## Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

## Газы

Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

## Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

## ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Положит.  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

## Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Нет

Датчики-светорегуляторы: Нет

Переключатели: Да

Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить

ИБП: Необходимо уточнить

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол

Кол-во розеток передачи данных: 2 на стол

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

## Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

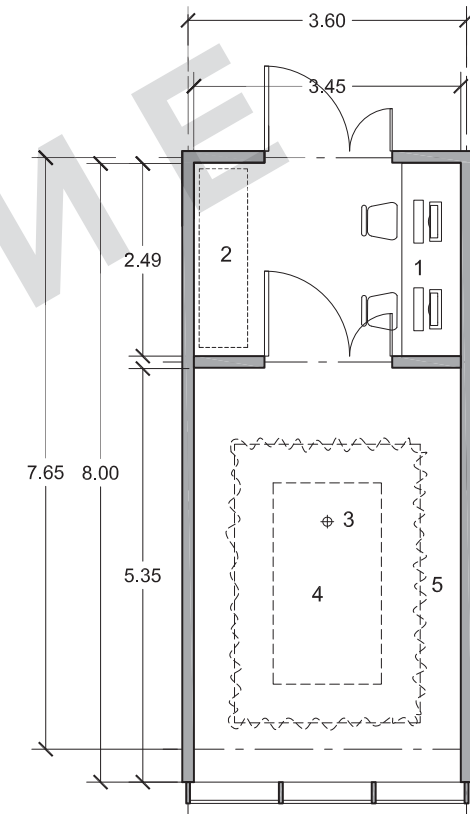
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Рабочая станция
- 2 Зона оборудования
- 3 Сток в полу
- 4 Камера для анализа на гидроразрывные свойства
- 5 Защитный каркас / занавес

# Ядерные технологии

NU1 Лабораторная зона 2  
 NU1.20 Визуализация 41 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: 790мм

Полки: Фенопласт  
 Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Сжатый воздух  
 Стол на воздушных опорах

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет  
 Газы  
 Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 СО2: Нет  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час  
 Давление: Положит.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить  
 Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт  
 Датчик СО2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка  
 Освещение: 50фут-кандела  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Нет  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да, независ. управл.  
 Подсветка: Да

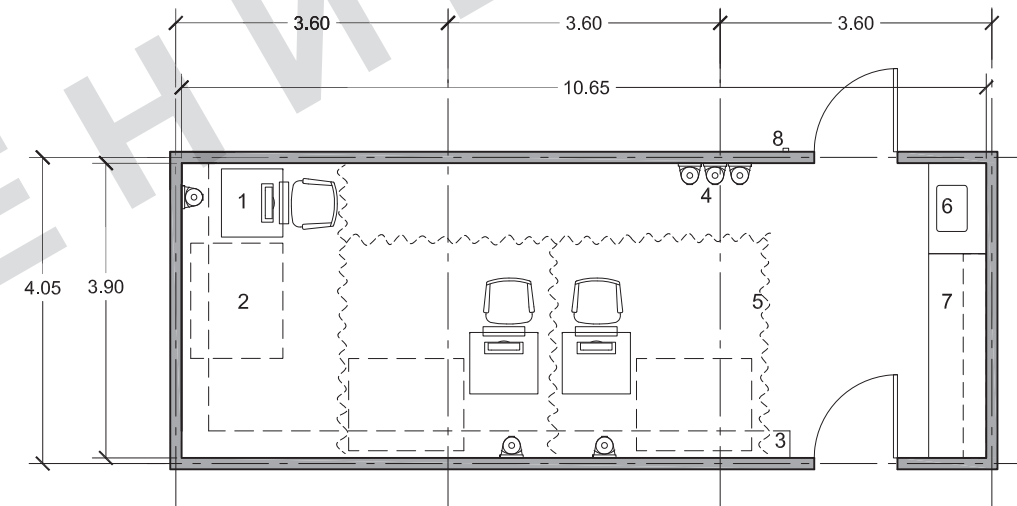
Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: 1 на раб. станцию  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролир. доступ  
 Экранировка: Нет  
 Другое: -



- 1 Рабочая станция
- 2 Воздушный стол
- 3 Регулируемые стеллажи
- 4 Настенный бак для хранения
- 5 Шторка затемнения
- 6 Раковина
- 7 Лабораторный стол со стеллажами сверху
- 8 Бесконтактное считывающее устройство

NU1 Лабораторная зона 2  
 NU1.25 Лаборатория разработки материалов 41 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Вытяжной шкаф

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

Газы  
 Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллонг  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Вытяжной рукав

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

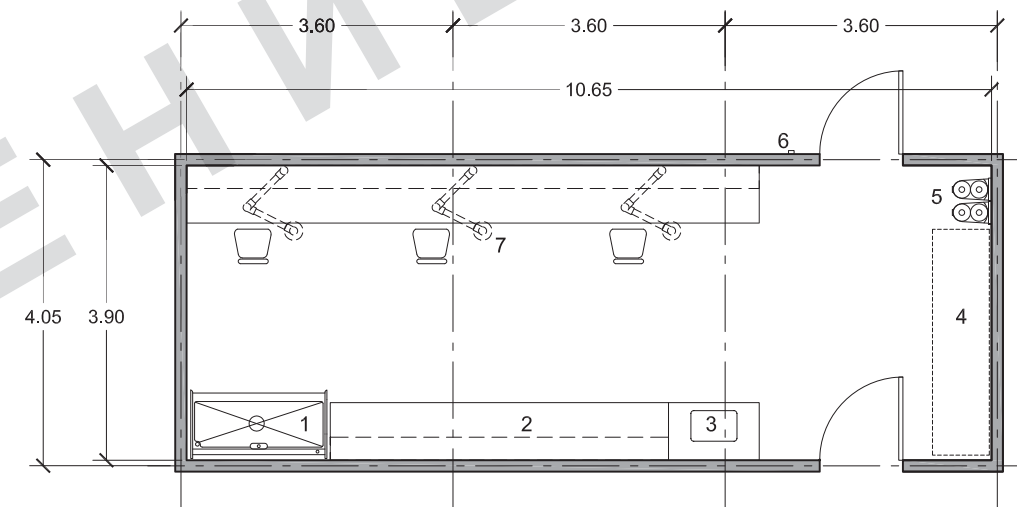
Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол/стол  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контроль. доступ  
 Экранировка: Нет  
 Другое: -



- 1 Вытяжной зонт
- 2 Лабораторный стол с коммуникациями
- 3 Раковина с промывкой глаз
- 4 Зона оборудования
- 5 Настенный бак для хранения
- 6 Бесконтактное считывающее устройство
- 7 Точка использования вытяжной трубы

NU1 Лабораторная зона 2  
 NU1.26 Кладовая материалов (холодильник) 27 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет  
 Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

Газы  
 Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Положит.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В (ТУ оборуд.)  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -

Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Датч. обедн. O2

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

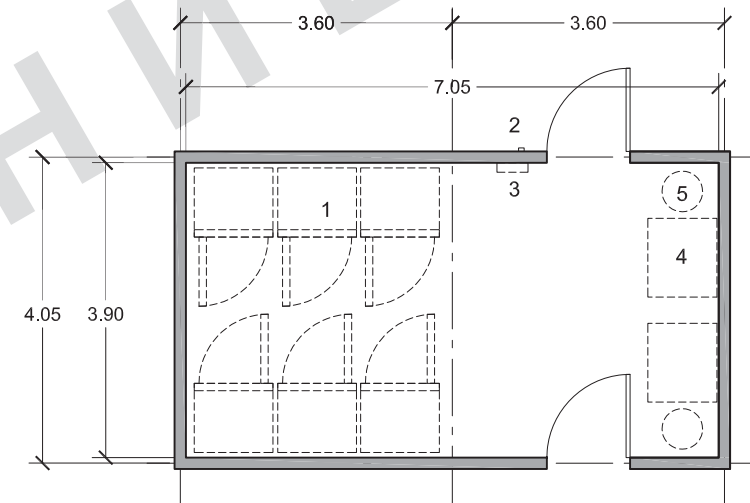
Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое: -

Примечания: Для морозильных камер может потребоваться дополнительное вспомогательное охлаждение



- 1 -80%DC холодильник (требует дополнительного охлаждения)
- 2 Бесконтактное считывающее устройство
- 3 Датчик O2
- 4 Холодильник с примыкающим резервом LN2
- 5 Сосуд Дьюара LN2

### Архитектурные элементы

Пол: Винилпласт, плитка  
 Основание: Винилпласт  
 Стены: Гипс, стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Табуреты  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Стекло  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки  
 Аварийный душ: В коридоре

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: Да  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Да

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Нет  
 ИБП: Нет

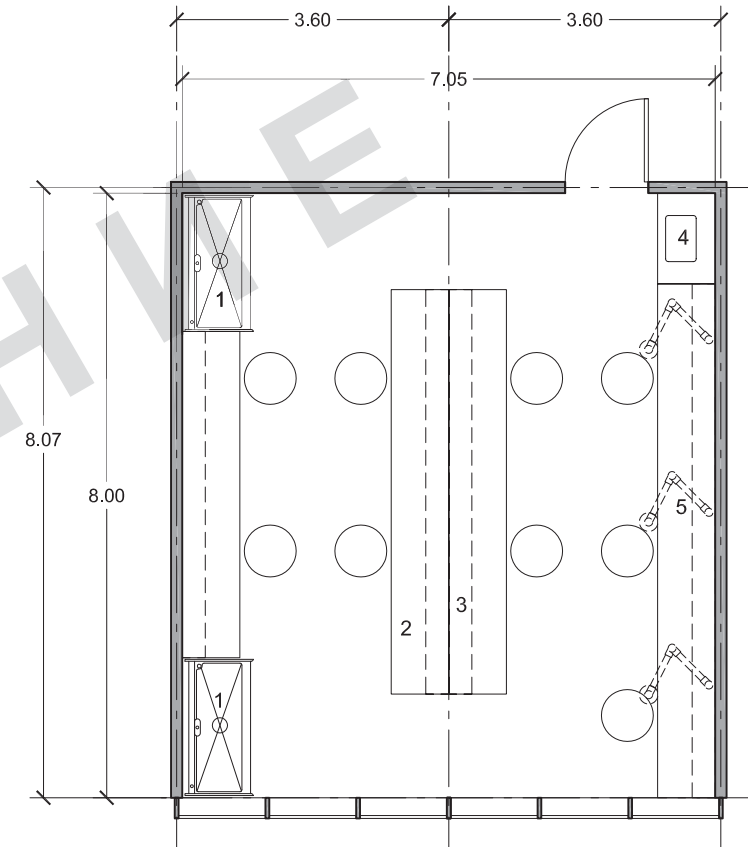
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на лаб. стол  
 Кол-во розеток передачи данных: 2 на лаб. стол

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: -  
 Экранировка: Нет  
 Другое: -



- 1 Вытяжной зонт со складом химических веществ / кислот
- 2 Лабораторный стол
- 3 Регулируемые стеллажи
- 4 Раковина для радиоактивных элементов
- 5 Точка использования вытяжной трубы

Примечания: Вытяжной патрубков на месте использования

NU1 Лабораторная зона 1  
 NU1.29 Моделирование и симуляция систем 24 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Резина*  
 Основание: *Резина*  
 Стены: *Гипс. стен. плита*  
 Отделка стен: *Эпокс. краска с низким сод. ЛОС*  
 Потолок: *Открытая констр.*

Высота потолка: -  
 Размер двери: *1100мм одностворч.*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
 Напольные шкафы: *Нет*  
 Пристенные столы: *Нет*

Высота пристенных столов: *Нет*  
 Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Нет*

Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Офисные*  
 Столы: *Да*  
 Папки: *Да*  
 Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
 Доски объявлений: *Нет*  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

Газы  
 Воздух: *Нет*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Нет*  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
 Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Не существенно*  
 Температура: *21°С +/- 2°С*  
 Относительная влажность: *30%-70% ОВ*  
 Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры: -  
 Розетки: *Каб. канал*  
 Освещение: *Лаб. стандарт*  
 Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
 Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
 ИБП: *Необходимо уточнить*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на лаб. стол*  
 Кол-во розеток передачи данных: *2 на лаб. стол*

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

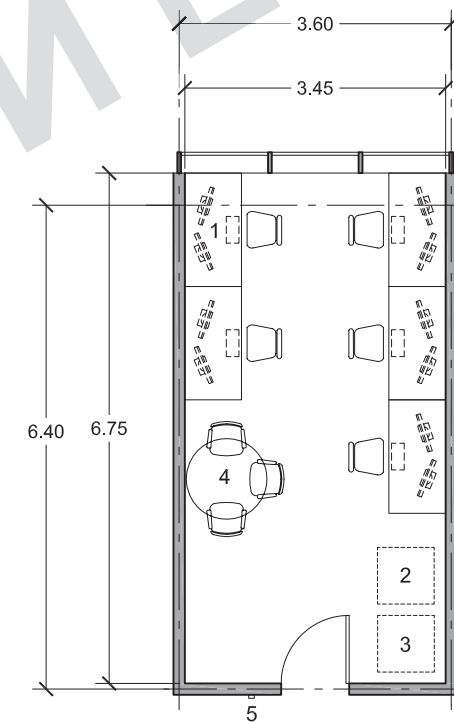
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: *Контрол. доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: -



- 1 Стол лаборанта
- 2 Сервер приложений
- 3 Стойка сети
- 4 Рабочий стол
- 5 Бесконтактное считывающее устройство

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Выделенная вытяжка  
 Противорадиационная защита

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

Газы  
 Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 8 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 8 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Фильтр HEPA на выпуске

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

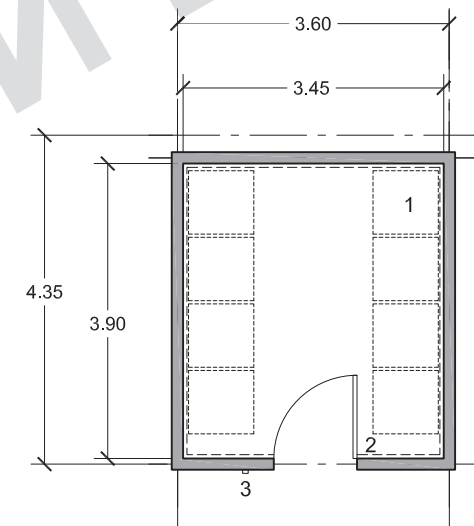
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контроль. доступ

Экранировка: Да

Другое: -



- 1 Экранированный шкаф для хранения
- 2 Экранированная перегородка от излучения
- 3 Бесконтактное считывающее устройство

# Ядерные технологии

NU1 Лабораторная зона 2  
 NU1.35 Кладовая 13 M2, 27 M2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Винилпласт. плитка  
 Основание: Винилпласт.  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

Газы  
 Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Не существенно  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет  
 ИБП: Нет

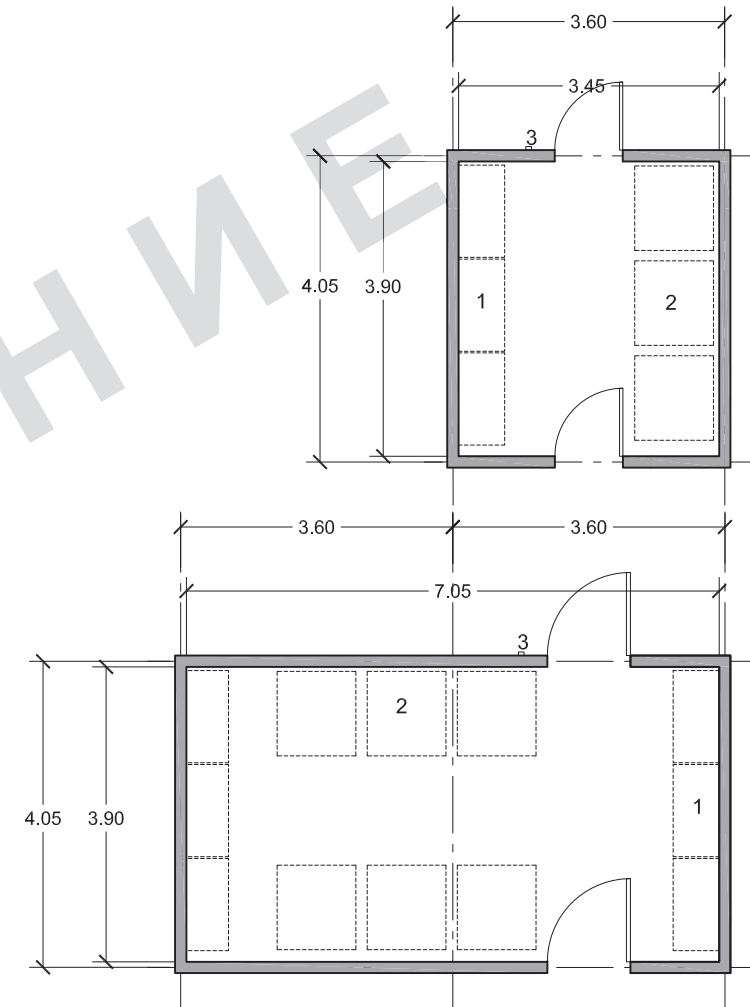
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контрол. доступ  
 Экранировка: -  
 Другое: -



- 1 Стойки для хранения
- 2 Напольное оборудование
- 3 Бесконтактное считывающее устройство

NU1 Лабораторная зона 2  
 NU1.36 Вспомогательные площадки 13 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Тепловой сток  
 Вытяжной шкаф

### Водопровод и канализация

Раковины: Стекло  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 СО2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -

Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час

Давление: Не существенно  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

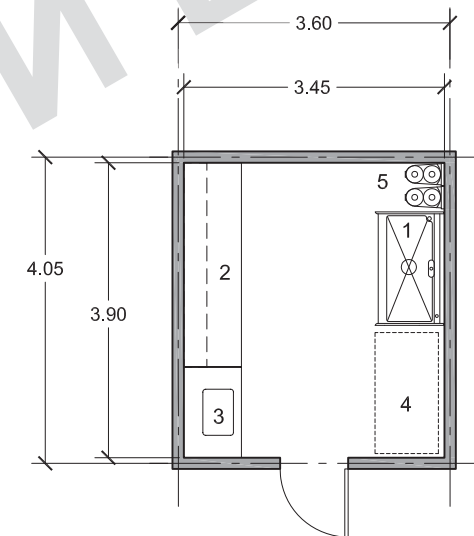
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Вытяжной зонт
- 2 Лабораторный стол с коммуникациями
- 3 Мойка со шкафчиком
- 4 Зона оборудования
- 5 Настенный бак для хранения

## Архитектурные элементы

Пол: *Ковровая плитка*  
 Основание: *Резина*  
 Стены: *Гипс. стен. плита*  
 Отделка стен: *Эпокс. краска с низким сод. ЛОС*  
 Потолок: *Открытая констр.*

Высота потолка: -  
 Размер двери: *1100мм одностворч.*

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
 Напольные шкафы: *Нет*  
 Пристенные столы: *Эпокс. смола*

Высота пристенных столов: *Нет*  
 Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Нет*

Ящики: *Нет*

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Да*  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Офисные*  
 Столы: *Да*  
 Папки: *Необходимо уточнить*  
 Магнитно-маркерные доски: *1*  
 Доски объявлений: *1*  
 Другое: *-*

## Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

Газы  
 Воздух: *Нет*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Нет*  
 Другое: *-*

## Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
 Обнаружение: *Скорость подъёма*

## ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: *см. прим.*  
 Давление: *Не существенно*  
 Температура: *21°С +/- 2°С*  
 Относительная влажность: *30%-70% ОВ*  
 Местные вытяжки: *Нет*  
 Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*  
 Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

## Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры: *-*  
 Розетки: *Одинарная розетка*  
 Освещение: *Лаб. стандарт*  
 Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
 Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
 ИБП: *Необходимо уточнить*

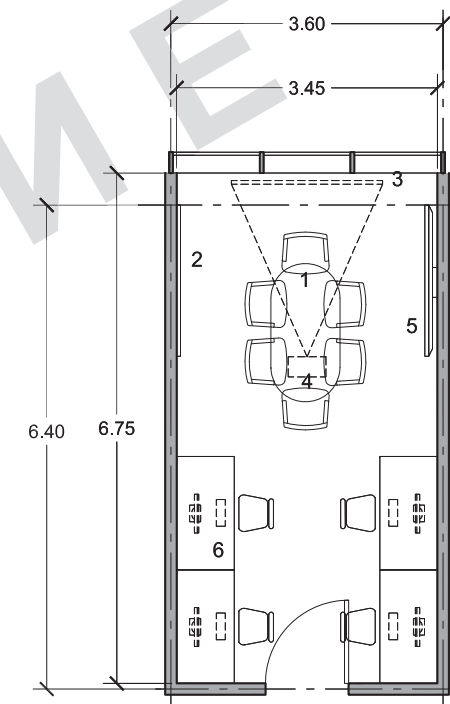
## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол*  
 Кол-во розеток передачи данных: *2 на лаб. стол/стол*  
 Сеть: *-*  
 Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*  
 Мониторы/сигнализации: *-*

## Особые требования

Световые средства управления: *-*  
 Визуальные средства управления: *-*  
 Акустические средства управления: *-*  
 Структурные средства управления: *-*  
 Безопасность: *Контроль доступ*  
 Экранировка: *Нет*  
 Другое: *-*



- 1 Стол для групповой работы
- 2 Настенная лекционная доска
- 3 Экран автоматической проекции
- 4 Проектор, установленный на потолке
- 5 Жидкокристаллический дисплей
- 6 Рабочая станция

Примечания: Требовать управляемую вентиляцию или иную энергосберегающую систему

NU1 Лабораторная зона 2  
 NU1.44 Методология оценки применения рентгенографии 41 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс, стэн, плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
 Напольные шкафы: Нет  
 Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет  
 Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Опорная рама  
 Перегородки противорадиационной защиты  
 Световой сигнал "Идут работы"

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

Газы  
 Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Одинарная розетка  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высококоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Нет

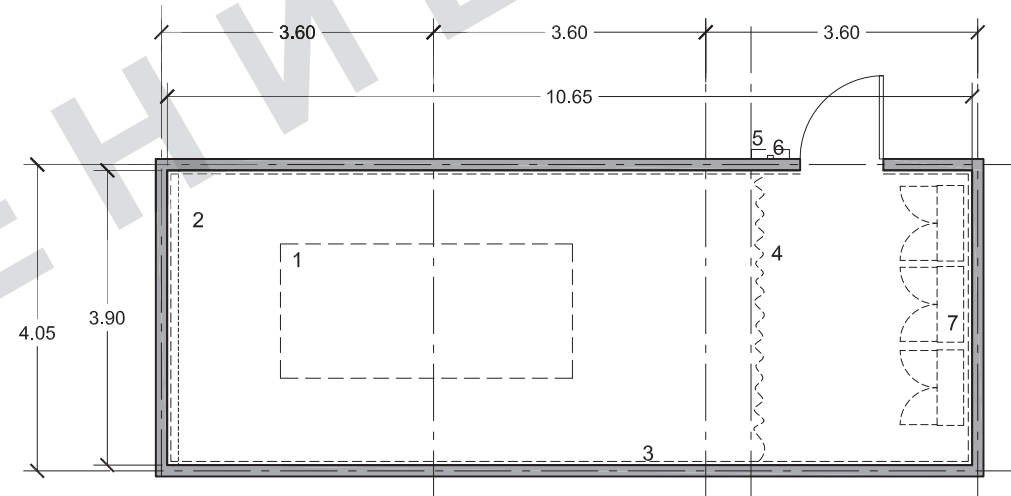
Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить  
 Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: Контролир. доступ  
 Экранировка: Да  
 Другое: -



- 1 Опорная П-образная рама
- 2 Поглощающий экран
- 3 Экранированная перегородка от излучения
- 4 Свинцовый занавес
- 5 Используемый свет
- 6 Бесконтактное считывающее устройство
- 7 Шкаф для хранения

# Ядерные технологии

NU2 Лабораторная зона 2  
 NU2.1 Биологические отходы 27 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Уретан*  
 Основание: *Цельное*  
 Стены: *Гипс. стен. плита*  
 Отделка стен: *Спец. эпокс. краска*  
 Потолок: *АСР - майларовая лиц. поверхн.*

Высота потолка: -  
 Размер двери: *1100мм одностворч.*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
 Напольные шкафы: *Фенопласт*  
 Пристенные столы: *Эпокс. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*  
 Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Нет*  
 Стулья: *Нет*  
 Столы: *Нет*  
 Папки: *Нет*  
 Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
 Доски объявлений: *Нет*  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Эпокс.*  
 Чистая вода: *ОО/ДИ*  
 Горячая/холодная вода: *Да*  
 Слив в полу: *Да*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Лаб.*  
 Раковина для промывки глаз: *У мойки*

Аварийный душ: *В коридоре*

### Газы

Воздух: *Нет*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 СО2: *Нет*  
 Азот: *Нет*  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
 Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Отриц.*  
 Температура: *21°С +/- 2°С*  
 Относительная влажность: *Лаб. стандарт*  
 Местные вытяжки: *Необходимо уточнить*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик СО2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры: -  
 Розетки: *Одинарная розетка*  
 Освещение: *Лаб. стандарт*  
 Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
 Монтаж светильников: *Утопленный, герметиз.*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Нет*  
 Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
 ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
 Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: *Необходимо уточнить*

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

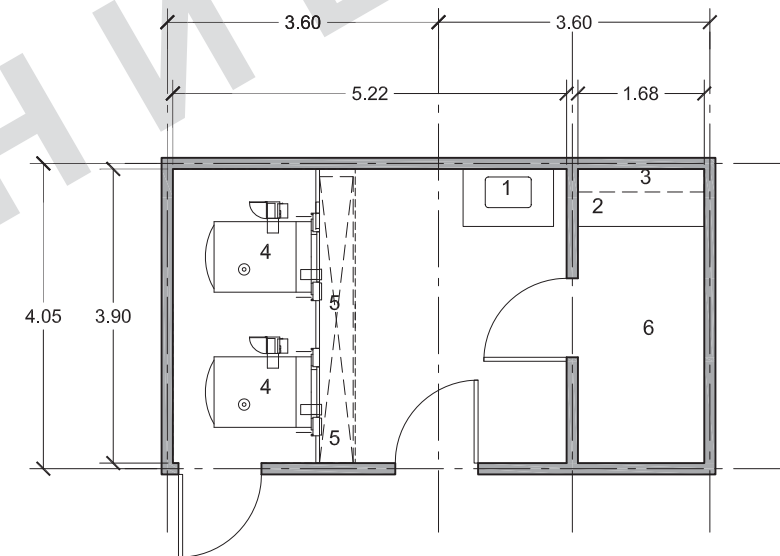
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: *Нет*

Другое:



- 1 Мойка со шкафчиком
- 2 Лабораторный стол с коммуникациями
- 3 Регулируемые стеллажи
- 4 Автоклав
- 5 Защитный зонт
- 6 Безопасная сортировка отходов

NU2 Лабораторная зона 3  
 NU2.6 Камера для работы с радиоактивными веществами 76 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Да  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

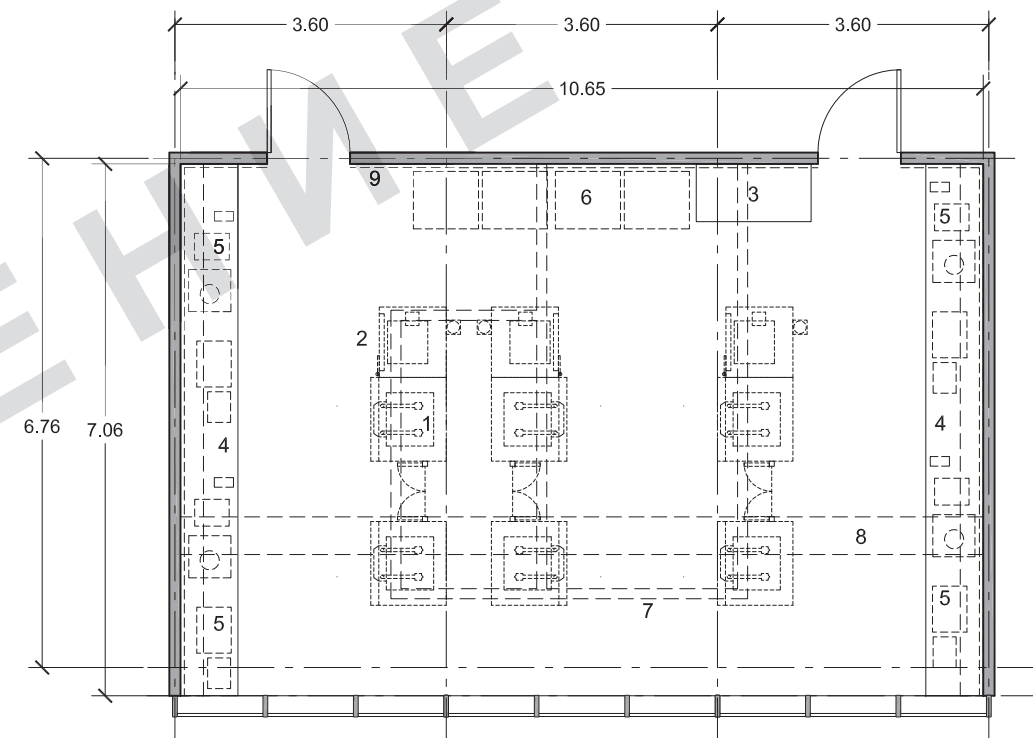
Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
 Визуальные средства управления: -  
 Акустические средства управления: -  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: -  
 Экранировка: Да  
 Другое: -

Примечания: Необходимо размещать на бетонной плите на грунтовом основании  
 Перегородки противорадиационной защиты



- 1 Камеры для работы с изотопными радиоактивными веществами
- 2 Мини камеры
- 3 Рабочий стол
- 4 Лабораторный стол с коммуникациями
- 5 Оборудование лабораторного стола
- 6 Напольное оборудование
- 7 Экранированная свинцом траншея и крышка
- 8 Подвесной служебный держатель
- 9 Экранированные перегородки от излучения

NU2 Лабораторная зона 2/3  
 NU2.7 Камера для работы с радиоактивными веществами 127 M2

### Архитектурные элементы

Пол: Герметизир. бетон  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Нет  
 Столы: Да  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

Акустические средства управления: -

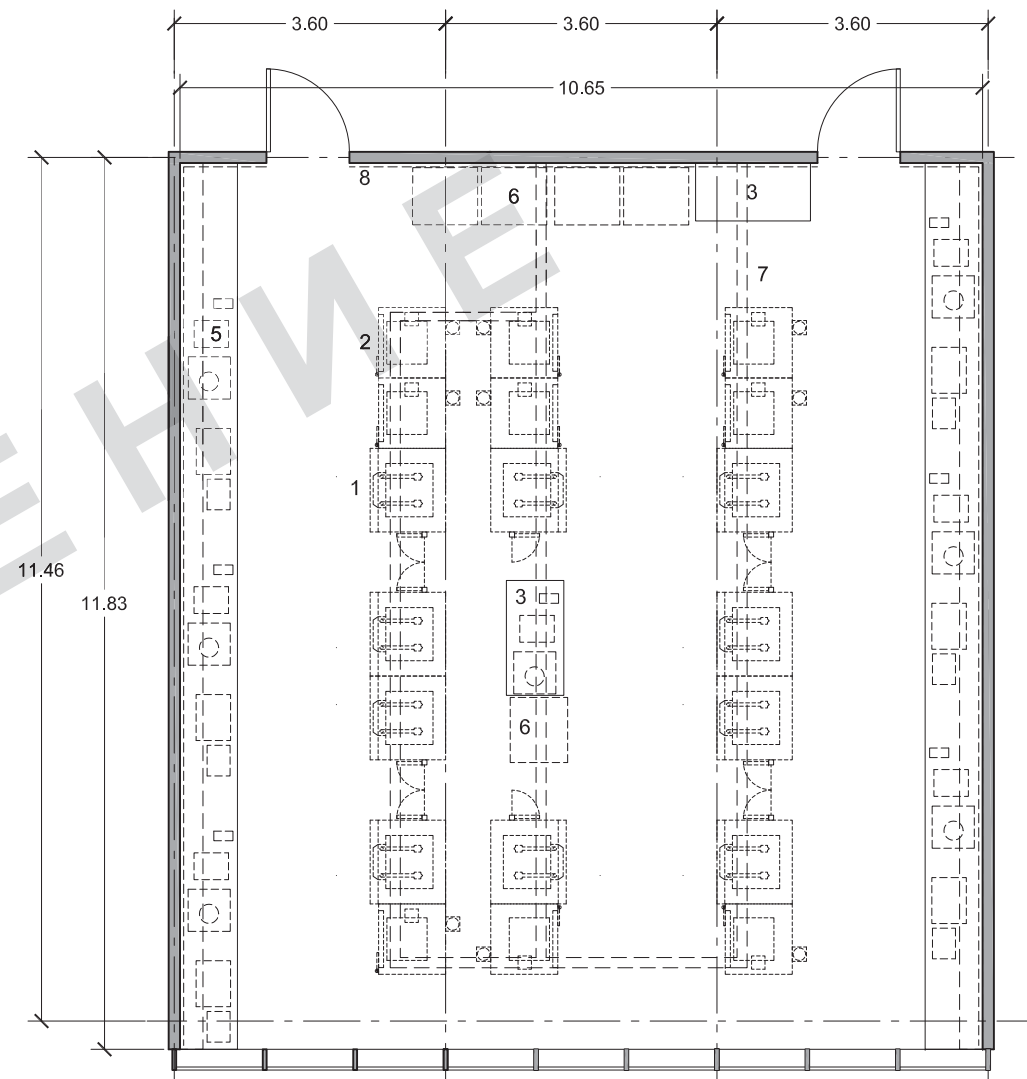
Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Да

Другое: -

Примечания: Необходимо размещать на бетонной плите на грунтовом основании  
 Перегородки противорадиационной защиты



- 1 Камеры для работы с изотопными радиоактивными веществами
- 2 Мини камеры
- 3 Рабочий стол
- 4 Лабораторный стол с коммуникациями
- 5 Оборудование лабораторного стола
- 6 Напольное оборудование
- 7 Экранированная свинцом траншея и крышка
- 8 Экранированные перегородки от излучения

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Феноло-альдегид. полимер  
 Напольные шкафы: Феноло-альдегид. полимер  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Феноло-альдегид. полимер

Ящики: Феноло-альдегид. полимер

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Табуреты  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Вытяжной колпак

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Да

Аварийный душ: Да

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 СО2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21 °C +/- 2 °C  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик СО2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: Необходимо уточнить  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

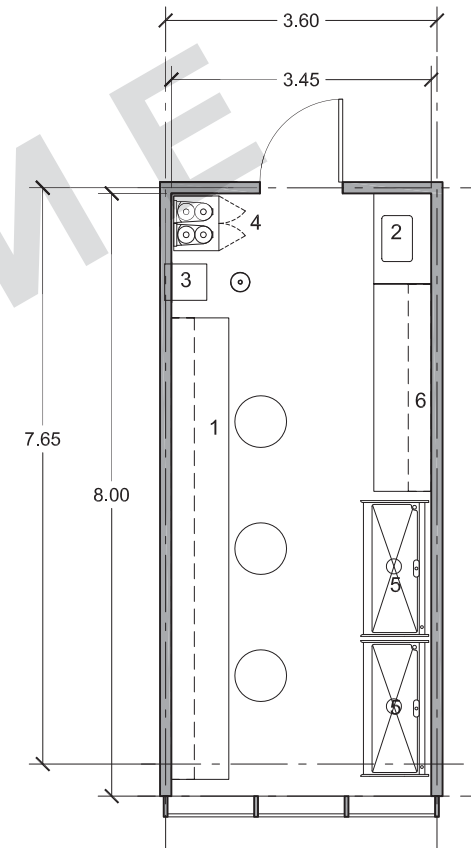
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Лабораторный стол с коммуникациями
- 2 Мойка со шкафчиком
- 3 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 4 Специальный шкаф для хранения газовых баллонов
- 5 Вытяжной зонт 1800 мм
- 6 Регулируемые стеллажи

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Офисные  
 Столы: Нет  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

Примечания: Вытяжной колпак

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: Да  
 Аварийный душ: Да

Газы  
 Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъема

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час  
 Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Отриц.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб. канал  
 Освещение: Лаб. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Необходимо уточнить

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Пользователя

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на стол  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

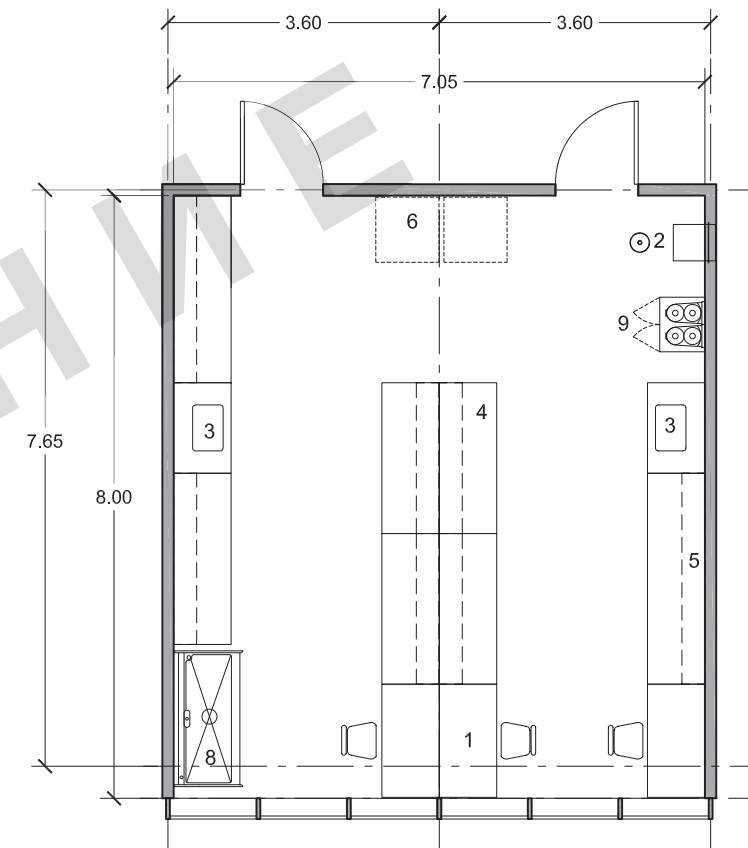
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Стол лаборанта
- 2 Станция аварийного душа и промывки глаз
- 3 Мойка со шкафчиком
- 4 Лабораторный стол с коммуникациями
- 5 Регулируемые стеллажи
- 6 Напольное оборудование
- 7 Траншея со свинцовой крышкой
- 8 Вытяжной зонд
- 9 Шкаф для хранения газовых баллонов

# Ядерные технологии

NU2 Лабораторная зона 2  
NU2.16 Кладовая 13 М2

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
Основание: Резина  
Стены: Гипс. стен. плита  
Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Нет  
Напольные шкафы: Нет  
Пристенные столы: Нет

Высота пристенных столов: Нет  
Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Нет

Ящики: Нет

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
Экран проектора: Нет  
Рабочие столы: Нет  
Стулья: Нет  
Стол: Нет  
Папки: Нет  
Магнитно-маркерные доски: Нет  
Доски объявлений: Нет  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
Чистая вода: Нет  
Горячая/холодная вода: Нет  
Слив в полу: Нет  
Ниппель для шланга: Нет  
Отходы: Нет  
Раковина для промывки глаз: Нет

Аварийный душ: Нет

### Газы

Воздух: Нет  
Лабораторный газ: Нет  
Вакуум: Нет  
CO2: Нет  
Азот: Нет  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 3 в час  
Воздухообмен чистого воздуха: 3 в час

Давление: Не существенно  
Температура: 21 °C +/- 2 °C  
Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
Местные вытяжки: Нет

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
Параметры: -  
Розетки: Одинарная розетка

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
Датчики-светорегуляторы: Нет  
Переключатели: Нет  
Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Нет

ИБП: Нет

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

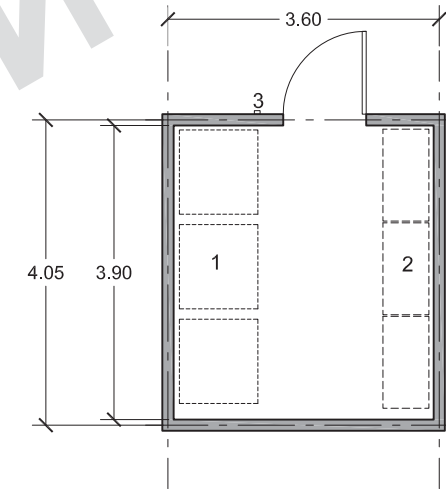
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Напольное оборудование
- 2 Стойки для хранения
- 3 Бесконтактное считывающее устройство

NU2 Лабораторная зона 2  
 NU2.17 Подготовка исследуемых тканей 13 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Резина  
 Стены: Гипс. стен. плита  
 Отделка стен: Эпокс. краска с низким сод. ЛОС  
 Потолок: Открытая констр.

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм одностворч.

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпокс. смола

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Нет

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Нет  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Нет  
 Стулья: Табуреты  
 Столы: Нет  
 Папки: Нет  
 Магнитно-маркерные доски: Нет  
 Доски объявлений: Нет  
 Другое: -

Примечания: Шкаф биологической безопасности

### Водопровод и канализация

Раковины: Эпокс.  
 Чистая вода: ОО/ДИ  
 Горячая/холодная вода: Да  
 Слив в полу: Да  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Лаб.  
 Раковина для промывки глаз: У мойки

Аварийный душ: В коридоре

### Газы

Воздух: Да  
 Лабораторный газ: Локальный баллон  
 Вакуум: Да  
 CO2: Локальный баллон  
 Азот: Локальный баллон  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Сист. затопл.  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Положит.  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 30%-70% ОВ  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутствия

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Каб.канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесной

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Нет  
 Переключатели: Нет  
 Подсветка: Нет

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: Необходимо уточнить

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: Необходимо уточнить

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

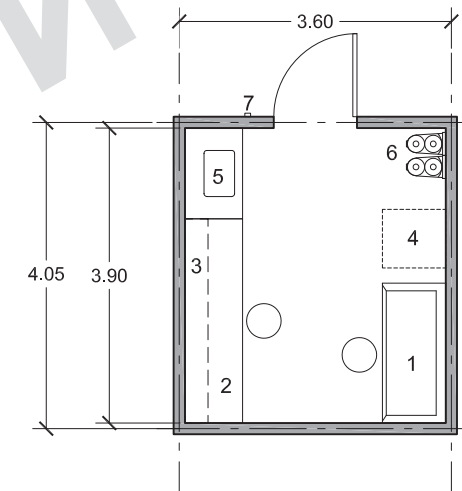
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: Контролир. доступ

Экранировка: Нет

Другое: -



- 1 Шкаф с биозащитой
- 2 Лабораторный стол
- 3 Регулируемые стеллажи
- 4 Инкубатор
- 5 Мойка со шкафчиком
- 6 Настенный бак для хранения
- 7 Бесконтактное считывающее устройство

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровая плитка*  
Основание: *Дерево*  
Стены: *Гипс, стен. плита*  
Отделка стен: *Эпокс. краска с низким сод. ЛОС*  
Потолок: *Звукопогл. потол. панели*

Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *900мм одностворч.*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Нет*  
Напольные шкафы: *Нет*  
Пристенные столы: *Нет*

Высота пристенных столов: *Нет*  
Поверхность рабочих столов: *Нет*

Полки: *Нет*

Ящики: *Нет*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *см. прим.*  
Экран проектора: *Да, электрич.*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Да*  
Стол: *Да + приставной стол*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Да*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: *-*

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
СО2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Сист. затопл.*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *Стандарт для офиса*  
Воздухообмен чистого воздуха: *Стандарт для офиса*

Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *40%-60% +/- 10%*  
Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Стандарт для офиса*

Датчик СО2: *Да*  
Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: *-*  
Розетки: *Одинарная розетка*

Освещение: *Стандарт для офиса*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
Кол-во розеток передачи данных: *Необходимо уточнить*  
Сеть: *Выделенная беспровод.*  
Часы: *Да*

Системы пейджинговой связи: *Нет*  
Мониторы/сигнализации: *Нет*

### Особые требования

Световые средства управления: *Возможн. затемнения*

Визуальные средства управления: *Нет*

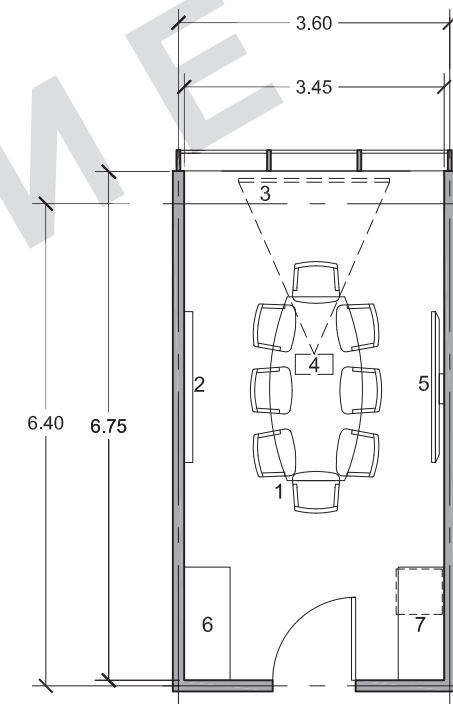
Акустические средства управления: *Нет*

Структурные средства управления: *Нет*

Безопасность: *Запираемая*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Стол и кресла для совещаний
- 2 Настенная лекционная доска
- 3 Экран автоматической проекции
- 4 Проектор, установленный на потолке
- 5 Жидкокристаллический дисплей
- 6 Низкий горизонтальный шкаф информационных технологий
- 7 Низкий горизонтальный шкаф с холодильником под стойкой

Примечания: Затемняющие шторы на всех стеклянных стенах.

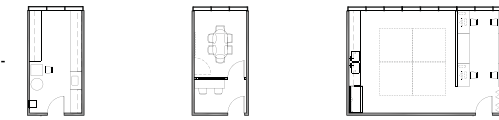


## Космические исследования

Страница намеренно оставлена пустой

	Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям проектные решения (м2)
<b>SP1 Прикладная лаборатория и вспомогательные помещения</b>			
SP1.1	1	20.0	24.0
SP1.2	1	36.0	28.0
SP1.3	1	36.0	28.0
SP1.4	1	36.0	24.0
SP1.5	1	30.0	24.0
SP1.6	1	36.0	28.0
SP1.7	1	36.0	28.0
SP1.8	3	72.0	73.0
SP1.9	1	60.0	57.0
SP1.10	4	3.0	12.0
<b>SP2 Экспериментальная лаборатория и вспомогательные помещения</b>			
SP2.1	1	72.0	76.0
SP2.2	1	36.0	28.0
SP2.3	1	36.0	42.0
SP2.4	1	36.0	42.0
<b>SP3 Исследовательский офис</b>			
SP3.1	1	3330.0	3328.0
SP3.2	1	3330.0	3328.0
Общая полезная площадь (м2)		7358.0	7352.0

### ЗОНА 1 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

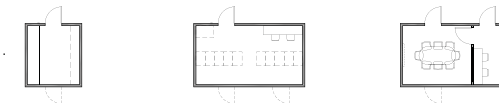


Мост  
ККТ

Конференц-зал /  
помещение для  
наблюдения за  
испытаниями

Лаборатория  
разработки  
материалов

### ЗОНА 2 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА



Кладовая

Аппаратная систем  
связи / передачи  
данных

Конференц-зал /  
помещение для  
наблюдения за  
испытаниями

### ЗОНА 3 - ТИПИЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА



Лаборатория  
обработки данных  
систем связи

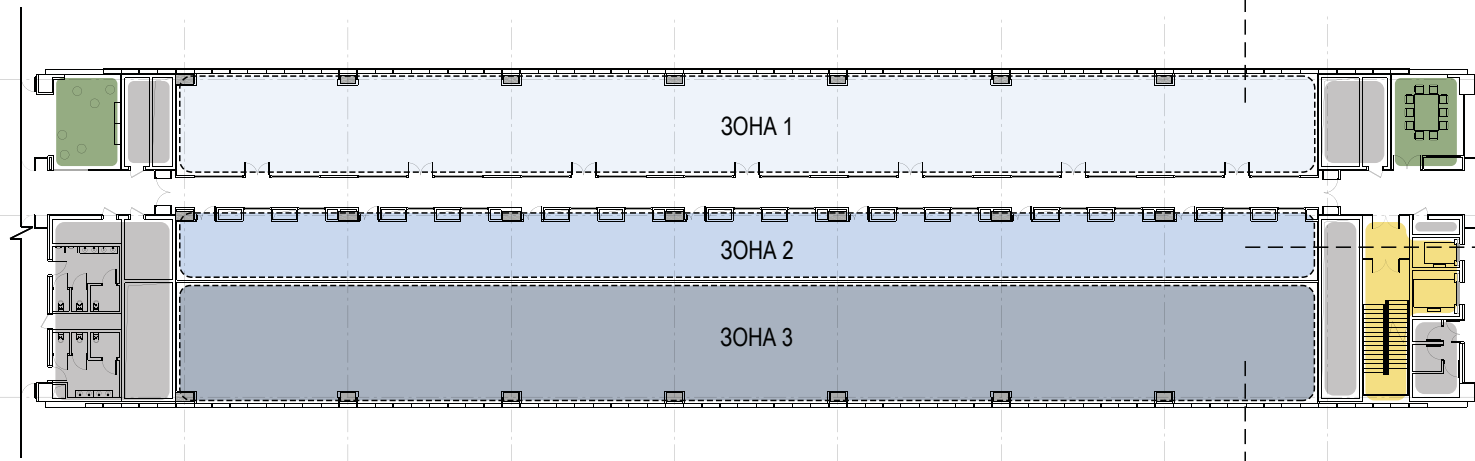
Помещение  
имитации  
процесса  
связи

Лаборатория  
управления  
системами  
передачи данных /  
связи

Лаборатория  
разработки  
систем  
ввода/вывода  
наземной  
станции

Операционно-  
имитационный  
центр

Лаборатория  
исследования  
взаимодействия с  
окружающей  
средой

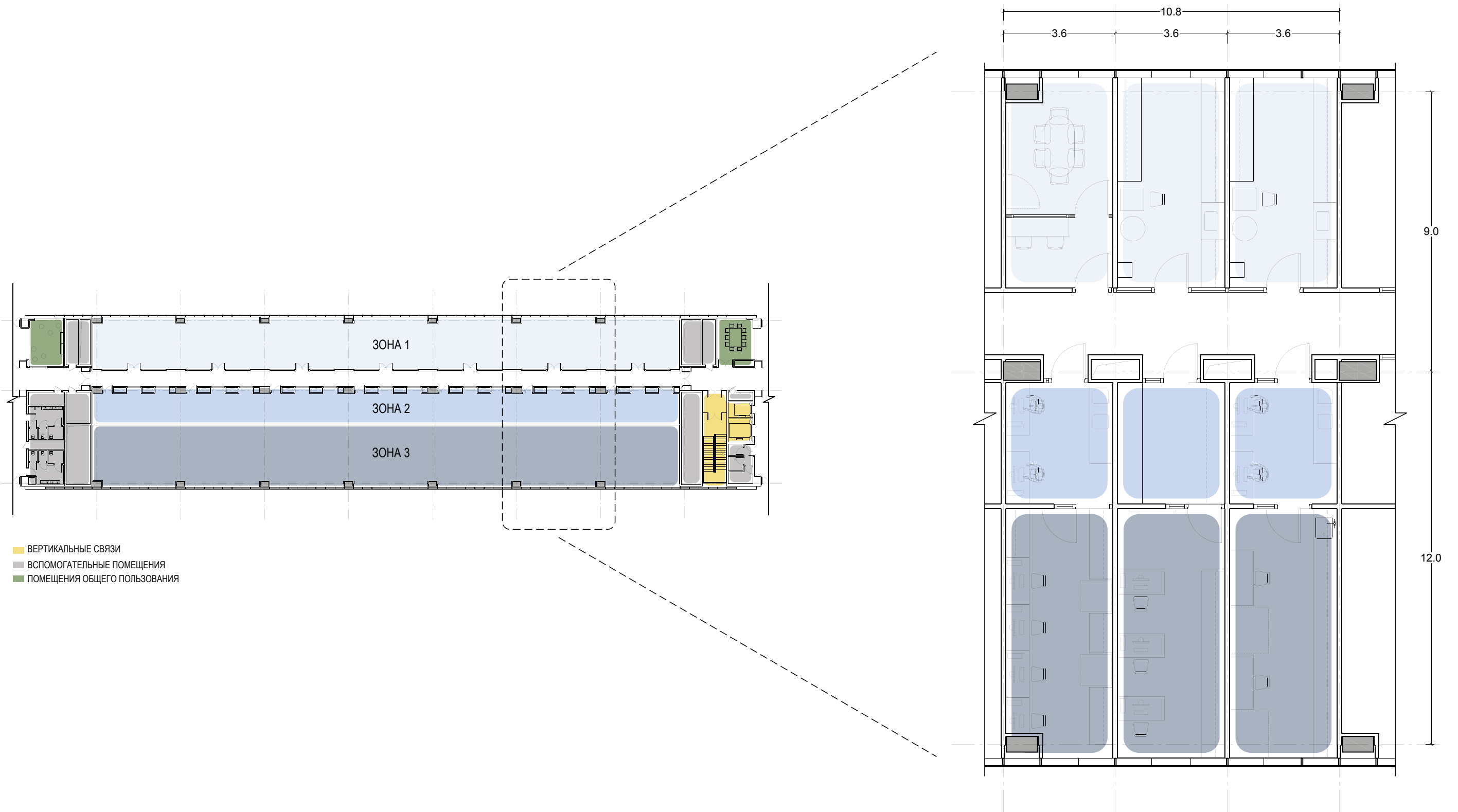


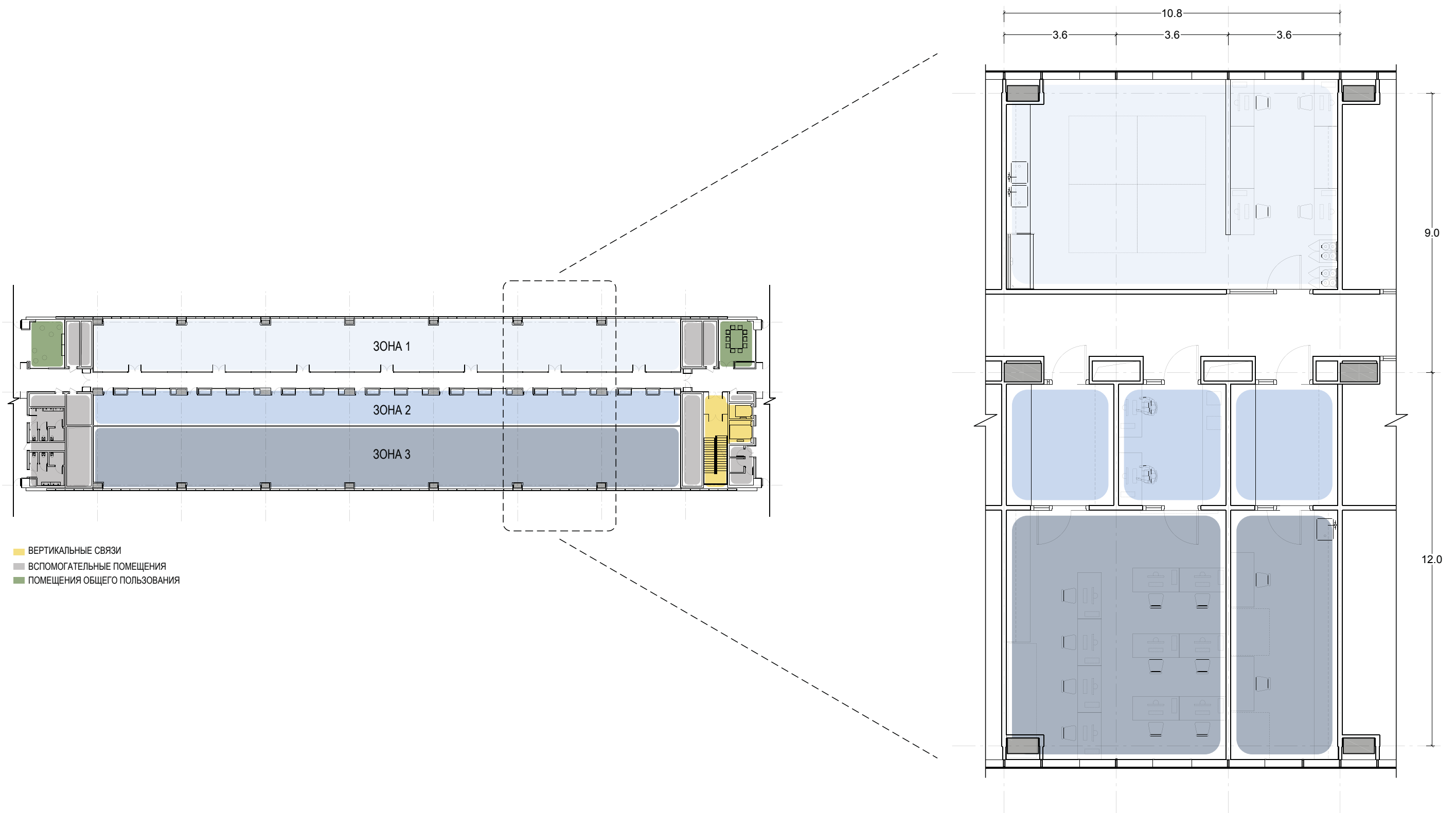
- ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СВЯЗИ
- ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
- ПОМЕЩЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

# Космические исследования

Обеспечение программы изготовления прототипов

Схемы программ





## Архитектурные элементы

Пол: *Резина*

Основание: *Винилопласт*

Стены: *Гипсовая стеновая плита*

Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*

Потолок: *Незащищен. конструкция*

Высота потолка: -

Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

## Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*

Напольные шкафы: *Фенопласт*

Пристенные столы: *Эпоксидн. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*

Поверхность рабочих столов: *Фенопласт*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

## Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*

Экран проектора: *Нет*

Рабочие столы: *Нет*

Стулья: *Офисный стул*

Стол: *Нет*

Папки: *Необходимо уточнить*

Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*

Доски объявлений: *Необходимо уточнить*

Другое: -

Примечания:

## Водопровод и канализация

Раковины: *Эпоксид*

Чистая вода: *ОО/ДИ*

Горячая/холодная вода: *Да*

Слив в полу: *Нет*

Ниппель для шланга: *Нет*

Отходы: *Лаб*

Раковина для промывки глаз: *Да*

Аварийный душ: -

## Газы

Воздух: *Нет*

Лабораторный газ: *Нет*

Вакуум: *Нет*

CO2: *Нет*

Азот: *Нет*

Другое: *Гелий (местн.)*

## Пожарозащита

Система: *Система затопления*

Обнаружение: *Скорость подъема*

## ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*

Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Не важно*

Температура: *18 - 34°C, +/- 2°C*

Относительная влажность: *10 - 80%*

Местные вытяжки: *Необходимо уточнить*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*

Другое: *Датчик присут.*

## Электрика

Энергоснабжение: *230В*

Параметры: -

Розетки: *Утопленные разъемы*

Освещение: *Лаб. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*

Датчики-светорегуляторы: *Да*

Переключатели: *Да*

Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*

ИБП: *Необходимо уточнить*

## Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*

Кол-во розеток передачи данных: *1 на стол*

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: *Влажность/температура*

## Особые требования

Световые средства управления: *Нет*

Визуальные средства управления: *Нет*

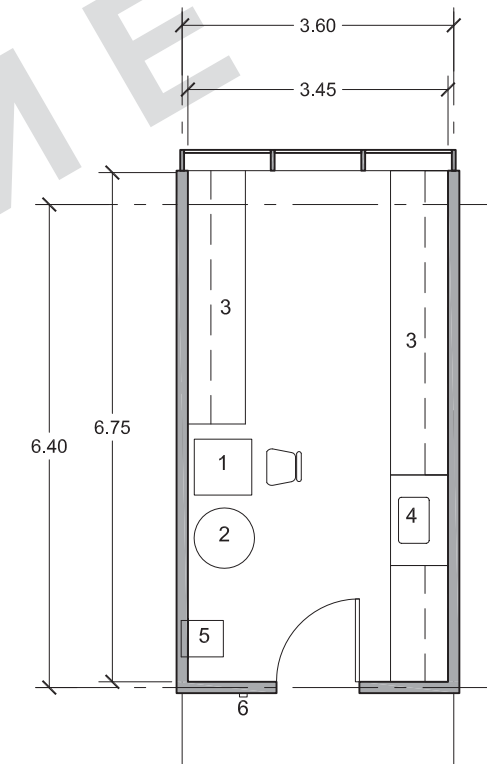
Акустические средства управления: *Нет*

Структурные средства управления: *Нет*

Безопасность: *Контроль. доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: -



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

SP1 Лаборатория зоны 3  
 SP1.2 Лаборатория обработки данных систем связи 28 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Ковер - низк. содерж. ЛОС  
 Основание: Винилопласт  
 Стены: Гипсовая стеновая плита  
 Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
 Потолок: Незащищен. конструкция

Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Дерево  
 Напольные шкафы: Дерево  
 Пристенные столы: Пластик. ламинат

Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Фенопласт

Полки: Фенопласт

Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Да  
 Столы: -  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: -  
 Чистая вода: -  
 Горячая/холодная вода: -  
 Слив в полу: -  
 Ниппель для шланга: -  
 Отходы: -  
 Раковина для промывки глаз: -

Аварийный душ: -

### Газы

Воздух: -  
 Лабораторный газ: -  
 Вакуум: -  
 CO2: -  
 Азот: -  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: 6 в час

Воздухообмен чистого воздуха: 6 в час

Давление: Положительное  
 Температура: 21°С +/- 2°С  
 Относительная влажность: 40%-60% +/-10%  
 Местные вытяжки: Необходимо уточнить

Фильтрация воздуха: Лаб. стандарт

Датчик CO2: Нет  
 Другое: Датчик присутст.

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Кабельный канал

Освещение: Лаб. стандарт

Светильники: Высокоэфф. люминесц.

Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Да  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Да

Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на помещение  
 Кол-во розеток передачи данных: 1 на помещение

Сеть: -  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

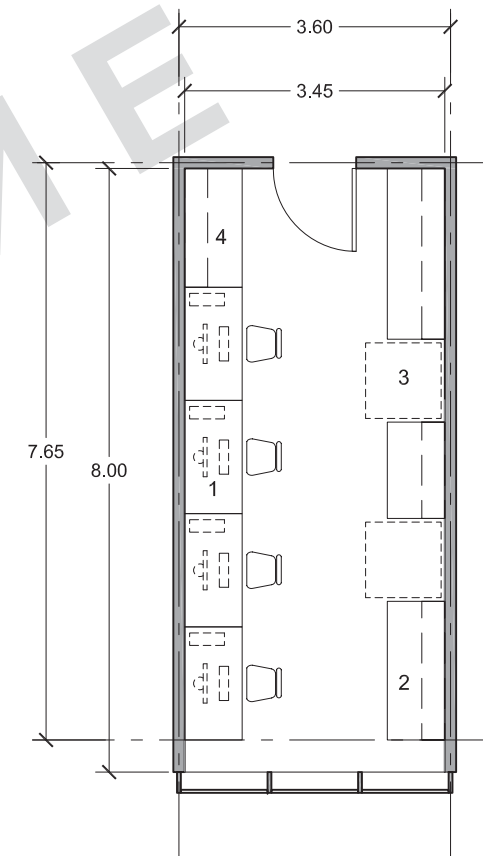
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: -

Экранировка: Необходимо уточнить be verified

Другое: -



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

SP1 Лаборатория зоны 3  
 SP1.3 Помещение имитации процесса связи 28 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковер - низк. содерж. ЛОС*

Основание: *Винилопласт*

Стены: *Гипсовая стеновая плита*

Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*

Потолок: *Незащищен. конструкция*

Высота потолка: *-*

Размер двери: *900мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*

Напольные шкафы: *Фенопласт*

Пристенные столы: *Эпоксидн. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*

Поверхность рабочих столов: *Фенопласт*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*

Экран проектора: *Да (панель СИД)*

Рабочие столы: *Да*

Стулья: *Да*

Столбы: *Нет*

Папки: *Необходимо уточнить*

Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*

Доски объявлений: *Необходимо уточнить*

Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*

Чистая вода: *Нет*

Горячая/холодная вода: *Нет*

Слив в полу: *Нет*

Ниппель для шланга: *Нет*

Отходы: *Нет*

Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*

Лабораторный газ: *Нет*

Вакуум: *Нет*

CO2: *Нет*

Азот: *Нет*

Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*

Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *-*

Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Не важно*

Температура: *22°C, +/- 2°C*

Относительная влажность: *40%-60%, +/- 10%*

Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Офисный стандарт*

Датчик CO2: *Да*

Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*

Параметры: *-*

Розетки: *1 на раб. стол (мин)*

Освещение: *Офисн. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*

Датчики-светорегуляторы: *Да*

Переключатели: *Да*

Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*

ИБП: *Необходимо уточнить*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на раб. стол (мин.)*

Кол-во розеток передачи данных: *1 рна раб. стол (мин.)*

Сеть: *-*

Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*

Мониторы/сигнализации: *-*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

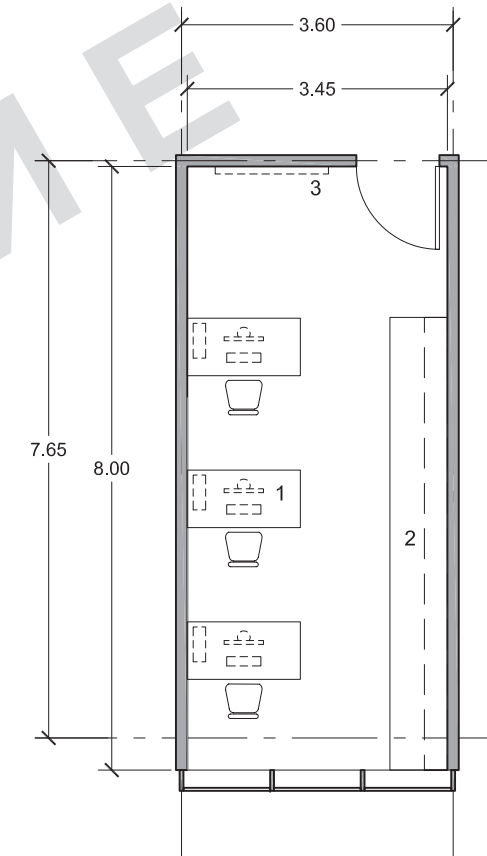
Акустические средства управления: *-*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *-*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

SP1 Лаборатория зоны 2  
 SP1.4 Аппаратная систем связи / передачи данных 24 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеивающий*  
 Основание: *Винилопласт*  
 Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
 Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*  
 Потолок: *Акустич. потолочн. притка*

Высота потолка: *3м*  
 Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Дерево*  
 Напольные шкафы: *Дерево*  
 Пристенные столы: *Пластик. ламинат*

Высота пристенных столов: *940мм*  
 Поверхность рабочих столов: *Пластик. ламинат*

Полки: *Пластик. ламинат*

Ящики: *-*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Yes*  
 Столы: *Да*  
 Папки: *Нет*  
 Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
 Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
 Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Нет*  
 Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Упрежд. действия*  
 Обнаружение: *Детект. темп. и дыма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *15-20 в час*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *Офисный стандарт*  
 Давление: *Положительное*  
 Температура: *21 - 23°C, +/- 1°C*  
 Относительная влажность: *45 - 50%, +/- 5%*  
 Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Офисный стандарт*

Датчик CO2: *Да*  
 Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры: *-*  
 Розетки: *Контактный шинопровод*

Освещение: *Лаб. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Утопленные*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Да*  
 ИБП: *Да*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на помещение*  
 Кол-во розеток передачи данных: *1 а раб. стол*

Сеть: *-*

Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*  
 Мониторы/сигнализации: *Темпер., влажность*

### Особые требования

Световые средства управления: *Предотер. естеств. освещения*

Визуальные средства управления: *Треб. визуальн. приватность*

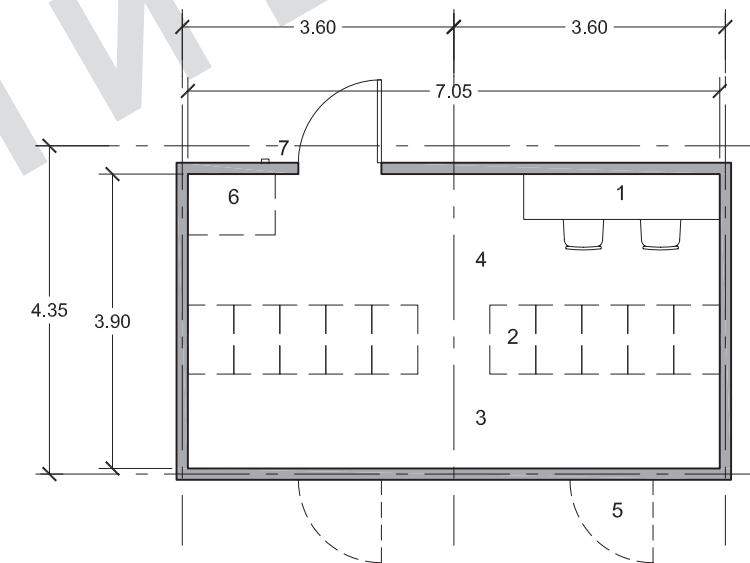
Акустические средства управления: *Генератор шумов*

Структурные средства управления: *Вибрацион. чувствит.*

Безопасность: *Контролир. доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *Аварийн. выключатель*



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

SP1 Лаборатория зоны 1/2  
 SP1.5 Конференц-зал / помещение для наблюдения за испытаниями 24 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковер - низк. содерж. ЛОС*  
 Основание: *Винилопласт*  
 Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
 Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*  
 Потолок: *Акустич. потолочн. плита*

Высота потолка: *3м*  
 Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Дерево*  
 Напольные шкафы: *Дерево*  
 Пристенные столы: *Пластик. ламинат*

Высота пристенных столов: *940мм*  
 Поверхность рабочих столов: *Пластик. ламинат*

Полки: *Да*  
 Ящики: *Да*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Да (панель СИД)*  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Да*  
 Столы: *Да*  
 Папки: *Нет*  
 Магнитно-маркерные доски: *Да*  
 Доски объявлений: *Нет*  
 Другое: *Необходимо уточнить*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
 Чистая вода: *Нет*  
 Горячая/холодная вода: *Нет*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *Нет*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*  
 Аварийный душ: *Нет*

Газы  
 Воздух: *Нет*  
 Лабораторный газ: *Нет*  
 Вакуум: *Нет*  
 CO2: *Нет*  
 Азот: *Нет*  
 Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
 Обнаружение: *Скорость подъёма of Rise*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *-*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Не важно*  
 Температура: *22°C, +/- 2°C*  
 Относительная влажность: *40 - 60%, +/- 10%*  
 Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Офисн. стандарт*

Датчик CO2: *Да*  
 Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры: *-*  
 Розетки: *настенн., 2 на конф. стол*

Освещение: *Офисн. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Да*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
 ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на раб. стол, 1 на конф. сп*  
 Кол-во розеток передачи данных: *1 на раб. стол, 4 на конф. сп*

Сеть: *-*  
 Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*  
 Мониторы/сигнализации: *-*

### Особые требования

Световые средства управления: *-*

Визуальные средства управления: *-*

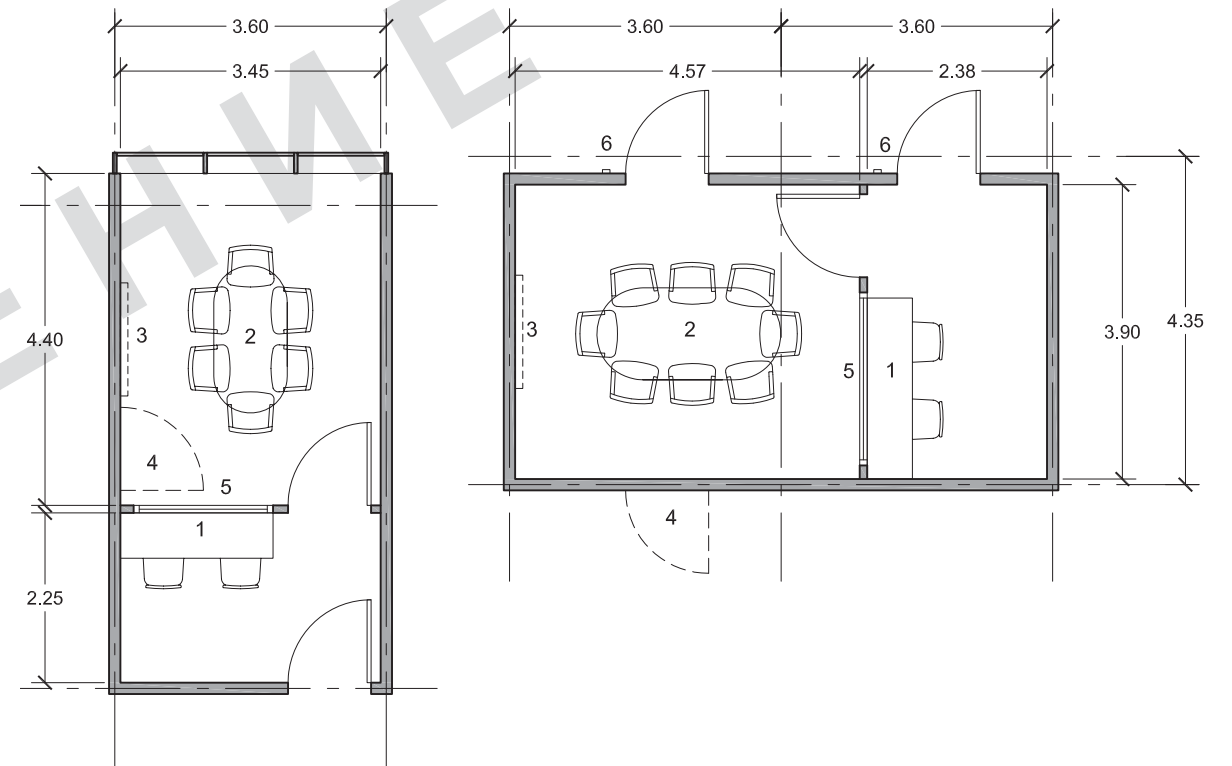
Акустические средства управления: *Чувствит. к шуму*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *Контролир. доступ*

Экранировка: *Нет*

Другое: *-*



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

SP1 Лаборатория зоны 3  
 SP1.6 Лаборатория управления системами передачи данных / связи 28 М2

### Архитектурные элементы

Пол: Резина  
 Основание: Цельный  
 Стены: Гипсовая стеновая плита  
 Отделка стен: Краска - низк. содерж. ЛОС  
 Потолок: Незащищен. конструкция  
 Высота потолка: -  
 Размер двери: 1100мм, одностворчатая

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: Фенопласт  
 Напольные шкафы: Фенопласт  
 Пристенные столы: Эпоксидн. смола  
 Высота пристенных столов: 940мм  
 Поверхность рабочих столов: Фенопласт  
 Полки: Фенопласт  
 Ящики: Фенопласт

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: Да  
 Экран проектора: Нет  
 Рабочие столы: Да  
 Стулья: Да  
 Столы: Да  
 Папки: Необходимо уточнить  
 Магнитно-маркерные доски: Необходимо уточнить  
 Доски объявлений: Необходимо уточнить  
 Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: Нет  
 Чистая вода: Нет  
 Горячая/холодная вода: Нет  
 Слив в полу: Нет  
 Ниппель для шланга: Нет  
 Отходы: Нет  
 Раковина для промывки глаз: Нет  
 Аварийный душ: Нет  
 Газы  
 Воздух: Нет  
 Лабораторный газ: Нет  
 Вакуум: Нет  
 CO2: Нет  
 Азот: Нет  
 Другое: -

### Пожарозащита

Система: Система затопления  
 Обнаружение: Скорость подъёма

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
 Воздухообмен чистого воздуха: 2-4 в час  
 Давление: Не важно  
 Температура: 22°C, +/- 2°C  
 Относительная влажность: 40 - 60%, +/- 10%  
 Местные вытяжки: -  
 Фильтрация воздуха: Офисн. стандарт  
 Датчик CO2: Да  
 Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: 230В  
 Параметры: -  
 Розетки: Кабельный канал  
 Освещение: Офисн. стандарт  
 Светильники: Высокоэфф. люминесц.  
 Монтаж светильников: Подвесные

Датчики присутствия: Да  
 Датчики-светорегуляторы: Да  
 Переключатели: Да  
 Подсветка: Да

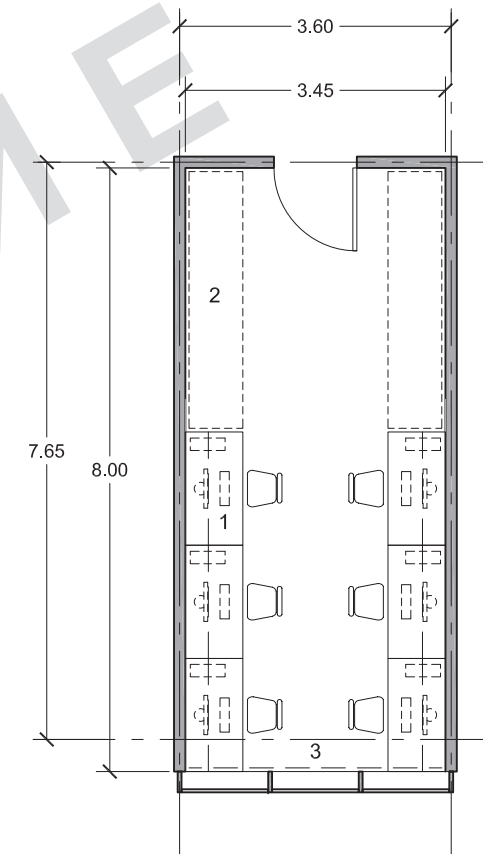
Аварийное энергоснабжение: Необходимо уточнить  
 ИБП: Необходимо уточнить

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: 1 на раб. стол  
 Кол-во розеток передачи данных: 4 на раб. стол  
 Сеть: Защищенная  
 Часы: -  
 Системы пейджинговой связи: -  
 Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: Нет  
 Визуальные средства управления: Нет  
 Акустические средства управления: Чувствит. к шуму  
 Структурные средства управления: -  
 Безопасность: -  
 Экранировка: -  
 Другое: -



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

SP1 Лаборатория зоны 3  
 SP1.8 Лаборатория разработки материалов 73 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Токорассеивающий*  
 Основание: *Винилопласт*  
 Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
 Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*  
 Потолок: *Незащищен. конструкция*

Высота потолка:  
 Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
 Напольные шкафы: *Фенопласт*  
 Пристенные столы: *Epoch Resin*

Высота пристенных столов: *940мм*  
 Поверхность рабочих столов: *Фенопласт*

Полки: *Фенопласт*  
 Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
 Экран проектора: *Нет*  
 Рабочие столы: *Да*  
 Стулья: *Да*  
 Столы: *Нет*  
 Папки: *Необходимо уточнить*  
 Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*  
 Доски объявлений: *Необходимо уточнить*  
 Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Эпоксидная смола*  
 Чистая вода: *-*  
 Горячая/холодная вода: *Да*  
 Слив в полу: *Нет*  
 Ниппель для шланга: *Нет*  
 Отходы: *-*  
 Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Да*  
 Лабораторный газ: *Местн.*  
 Вакуум: *-*  
 CO2: *Местн.*  
 Азот: *Местн.*  
 Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
 Обнаружение: *Скорость подъёма of Rise*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *6 в час*  
 Воздухообмен чистого воздуха: *6 в час*

Давление: *Положительное*  
 Температура: *21-23°C, +/- 2°C*  
 Относительная влажность: *40 - 60%, +/- 10%*  
 Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Лаб. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
 Другое: *Датчик присутствия*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
 Параметры: *-*  
 Розетки: *Кабельный канал*

Освещение: *Лаб. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*  
 Датчики-светорегуляторы: *Да*  
 Переключатели: *Да*  
 Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*  
 ИБП: *Необходимо уточнить*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на раб. стол*  
 Кол-во розеток передачи данных: *4 на раб. стол*  
 Сеть: *Безопасная*  
 Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*  
 Мониторы/сигнализации: *-*

### Особые требования

Световые средства управления: *Нет*

Визуальные средства управления: *Нет*

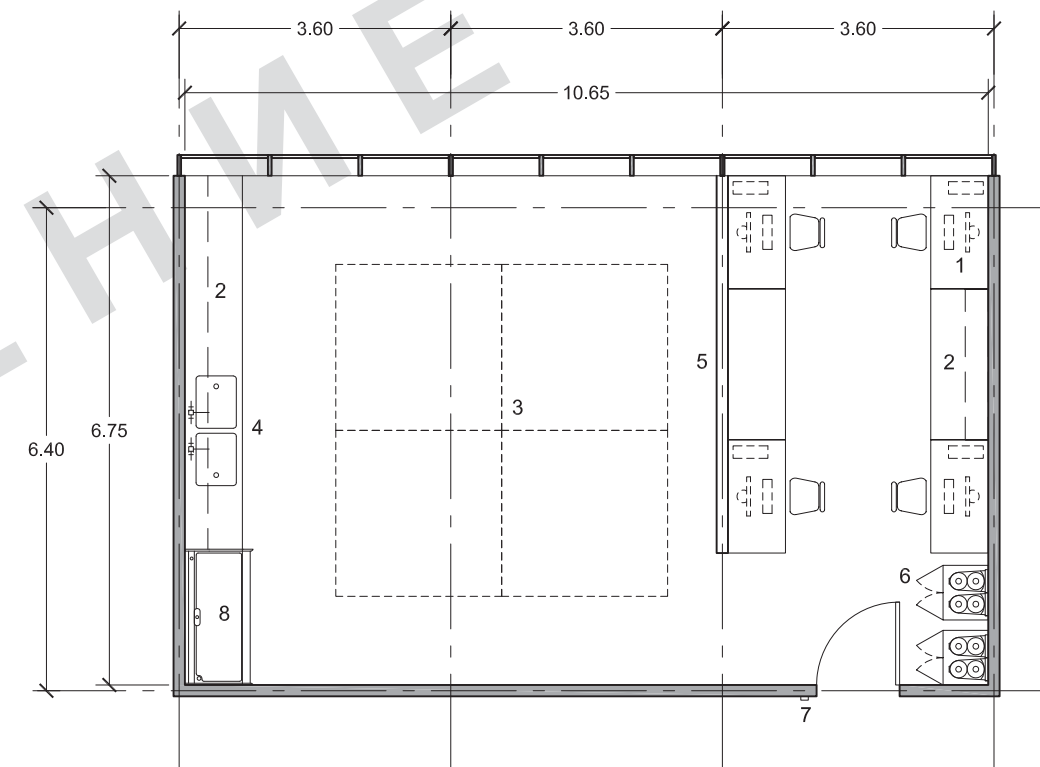
Акустические средства управления: *Генератор шумов*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *Контроль доступ*

Экранировка: *-*

Другое: *-*



- Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

SP1 Лаборатория зоны 3  
 SP1.9 Операционно-имитационный центр 57 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковер - низк. содерж. ЛОС*

Основание: *Винилопласт*

Стены: *Гипсовая стеновая плита*

Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*

Потолок: *Незащищен. конструкция*

Высота потолка: *-*

Размер двери: *900мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*

Напольные шкафы: *Фенопласт*

Пристенные столы: *Эпоксидн. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*

Поверхность рабочих столов: *Фенопласт*

Полки: *Фенопласт*

Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*

Экран проектора: *Да (Панель СИД)*

Рабочие столы: *Да*

Стулья: *Да*

Стол: *Нет*

Папки: *Необходимо уточнить*

Магнитно-маркерные доски: *Необходимо уточнить*

Доски объявлений: *Необходимо уточнить*

Другое: *-*

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*

Чистая вода: *Нет*

Горячая/холодная вода: *Нет*

Слив в полу: *Нет*

Ниппель для шланга: *Нет*

Отходы: *Нет*

Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*

Лабораторный газ: *Нет*

Вакуум: *Нет*

CO2: *Нет*

Азот: *Нет*

Другое: *-*

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*

Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: *-*

Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Не важно*

Температура: *22°C, +/- 2°C*

Относительная влажность: *40 - 60%, +/- 10%*

Местные вытяжки: *-*

Фильтрация воздуха: *Офисн. стандарт*

Датчик CO2: *Да*

Другое: *-*

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*

Параметры: *-*

Розетки: *Кабельный канал*

Освещение: *Офисн. стандарт*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесные*

Датчики присутствия: *Да*

Датчики-светорегуляторы: *Да*

Переключатели: *Да*

Подсветка: *Да*

Аварийное энергоснабжение: *Необходимо уточнить*

ИБП: *Необходимо уточнить*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на раб. стол*

Кол-во розеток передачи данных: *4 на раб. стол*

Сеть: *Безопасная*

Часы: *-*

Системы пейджинговой связи: *-*

Мониторы/сигнализации: *-*

### Особые требования

Световые средства управления: *Нет*

Визуальные средства управления: *Нет*

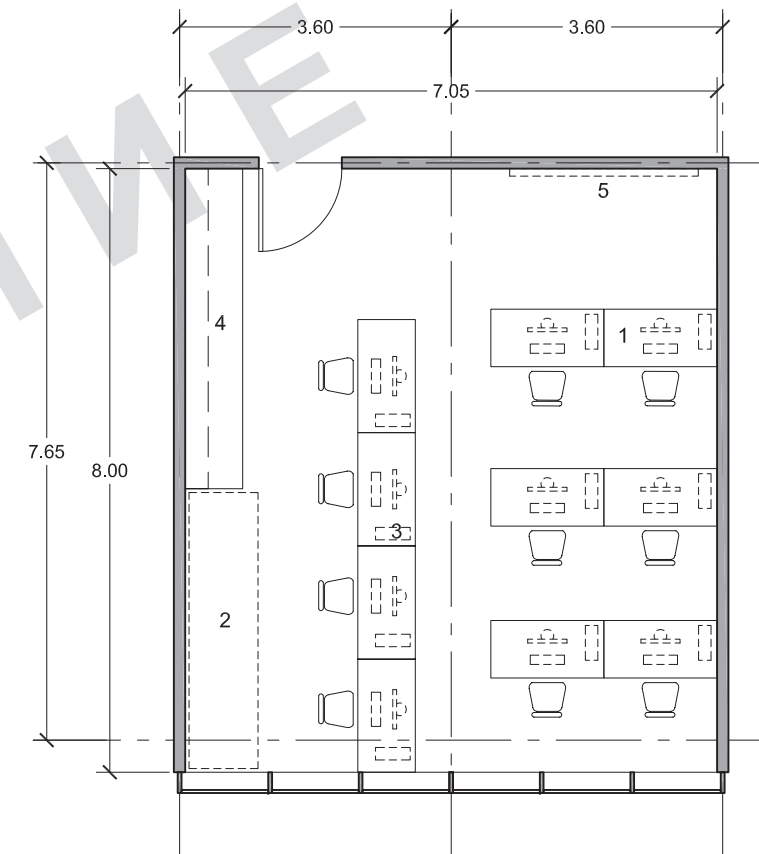
Акустические средства управления: *Чувствит. к шуму*

Структурные средства управления: *-*

Безопасность: *-*

Экранировка: *-*

Другое: *-*



1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)

2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

### Архитектурные элементы

Пол: *Резина*  
Основание: *Цельный*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Краска - низк. содерж. ЛОС*  
Потолок: *Незащищен. конструкция*

Высота потолка: -  
Размер двери: *1100мм, одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: *Фенопласт*  
Напольные шкафы: *Фенопласт*  
Пристенные столы: *Эпоксидн. смола*

Высота пристенных столов: *940мм*  
Поверхность рабочих столов: *Фенопласт*

Полки: *Фенопласт*  
Ящики: *Фенопласт*

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Нет*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Нет*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Да*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

Газы  
Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: *Не важно*  
Температура: *22°C, +/- 2°C*  
Относительная влажность: *40 - 60%, +/- 10%*  
Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Офисн. стандарт*

Датчик CO2: *Нет*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *Утопленные розетки*  
Освещение: *Офисн. стандарт*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Утопленные*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Да*  
Подсветка: *Нет*

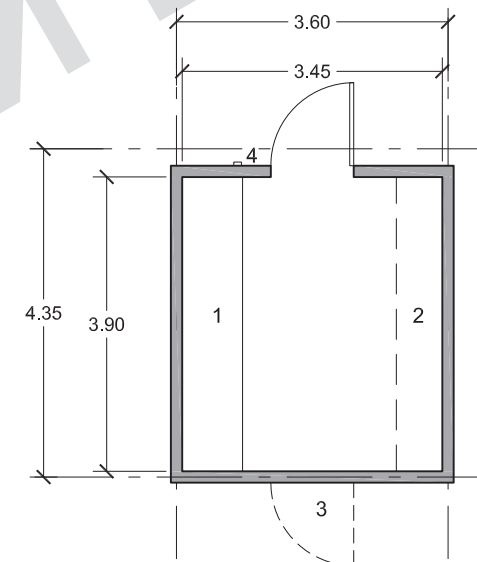
Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1*  
Кол-во розеток передачи данных: *1*  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

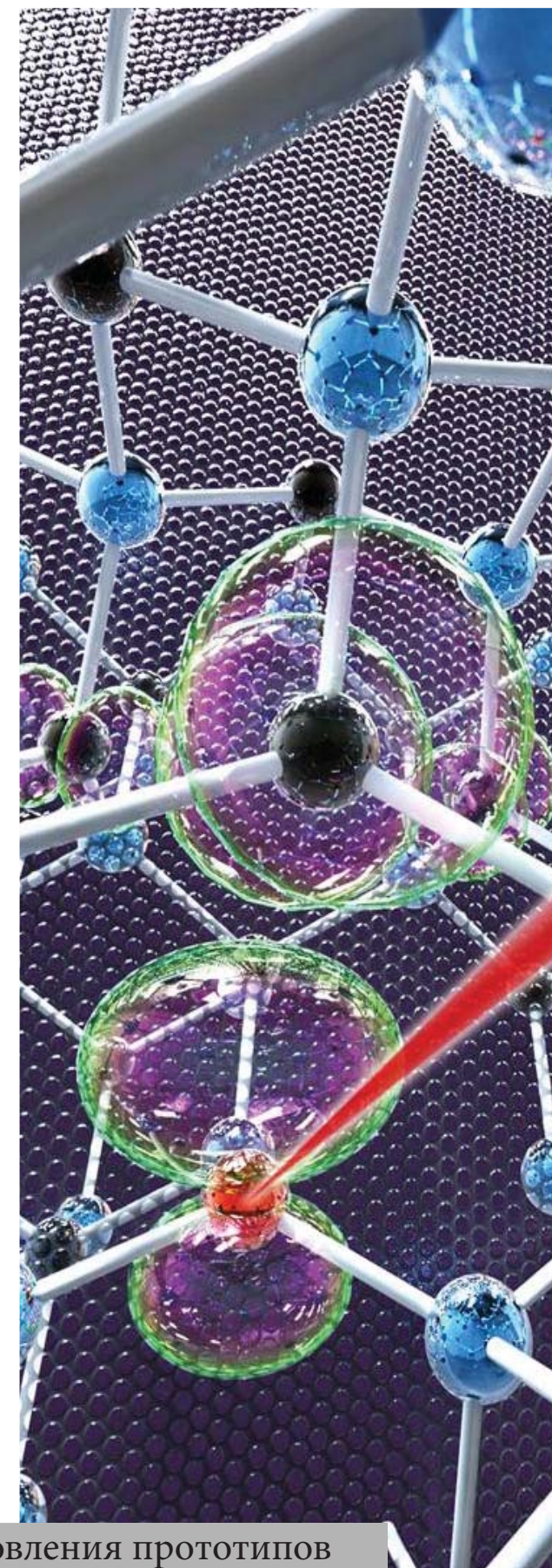
### Особые требования

Световые средства управления: *Предотв. естеств. освещения*  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: *Контролир. доступ*  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Лабораторные столы с коммуникациями (вакуум и сжатый воздух в стандартном варианте, другие коммуникации обеспечиваются на месте)
- 2 Раковина с водой, очищенной при помощи обратного осмоса и ионного обмена (при необходимости с фильтром тонкой очистки)

Страница намеренно оставлена пустой



Офисы изготовления прототипов  
и компьютерные лаборатории

Страница намеренно оставлена пустой

# Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории

Указатель площадок под программы и листов технических данных на помещения

		Кол-во	Задание на проектирование (м2)	Не подлежащие изменениям проектные решения (м2)
<b>RO</b>	<b>Общие исследовательские / вычислительные офисы</b>			
RO1	Открытый офис	-	-	24.0
RO2	Открытый офис	-	-	48.0
RO3	Комбинированный офис / частный офис	-	-	48.0
RO4	Комбинированный офис / частный офис	-	-	73.0
RO5	Конференц-зал	-	-	48.0
<b>CL</b>	<b>Общие компьютерные лаборатории</b>			
CL1	Компьютерная лаборатория	-	-	24.0
CL2	Компьютерная лаборатория	-	-	48.0
	Общая полезная площадь (м2)	-	-	N/A

# Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

RO Общие исследовательские / вычислительные офисы  
RO1 Открытый офис 24 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Звукопогл. потолочная плита*

Высота потолка: *3 м*  
Размер двери: *900 мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -  
Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -  
Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Да*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°C +/- 2°C*  
Относительная влажность: *40%-60% +/- 10%*  
Местные вытяжки: *Нет*  
Фильтрация воздуха: *Стандарт. для офиса*  
Датчик CO2: *Да*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *1 на стол (мин.)*  
Освещение: *Стандарт. для офиса*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Необходимо уточнить*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

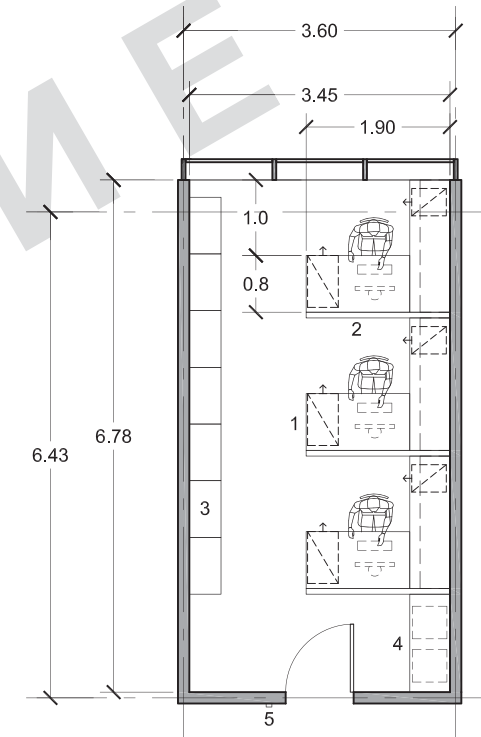
Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол (мин.)*  
Кол-во розеток передачи данных: *2 на стол (мин.)*  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Настольная система с хранением на подвесных устройствах и подставочных шкафчиках снизу
- 2 Частная панель
- 3 Боковые шкафчики
- 4 Принтерная станция
- 5 Бесконтактное считывающее устройство

# Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

RO Общие исследовательские / вычислительные офисы  
RO2 Открытый офис 48 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Звукогл. потолочная плита*

Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *900мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -

Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -

Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Да*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°C +/- 2°C*  
Относительная влажность: *40%-60% +/- 10%*  
Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Стандарт. для офиса*

Датчик CO2: *Да*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *1 на стол (мин.)*

Освещение: *Стандарт. для офиса*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Необходимо уточнить*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*

ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол (мин.)*  
Кол-во розеток передачи данных: *2 на стол (мин.)*

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

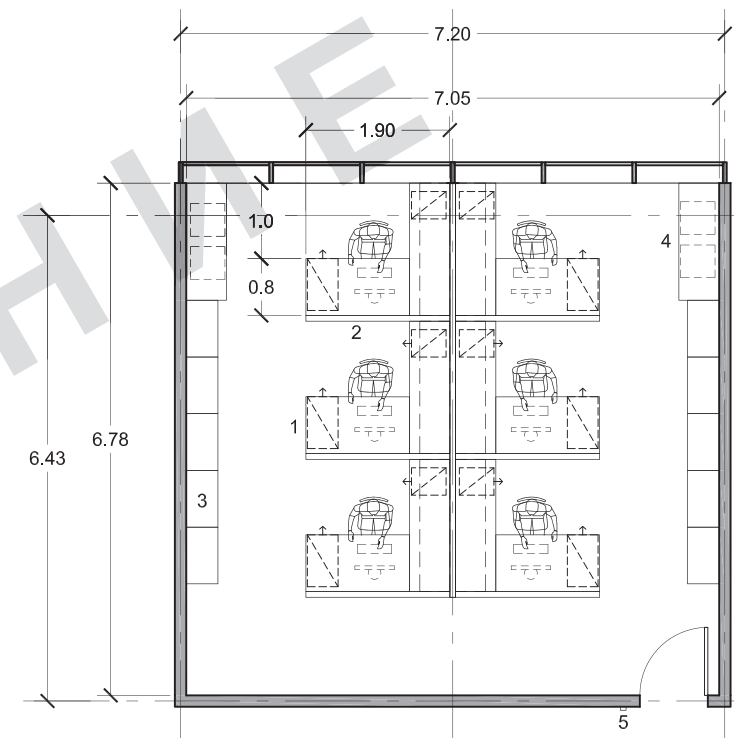
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Настольная система с хранением на подвесных устройствах и подставочных шкафчиках снизу
- 2 Частная панель
- 3 Боковые шкафчики
- 4 Принтерная станция
- 5 Бесконтактное считывающее устройство

# Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории

## Листы технических данных на помещения

RO Общие исследовательские / вычислительные офисы  
RO3 Комбинированный офис / частный офис 48 М2

Масштаб: 1:100

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Звукогл. потолочная плита*

Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *900мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -

Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные*  
Стол: *Да*  
Папки: *Да*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
СО2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *40%-60% +/-10%*  
Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Стандарт. для офиса*

Датчик СО2: *Да*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *1 на стол (мин.)*

Освещение: *Стандарт. для офиса*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Нет*  
Датчики-светорегуляторы: *Нет*  
Переключатели: *Необходимо уточнить*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*

ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол (мин.)*  
Кол-во розеток передачи данных: *2 на стол (мин.)*

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

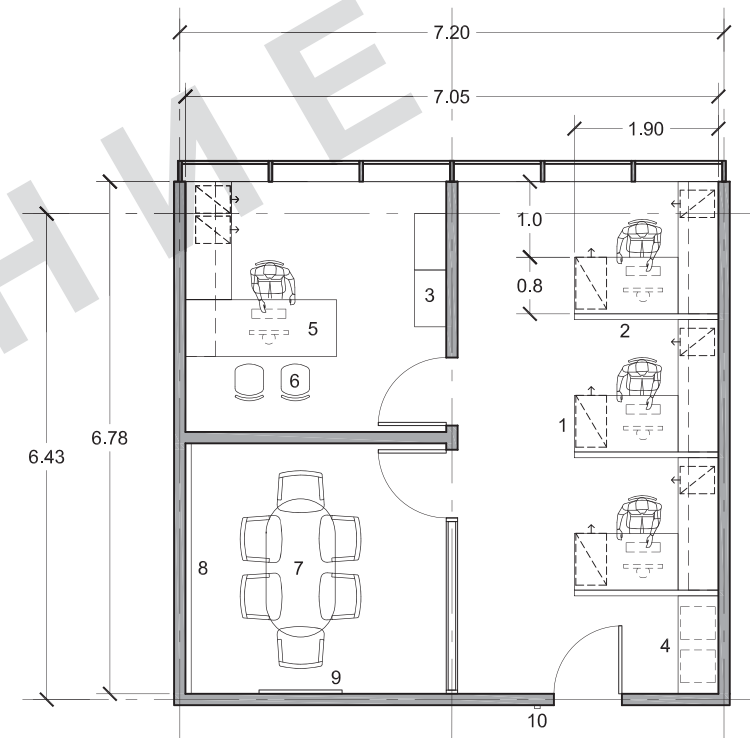
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Настольная система с хранением на подвесных устройствах и подставочных шкафчиках снизу
- 2 Частная панель
- 3 Боковые шкафчики
- 4 Принтерная станция
- 5 Стол с хранением на подвесных устройствах и подставочных шкафчиках снизу.
- 6 Кресло для гостей
- 7 Стол с креслами
- 8 Лекционная доска
- 9 Монитор с плоским экраном
- 10 Бесконтактное считывающее устройство

RO Общие исследовательские / вычислительные офисы  
RO4 Комбинированный офис / частный офис 69 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Звукоггл. потолочная плита*

Высота потолка: *3м*  
Размер двери: *900мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -  
Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Да*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные*  
Стол: *Да*  
Папки: *Да*  
Магнитно-маркерные доски: *Да*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*

Газы  
Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°C +/- 2°C*  
Относительная влажность: *40%-60% +/-10%*  
Местные вытяжки: *Нет*  
Фильтрация воздуха: *Стандарт. для офиса*  
Датчик CO2: *Да*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *1 на стол (мин.)*  
Освещение: *Стандарт. для офиса*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Необходимо уточнить*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

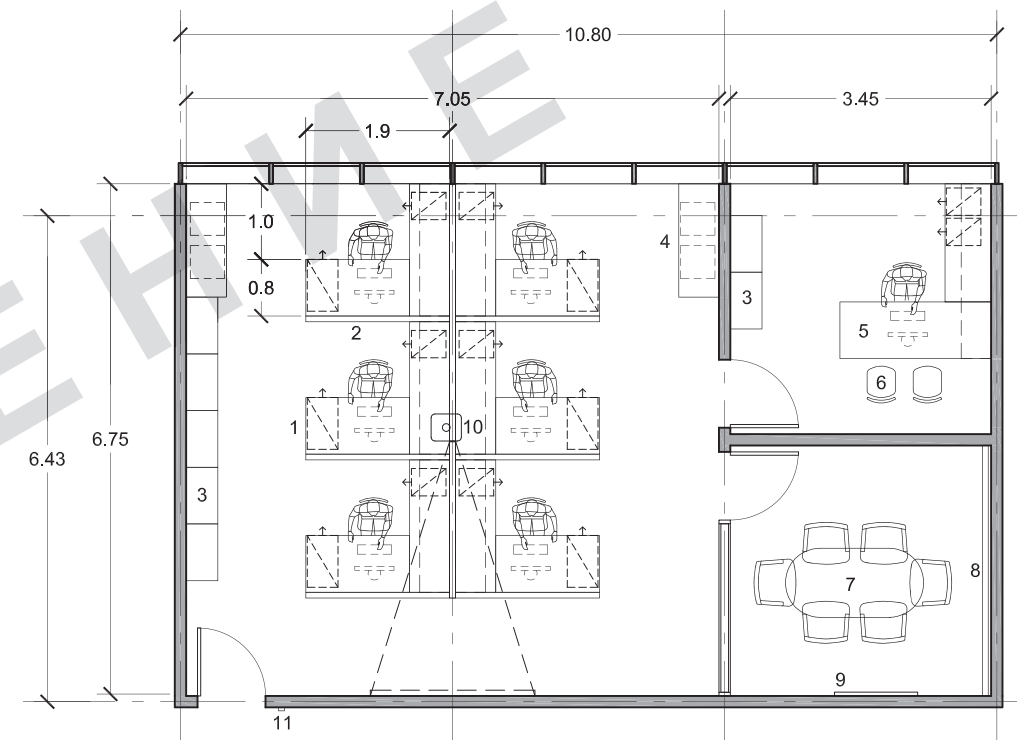
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол (мин.)*  
Кол-во розеток передачи данных: *2 на стол (мин.)*

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Настольная система с хранением на подвесных устройствах и подставочных шкафчиках снизу
- 2 Частная панель
- 3 Боковые шкафчики
- 4 Принтерная станция
- 5 Стол с хранением на подвесных устройствах и подставочных шкафчиках снизу.
- 6 Кресло для гостей
- 7 Стол с креслами
- 8 Лекционная доска
- 9 Монитор с плоским экраном
- 10 Подвесной прожектор и экран
- 11 Бесконтактное считывающее устройство

# Офисы изготовления прототипов и компьютерные лаборатории

## Листы технических данных на помещения

Масштаб: 1:100

RO Общие исследовательские / вычислительные офисы  
RO5 Конференц-зал 48 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Звукопогл. потолочная плитка*  
Высота потолка: *3 м*  
Размер двери: *900мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -  
Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -  
Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Да*  
Рабочие столы: *Нет*  
Стулья: *Да*  
Стол: *Да*  
Папки: *Нет*  
Магнитно-маркерные доски: *Да*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*  
Газы  
Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
СО2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°C +/- 2°C*  
Относительная влажность: *40%-60% +/-10%*  
Местные вытяжки: *Нет*  
Фильтрация воздуха: *Стандарт. для офиса*  
Датчик СО2: *Да*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *230В*  
Параметры: -  
Розетки: *см. прим. ниже*  
Освещение: *Стандарт. для офиса*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесной*  
Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *По зонам*  
Подсветка: *Нет*  
Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

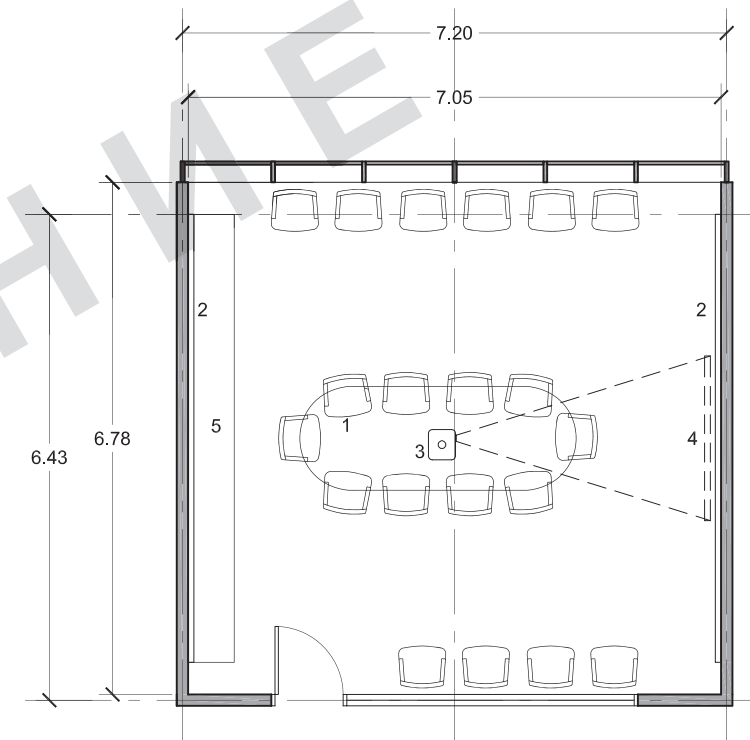
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 (минимум)*  
Кол-во розеток передачи данных: *см. прим. ниже*  
Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: -  
Экранировка: -  
Другое: -

Примечания: Стандартное распределение электрических розеток и разъёмов сетей передачи данных на стенах, дополнительные розетки и разъёмы под столом для совещаний в напольных коробках.



- 1 Стол с креслами
- 2 Лекционная доска
- 3 Подвесной проектор
- 4 Проекционный экран
- 5 Низкий горизонтальный шкаф

CL Общие компьютерные лаборатории  
CL1 Компьютерная лаборатория 24 M2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Звукогл. потолочная плита*

Высота потолка: *3 м*  
Размер двери: *900 мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -

Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Да*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*

Аварийный душ: *Нет*

### Газы

Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъема*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*

Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *40%-60% +/-10%*  
Местные вытяжки: *Нет*

Фильтрация воздуха: *Стандарт. для офиса*

Датчик CO2: *Да*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *220В*  
Параметры: -  
Розетки: *1 на стол (мин.)*

Освещение: *Стандарт. для офиса*

Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*

Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Необходимо уточнить*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*

ИБП: *Нет*

### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол (мин.)*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на стол (мин.)*

Сеть: -

Часы: -

Системы пейджинговой связи: -

Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -

Визуальные средства управления: -

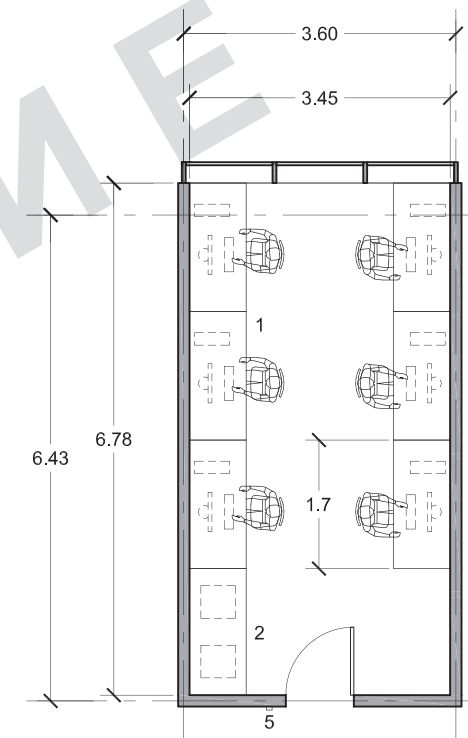
Акустические средства управления: -

Структурные средства управления: -

Безопасность: *Контролируемый доступ*

Экранировка: -

Другое: -



- 1 Стол с полочкой под клавиатуру
- 2 Принтерная станция
- 3 Бесконтактное считывающее устройство

CL Общие компьютерные лаборатории  
CL2 Компьютерная лаборатория 48 М2

### Архитектурные элементы

Пол: *Ковровое покрытие*  
Основание: *Эластичное*  
Стены: *Гипсовая стеновая плита*  
Отделка стен: *Эпоксидная краска с низким содержанием ЛОС*  
Потолок: *Звукопогл. потолочная плита*  
Высота потолка: *3 м*  
Размер двери: *900 мм одностворчатая*

### Корпусная мебель

Настенные шкафы: -  
Напольные шкафы: -  
Пристенные столы: -  
Высота пристенных столов: -  
Поверхность рабочих столов: -

Полки: -  
Ящики: -

### Меблировка и обстановка

Оформление окон: *Да*  
Экран проектора: *Нет*  
Рабочие столы: *Да*  
Стулья: *Офисные*  
Столбы: *Нет*  
Папки: *Да*  
Магнитно-маркерные доски: *Нет*  
Доски объявлений: *Нет*  
Другое: -

Примечания:

### Водопровод и канализация

Раковины: *Нет*  
Чистая вода: *Нет*  
Горячая/холодная вода: *Нет*  
Слив в полу: *Нет*  
Ниппель для шланга: *Нет*  
Отходы: *Нет*  
Раковина для промывки глаз: *Нет*  
Аварийный душ: *Нет*  
Газы  
Воздух: *Нет*  
Лабораторный газ: *Нет*  
Вакуум: *Нет*  
CO2: *Нет*  
Азот: *Нет*  
Другое: -

### Пожарозащита

Система: *Система затопления*  
Обнаружение: *Скорость подъёма*

### ОВКВ

Общий воздухообмен: -  
Воздухообмен чистого воздуха: *2-4 в час*  
Давление: *Не существенно*  
Температура: *22°С +/- 2°С*  
Относительная влажность: *40%-60% +/- 10%*  
Местные вытяжки: *Нет*  
Фильтрация воздуха: *Стандарт. для офиса*  
Датчик CO2: *Да*  
Другое: -

### Электрика

Энергоснабжение: *220В*  
Параметры: -  
Розетки: *1 на стол (мин.)*  
Освещение: *Стандарт. для офиса*  
Светильники: *Высокоэфф. люминесц.*  
Монтаж светильников: *Подвесной*

Датчики присутствия: *Да*  
Датчики-светорегуляторы: *Да*  
Переключатели: *Необходимо уточнить*  
Подсветка: *Необходимо уточнить*

Аварийное энергоснабжение: *Нет*  
ИБП: *Нет*

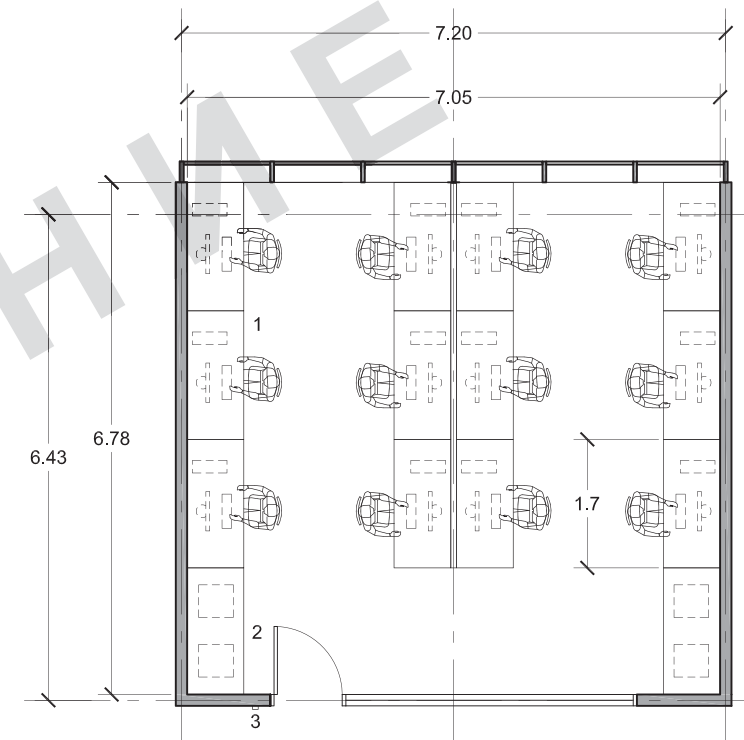
### Коммуникации

Кол-во телефонных розеток: *1 на стол (мин.)*  
Кол-во розеток передачи данных: *1 на стол (мин.)*

Сеть: -  
Часы: -  
Системы пейджинговой связи: -  
Мониторы/сигнализации: -

### Особые требования

Световые средства управления: -  
Визуальные средства управления: -  
Акустические средства управления: -  
Структурные средства управления: -  
Безопасность: *Контролируемый доступ*  
Экранировка: -  
Другое: -



- 1 Стол с полочкой под клавиатуру
- 2 Принтерная станция
- 3 Бесконтактное считывающее устройство