

«Утверждаю»

(подпись)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ
РАЗМЕЩЕНИЯ ОФИСА _____
В ПОМЕЩЕНИЯХ В ОСЯХ _____ и _____, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО
АДРЕСУ: _____ Г.МОСКВА,

2019
МОСКВА

|

Оглавление

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	5
1.1. Характеристики Здания.....	6
1.2. Общие требования	6
2. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	7
2.1. Основания для проектирования.....	7
2.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	7
2.3. Требования	7
2.4. Согласования	9
3. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.....	9
3.1. Основания для проектирования.....	9
3.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	9
3.3. Требования	9
3.4. Согласования	11
4. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА КРОССОВОГО ПОМЕЩЕНИЯ.....	11
4.1. Основания для проектирования.....	12
4.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	12
4.3. Требования	12
4.4. Согласования	13
5. ОБЩЕОБМЕННАЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ	14
5.1. Основания для проектирования.....	14
5.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	15
5.3. Требования	15
5.4. Согласования	17
6. ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ	17
6.1. Основания для проектирования.....	17
6.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	17
6.3. Требования	17
6.4. Согласования	18
7. БЫТОВОЕ ХОЛОДНОЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	18
7.1. Основания для проектирования.....	18
7.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	18
7.3. Требования	18
7.4. Согласования	19
8. БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ	19
8.1. Основания для проектирования.....	19
8.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком	19
8.3. Требования	19

8.4.	Согласования	20
9.	СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ	20
9.1.	Основания для проектирования	20
9.2.	Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	20
9.3.	Требования	20
9.4.	Согласования	24
10.	СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО ПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА	26
10.1.	Основания для проектирования	26
10.2.	Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	26
10.3.	Требования	26
10.4.	Согласования	26
11.	АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОРОШКОВОГО ИЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ	27
11.1.	Основания для проектирования	27
11.2.	Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	27
11.3.	Требования	27
11.4.	Согласования	28
12.	СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	28
12.1.	Основания для проектирования	28
12.2.	Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	28
12.3.	Требования	28
12.4.	Согласования	29
13.	СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ	29
13.1.	Основания для проектирования	29
13.2.	Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	29
13.3.	Требования	30
13.4.	Согласования	30
14.	СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	30
14.1.	Основания для проектирования	30
14.2.	Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	31
14.3.	Требования	31
14.4.	Согласования	33
15.	СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ	33
15.1.	Основания для проектирования	33
15.2.	Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	33
15.3.	Требования	33
15.4.	Согласования	34
16.	СИСТЕМА ОХРАННО-ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	35
16.1.	Основания для проектирования	35

16.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	35
16.3. Требования	35
16.4. Согласования	35
17. СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	36
17.1. Основания для проектирования	36
17.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	36
17.3. Требования	36
17.4. Согласования	36
18. АДИОВИЗУАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕГОВОРНЫХ КОМНАТ	36
18.1. Основания для проектирования	37
18.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:	37
18.3. Требования	37
18.4. Согласования	37
19. СПИСОК ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	37

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данное техническое задание (далее ТЗ) на разработку рабочей документации по инженерным системам в офисных помещениях _____ по адресу: г. Москва _____.

ТЗ устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к проектированию, а также требования к материалам и применяемому оборудованию.

Проектная документация должна быть разработана в соответствии с данным ТЗ и учитывать требования действующих в РФ нормативных документов в области проектирования и строительства. Работы, предусмотренные данным ТЗ, относят к перепланировке существующих помещений, что, в свою очередь, не ведет к необходимости получения разрешения на строительство в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 27 августа 2012 г. N 432-ПП.

При разработке проектной документации необходимо придерживаться решений, которые позволят свести к минимуму затраты, связанные с заменой уже смонтированного оборудования, если его технические характеристики позволяют вести дальнейшую эксплуатацию.

Исходными данными для проектирования являются:

- Данное техническое задание.
- Предварительная планировка помещений (Приложение №1)
- Технические условия (ТУ) на присоединение к инженерным сетям здания.
- Специальные Технические Условия (СТУ).
- Требования Собственника в виде приложений к Договору Аренды.

1.1. Характеристики Здания

- Этажность – 6
- Высота 3-го этажа – 4,5м
- Для проектируемых помещений предусмотрены две эвакуационные лестницы 1-го типа, расположенных рассредоточено.
- Конструктивная схема здания – монолитные железобетонные колонны, безбалочные перекрытия и диафрагмы жесткости
- Кровля плоская эксплуатируемая инверсионная.
- Окна алюминиевые с использованием однокамерных стеклопакетов.
- Система центрального отопления – двухтрубная стояковая система отопления с попутным движением теплоносителя в ответвлениях. В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с нижним подключением фирмы «Rurgmo». Стояковые трубопроводы выполнены из стальных труб, периметральная трассировка выполнена на базе труб из сшитого полиэтилена класса РЕ-Ха фирмы «Uropog»
- Система холодоснабжения фанкойлов – двухтрубная стояковая система холодоснабжения с тупиковым движением холодоносителя. В качестве воздухоохлаждающих устройств применяются фанкойлы (вентиляторные доводчики). Трубопроводы системы холодоснабжения выполнены из стальных сварных труб. Трубные подключения в зоне аренды оканчиваются балансировочным и запорным клапаном
- Система общеобменной приточной и вытяжной вентиляции – со сборными вертикальными коллекторами, расположенными в инженерных шахтах. Воздуховоды выполнены из стальных оцинкованных листов. Приточно-вытяжные воздухообрабатывающие установки расположены на кровле и реализованы на оборудовании фирмы «NED». Противопожарные и балансировочные клапаны установлены в местах выхода воздуховодов в зону аренды из общедомовых шахт
- Система общеобменной вытяжной вентиляции из санузлов – со сборными вертикальными коллекторами, расположенными в инженерных шахтах. Воздуховоды выполнены из стальных оцинкованных листов. Крышный вентилятор данной системы расположен на кровле и реализован на оборудовании фирмы «NED». Противопожарные и балансировочные клапаны установлены в местах выхода воздуховодов в зону аренды из общедомовых шахт
- Системы противодымной приточной вентиляции – со сборными вертикальными коллекторами, расположенными в инженерных шахтах. Воздуховоды выполнены из стальных оцинкованных листов. Осевой вентилятор системы расположен на кровле и реализован на оборудовании фирмы «NED». Противопожарные клапаны установлены в местах выхода воздуховодов в зону аренды из общедомовых шахт
- Системы противодымной вытяжной вентиляции – со сборными вертикальными коллекторами, расположенными в инженерных шахтах. Воздуховоды выполнены из черной стали толщиной не менее 1 мм. Центробежный вентилятор системы расположен на кровле и реализован на оборудовании фирмы «NED». Дымовые клапаны установлены в местах выхода воздуховодов в зону аренды из общедомовых шахт
- Электроснабжение зданием выполнено до точек подключения Арендатора. Точками подключения Арендатора являются вводные аппараты щитов ЩА3.1, ЩА3.2, ЩА3.3, ЩА3.4, ЩА3.5. Внутри щитов выполнен учет электроэнергии

1.2. Общие требования

- **Границы проектирования:** согласно Приложению №1.
- **Стадийность проектирования:** одна стадия (РД – Рабочая документация)

- **Формат и количество подлинников:** подлинники выпускаются в количестве 4 (четырёх) экземпляров, сброшюрованные в папки А4 по ГОСТ.
- **Формат электронной документации:** в формате Autodesk Autocad DWG -2012 и Adobe PDF.
- **Язык проектной документации:** русский.
- **Язык именования исходных файлов:** русский.

При проектировании внутренних инженерных систем согласно Утверждённой планировке, необходимо руководствоваться переданной Исполнительной Документацией, Техническими Условиями и общими требованиями Арендодателя к инженерным системам офиса

2. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

2.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология
- СП 51.13330.2011 Защита от шума
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
- ГОСТ 2.785-70 Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная
- ГОСТ 21.205-93 Условные элементы обозначения элементов санитарно-технических систем
- ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов
- ГОСТ 21.602-2016 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

2.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы отопления
- Аксонометрические схемы
- Типовые узлы и детали
- Поверочный расчет существующей системы отопления
- Спецификация материалов и изделий.

2.3. Требования

Здание оборудовано системой отопления для компенсации тепловых потерь через наружные ограждающие конструкции. Система состоит из стальных панельных радиаторов, установленных по периметру этажа, и является полностью работоспособной.

Произвести поверочный расчет существующей системы отопления арендуемого помещения, на основании расчета предоставить вывод и, при необходимости, рекомендации о ее улучшении.

Проектной документацией необходимо предусмотреть установку дополнительных радиаторов под оконными проемами в местах, где они отсутствуют. Вновь

устанавливаемые радиаторы подключать к существующей трубной разводке, с сохранением попутной схемы движения теплоносителя по контуру подключения.

На отопительных приборах необходимо установить термостатические элементы для возможности регулирования температуры воздуха в помещениях.

Параметры теплоносителя системы отопления принять в соответствии с предоставленной инженерной документацией по зданию:

- теплоноситель – вода;
- температурный график: подача - 95/70 °С, обратка -- 50/95 °С.

Подрядчик несет полную ответственность за соответствие проекта техническим характеристикам здания и должен произвести все надлежащие изыскания для этого, как за счет истребования соответствующей технической документации, так и за счет проведения инструментального измерения параметров во время изысканий.

Трубопроводы системы отопления предусмотреть на базе труб из сшитого полиэтилена класса Ре-Ха. Применение металлопластиковых труб и фитингов недопустимо.

Все трубопроводы системы отопления необходимо прокладывать в гофротрубах.

Скорость движения жидкости по трубопроводам отопления принять не более 1 м/с.

Для обеспечения комфортной температуры внутри офиса в межсезонный период, на момент отключения централизованного отопления, проектом предусмотреть установку электрического котла Галан «Вулкан». Обеспечить систему всей необходимой комплектной автоматикой.

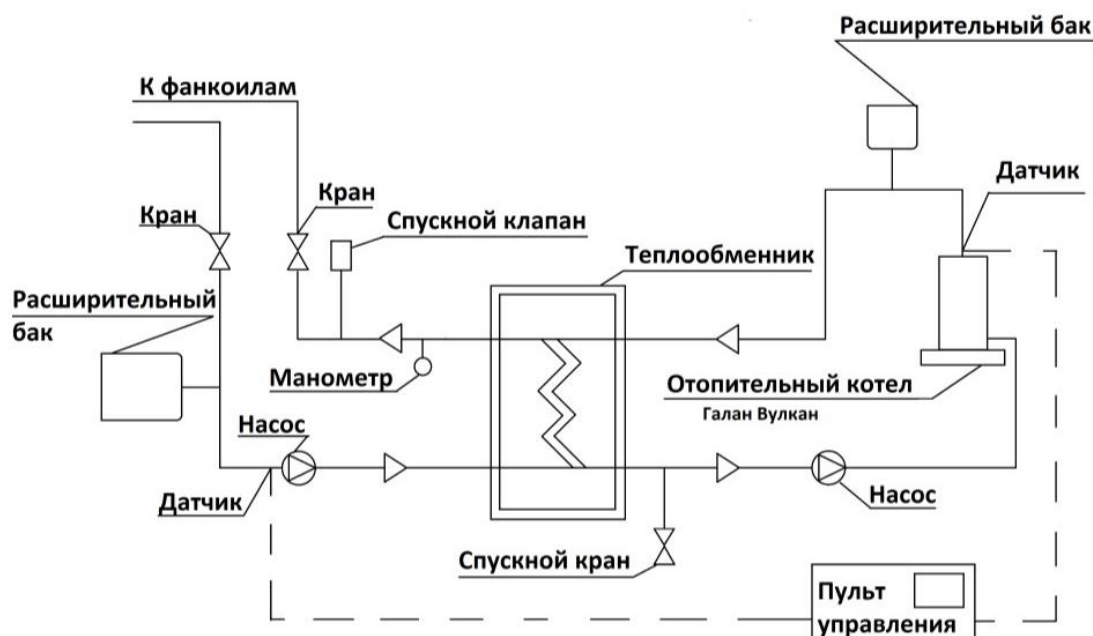
Все оборудование разместить в техническом помещении.

Для обеспечения отопления офисных помещений проектом предусмотреть использование 2х трубных фанкойлов, предназначенных в летний период для охлаждения воздуха либо 4х трубных фанкойлов (охлаждение+отопление), конкретное решение определить на этапе проектирования и предоставить практическое и экономическое обоснование.

При использовании 2х трубных фанкойлов обеспечить врезку в систему охлаждения, установить всю необходимую запорную арматуру для переключения на отопление от системы Галан.

Предусмотреть использование только части фанкойлов, в кол-ве необходимом для поддержания комфортной температуры.

Систему выполнить по следующей схеме:



Либо предложить альтернативную и согласовать с Заказчиком.

Система должна состоять из следующего оборудования:

- Электрический электродный отопительный котел “Вулкан ”
- Блок управления “Навигатор ТТ”
- Циркуляционный насос(малошумный) Unipump UPC 32-60
- Циркуляционный насос Grundfos UPS 40-180F
- Теплообменник разборный пластинчатый Kelvion NT25-M51488211-20

Все выше указанное оборудование показано ориентировочно и уточняется на этапе проектирования.

2.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

3. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

3.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология
- СП 51.13330.2011 Защита от шума
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- ГОСТ 2.785-70 Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная
- ГОСТ 21.205-93 Условные элементы обозначения элементов санитарно-технических систем
- ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов
- ГОСТ 21.602-2016 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

3.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы кондиционирования
- План дренажа
- Аксонометрические схемы сетей холодоснабжения и дренажа.
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий.

3.3. Требования

Арендодатель предоставляет центральную двухтрубную систему холодоснабжения фанкойлов.

Точки и технические условия на подключение к базовым системам здания принять в соответствии с предоставленной инженерной документацией для 3 этажа:

- между осями 3-4/Д-Е, стояк СТ-Х11-Х21-01, диаметр подключения Ø50х3.5мм; выделенная мощность 24 360 Вт;
- между осями 4-5/ Д-Е стояк СТ-Х11-Х21-01, диаметр подключения Ø40х3.5мм; выделенная мощность 11 600 Вт;
- между осями 4-5/Д-Е, стояк СТ-Х11-Х21-01, диаметр подключения Ø65х3.5мм; выделенная мощность 45 690 Вт;
- между осями 11-12/Д-Е, стояк СТ-Х11-Х21-02, диаметр подключения Ø80х3.5мм; выделенная мощность 74 460 Вт;
- между осями 11-12/Г-Д, стояк СТ-Х11-Х21-02, диаметр подключения Ø65х3.5мм; выделенная мощность 36 620 Вт.

Параметры холодоносителя системы холодоснабжения фанкойлов принять в соответствии с предоставленной инженерной документацией по общедомовым системам:

- холодоноситель – вода;
- температурный график: 7/12 °С.

Подрядчик несет полную ответственность за соответствие проекта техническим характеристикам здания и должен произвести все надлежащие изыскания для этого, как за счет истребования соответствующей технической документации, так и за счет проведения инструментального измерения параметров во время изысканий.

Проектной документацией предусмотреть кондиционирование офисных помещений, переговорных, помещений для приема пищи и общих зон для обеспечения комфортных условий пребывания. Для этой цели предусмотреть вентиляторные доводчики (фанкойлы) канального типа, устанавливаемые в пространство за подвесным потолком. Проектом предусмотреть использование 2-х трубных фанкойлов. Для каждой зоны предусмотреть фанкойлы одного типоразмера и мощности. Использование фанкойлов разных моделей в одном помещении запрещено.

Раздачу воздуха от фанкойлов осуществить через диффузоры и щелевые решетки. Забор рециркуляционного воздуха допустимо осуществлять перетоком через запотолочное пространство, без непосредственного подключения к воздухораспределительным устройствам.

Присоединения воздуховодов к воздухораспределительным устройствам допускается выполнять при помощи гибких звуко-теплоизолированных воздуховодов длиной не более 1 метра. В помещениях с открытым запотолочным пространством подключение воздухораспределительных устройств производить при помощи стальных воздуховодов.

Тип воздухораспределительных устройств принять согласно дизайн-проекта. Присоединения воздуховодов к воздухораспределительным устройствам допускается выполнять при помощи гибких звуко-теплоизолированных воздуховодов длиной не более 1 метра.

Для помещений руководителей, кабинетов и переговорных комнат предусмотреть фанкойлы с инверторным двигателем вентилятора. В зоне открытого рабочего пространства предусмотреть фанкойлы с трехскоростными электродвигателями.

Для доступа и обслуживания фанкойлов и балансировочных клапанов, в помещениях с подвесным потолком, предусмотреть сервисные люки доступа / возможность частичного демонтажа потолка.

Крепление фанкойлов к строительным конструкциям производить при помощи виброизоляционных подвесов.

Включение и выключение фанкойлов, температура в помещении и скорость вращения вентилятора фанкойла необходимо контролировать при помощи настенного пульта. Фанкойлы подбирать таким образом, чтобы температура в помещении поддерживалась посредством управления трехходовым клапаном на средней скорости вращения вентилятора.

Размещение настенных пультов управления должно быть согласовано с архитектурным разделом.

Все подсоединения к фанкойлам должны иметь гибкие подводки, запорные краны, регулировочный клапан (3-х ходовой), балансирующий кран, фильтр, сливной и воздуховыпускной краны.

Замена водяных фильтров должна осуществляться без слива воды с фанкойлов.

Основные магистральные ветви системы кондиционирования запроектировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* труб до Ду 50 включительно, а свыше Ду 50 из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Разводку от главных магистральных ветвей до фанкойлов предусмотреть из армированных полипропиленовых труб. Трубопроводы прокладывать в запотолочном пространстве.

В местах отводов от центральной магистрали трубопроводов холодоснабжения, к группам фанкойлов, предусмотреть запорную арматуру.

Все трубопроводы системы холодоснабжения, запорная арматура, сеть конденсата должны быть изолированы теплоизоляцией из вспененного каучука, расчётной толщиной по технологии производителя. Предусмотреть окраску изоляции согласно дизайн-проекта.

Система кондиционирования на базе фанкойлов должна быть оснащена системой очистки воздуха на базе УФ-ламп из расчета:

- по два фанкойла с УФ-лампой на каждый open space,
- два фанкойла с УФ-лампой в большой переговорной,
- один фанкойл с УФ-лампой в coffee point,

Мощность кондиционеров определить расчетом с учетом обеспечения комфортных условий пребывания по нормам РФ.

Дренаж конденсата предусмотреть в дренажный стояк К2Д в осях 5-6/Д-Е Ду= 100. Подключение к системе канализации осуществлять через капельную воронку с гидрозатвором и дополнительным запахозапирающим устройством.

Трубы установить с уклоном 0,005-0,01 в зависимости от диаметра и доступного места в запотолочном пространстве.

Необходимость использования дренажных насосов для повышения отметки потока конденсата уточнить на стадии рабочего проектирования. В качестве дренажных трубопроводов запроектировать трубы из армированного полипропилена.

Установку дренажных насосов осуществлять таким образом, чтобы исключить их размещение над рабочими местами и электрооборудованием.

Все трубопроводы системы дренажа быть изолированы теплоизоляцией из вспененного каучука, расчётной толщиной по технологии производителя. Предусмотреть окраску изоляции согласно дизайн-проекта.

Скорость движения жидкости по трубопроводам холодоснабжения принять не более 1 м/с.

3.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

4. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА КРОССОВОГО ПОМЕЩЕНИЯ

4.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология
- СП 51.13330.2011 Защита от шума
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- ГОСТ 2.785-70 Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная
- ГОСТ 21.205-93 Условные элементы обозначения элементов санитарно-технических систем
- ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов
- ГОСТ 21.602-2016 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

4.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы кондиционирования
- План дренажа
- Аксонометрические схемы сетей холодоснабжения и дренажа.
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий.

4.3. Требования

Для помещения кроссовой арендатора предусмотреть индивидуальную систему кондиционирования воздуха, независимую от общей системы холодоснабжения здания.

Тепловыделения от оборудования кроссовой принять

Охлаждение помещения кроссовой должно производиться круглосуточно в непрерывном режиме. Охлаждение предусмотреть одним основным и одним резервным кондиционером с зимним комплектом, с суммарным резервом по мощности не менее 20 % от всей тепловой мощности кроссовой.

Для систем кондиционирования предусмотреть блоки согласования работ, обеспечивающие автоматическую ротацию кондиционеров для равномерной выработки ресурса.

Зимний комплект должен обеспечивать бесперебойную работу оборудования при температуре наружного воздуха до -30 °С.

Управление сплит-системой необходимо осуществлять от настенного пульта, установленного в помещении кроссовой.

Предусмотреть устройство, включающее резервную систему холодоснабжения при превышении заданной оператором критической температуры.

Предусмотреть возможность передачи информации о состоянии кондиционеров (включены/выключены), наличии на них напряжения, а также текущей температуры в кроссовой.

Должно быть исключено наличие транзитных трубопроводов в помещении кроссовой.

Наружные блоки автономных систем кондиционирования кроссовой разместить на открытой террасе. Точное место размещения уточнить при проектировании и согласовать с Заказчиком и со службой эксплуатации здания.

Все трубопроводы системы холодоснабжения, запорная арматура, сеть конденсата должны быть изолированы теплоизоляцией из вспененного каучука, расчётной толщиной по технологии производителя.

4.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

5. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПЕРЕГОВОРНЫХ КОМНАТ

5.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология
- СП 51.13330.2011 Защита от шума
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- ГОСТ 2.785-70 Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная
- ГОСТ 21.205-93 Условные элементы обозначения элементов санитарно-технических систем
- ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов
- ГОСТ 21.602-2016 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

5.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы кондиционирования
- План дренажа
- Аксонометрические схемы сетей холодоснабжения и дренажа.
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий.

5.3. Требования

Для поддержания комфортных условий пребывания, а также снятия теплоизбытков, в том числе и в зимний период, предусмотреть независимую систему кондиционирования на базе VRF систем для переговорных комнат.

Для возможности работы наружного блока данной системы круглогодично, в режиме охлаждения, предусмотреть комплекс обеспечения круглогодичной работы.

В качестве внутренних блоков предусмотреть блоки канального типа.

Раздачу воздуха от внутренних блоков осуществить через диффузоры и щелевые решетки. Забор рециркуляционного воздуха допустимо осуществлять перетоком через запотолочное пространство, без непосредственного подключения к воздухораспределительным устройствам.

Присоединения воздуховодов к воздухораспределительным устройствам допускается выполнять при помощи гибких звуко-теплоизолированных воздуховодов длиной не более 1 метра. В помещениях с открытым запотолочным пространством подключение воздухораспределительных устройств производить при помощи стальных воздуховодов.

Тип воздухораспределительных устройств принять согласно дизайн-проекта.

Для доступа и обслуживания внутренних блоков, в помещениях с подвесным потолком, предусмотреть сервисные люки доступа/возможность частичного демонтажа подвесного потолка.

Крепление внутренних блоков к строительным конструкциям производить при помощи виброизоляционных подвесов.

Включение и выключение внутренних блоков, температура в помещении и скорость вращения вентилятора необходимо контролировать при помощи настенного пульта.

Обеспечить сохранение текущей микропрограммы в пультах управления на время отключения электропитания.

Размещение настенных пультов управления должно быть согласовано с архитектурным разделом.

Проектной документацией предусмотреть применение медных трубопроводов системы кондиционирования. Трубопроводы прокладывать в запотолочном пространстве с использованием фиксирующих желобов.

Наружный блок системы VRF разместить на технической террасе, на подготовленные опорные рамы. Место размещения наружных блоков уточнить при проектировании и согласовать с Заказчиком и со службой эксплуатации здания.

Все трубопроводы системы кондиционирования, запорная арматура, сеть конденсата должны быть изолированы теплоизоляцией из вспененного каучука, расчётной толщиной по технологии производителя. Предусмотреть окраску изоляции согласно дизайн-проекта.

Предусмотреть возможность удаленного мониторинга системы VRF, включая отображение ошибок, а также температуру наружного блока.

5.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

6. ОБЩЕОБМЕННАЯ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

6.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология
- СП 51.13330.2011 Защита от шума
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
- ГОСТ 2.785-70 Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная
- ГОСТ 21.205-93 Условные элементы обозначения элементов санитарно-технических систем
- ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов

- ГОСТ 21.602-2016 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

6.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Расчет тепло-воздушного баланса
- План системы вентиляции
- Аксонометрические схемы системы вентиляции
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

6.3. Требования

Предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию для помещений в соответствии с нормами и ТУ Арендодателя.

Обеспечить приточно-вытяжной вентиляцией помещения Заказчика от существующих приточно-вытяжных установок. Разводку воздуховодов системы вентиляции выполнить в пространстве над основными проходами и коридорами. Все воздуховоды – из оцинкованной стали, приточные воздуховоды покрыть тепловой изоляцией. Нормы вибрации и инфразвука от оборудования не должны превышать допустимых величин, рекомендованных заводами изготовителями, а на рабочих местах норм, рекомендуемых МГСН 2.04-97 «Допустимые уровни шума, вибрации и требования звукоизоляции в жилых и общественных зданиях».

Максимальная скорость воздуха в системах общеобменной вентиляции принимается:

- 4,5 м/с для магистральных воздуховодов;
- 3,5 м/с для отводов.

Воздухообмены в помещениях рассчитать на основании действующих нормативных документов.

При проектировании системы вентиляции и кондиционирования принять для соблюдения следующие оптимальные величины показателей микроклимата, согласно СанПиН 2.2.4.548-96:

Температура воздуха в холодное время года – 22-24 °С

Температура воздуха в теплое время года – 23-25 °С

В случае невозможности соблюдения оптимальных величин, следует уведомить об этом Заказчика в письменном виде и принять для соблюдения допустимые величины:

Температура воздуха в холодное время года – 20-25 °С

Температура воздуха в теплое время года – 21-28 °С

В случае невозможности соблюдения допустимых величин, следует уведомить об этом Заказчика в письменном виде.

В арендуемую зону 3 этажа подготовленный приточный воздух подавать системами ПВ1 и ПВ2.

В приточные воздуховоды систем ПВ1 и ПВ2 необходимо установить систему очистки воздуха на базе УФ-ламп.

Для удаления воздуха из помещений санузлов проектом здания предусмотрена вытяжная система В1су.

Точки подключения к базовым системам здания принять в соответствии с техническими условиями для 3 этажа:

- общеобменная система приточно-вытяжной вентиляции в осях 4-5/Д-Ж, канал подключения ПВ1 800х400, расход воздуха (приток) - 7230 м³/ч (с учетом подачи 150 м³/ч в лифтовой холл); вытяжка - 6160 м³/ч канал 800х400 (с учетом вытяжки 130 м³/ч из лифтового холла);
- общеобменная система приточно-вытяжной вентиляции в осях 6-7/Д-Ж, канал подключения ПВ2 850х500, расход воздуха (приток) - 9600 м³/ч; вытяжка - 8170 м³/ч канал 850х500;
- общеобменная система вытяжной вентиляции из санузлов, канал подключения В1су 300х250, расход воздуха 600 м³/ч.

Для переговорных комнат предусмотреть независимую приточно-вытяжную установку, включающую в своем составе:

- устройства для забора и выброса воздуха, воздушные клапаны с электроприводом с возвратной пружиной,
- фильтры для очистки приточного воздуха класс очистки F4-F5, (в зависимости от назначения),
- воздухонагреватели,
- воздухоохладители,
- приточные и вытяжные вентиляторы,
- контрольные панели,

Установку разместить на технической террасе, расположение согласовать с Заказчиком и службой эксплуатации здания.

Теплоснабжение установки осуществить от существующего стояка СТ-Т12/22-08 в осях 5-6 и Е. Подключение согласовать со службой эксплуатации здания. Предусмотреть мероприятия против замерзания теплоносителя.

Расчет воздухообменов производить в соответствии с выделенным расходом общеобменных систем.

Подрядчик несет полную ответственность за соответствие проекта техническим характеристикам здания и должен произвести все надлежащие изыскания для этого, как за счет истребования соответствующей технической документации, так и за счет проведения инструментального измерения параметров во время изысканий.

Для возможности установки расчетных расходов воздуха по Помещениям и дополнительной регулировки расходов воздуха, связанной с возможными изменениями в планировке Помещений, установить воздушные заслонки перед всеми приточными и вытяжными диффузорами и в местах ответвлений воздухопроводов.

Приточную вентиляцию спроектировать с подачей приточного воздуха к воздухоораспределителям, находящимся в рабочей зоне.

Вытяжную вентиляцию в помещениях спроектировать через диффузоры и щелевые решетки, расположенные в верхней части помещений. В открытом офисном пространстве вытяжную вентиляцию спроектировать из нескольких мест рассредоточено.

Присоединения воздухопроводов к воздухоораспределительным устройствам допускается выполнять при помощи гибких звуко-теплоизолированных воздухопроводов, длиной не более 1 метра. В помещениях с открытым запотолочным пространством подключение воздухоораспределительных устройств производить при помощи стальных воздухопроводов.

Тип воздухоораспределительных устройств принять согласно дизайн-проекта.

Для кондиционируемых помещений предусмотреть положительный дисбаланс по воздуху.

Все воздухопроводы выполнить из оцинкованной стали с необходимой степенью огнезащиты в соответствии с нормами, приточные воздухопроводы покрыть тепловой изоляцией. Предусмотреть окраску изоляции согласно дизайн-проекта.

В местах проходов воздуховодов через противопожарные преграды предусмотреть огнезадерживающие клапаны. Предусмотреть подключение к общей системе управления здания установленных дополнительных противопожарных клапанов на воздуховодах.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции должны соответствовать типу и классу герметичности согласно СП 60.13330.2012 и быть выполнены из оцинкованной стали толщиной согласно «Приложению Л», к СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Воздуховоды соединить с помощью фланцев с использованием уплотнительных прокладок между фланцами. Использование асбестосодержащего материала прокладок для общеобменной вентиляции не допускается.

Воздуховоды крепить к строительному потолку с помощью шпилек и опорного профиля. Воздуховод должен свободно лежать на профиле, допуская незначительное перемещение. Опираание воздуховода на другие воздуховоды или инженерные конструкции (трубы, лотки и т.д.) не допускается.

Все приточные воздуховоды общеобменной вентиляции покрыть тепловой изоляцией. Предусмотреть окраску изоляции согласно дизайн-проекта.

Для обеспечения возможности балансировки системы, регулирующие клапаны установить на приточных и вытяжных воздуховодах.

Предусмотреть автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования, закрытие огнезадерживающих клапанов, в случае срабатывания пожарной сигнализации.

6.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

7. ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология
- СП 51.13330.2011 Защита от шума
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
- ГОСТ 21.602-2016 Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации

7.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы противодымной вентиляции
- Аксонометрические схемы системы противодымной вентиляции
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

7.3. Требования

Проектной документацией предусмотреть подключение к общедомовым системам здания.

Для ограничения распространения продуктов горения в помещения безопасности и на пути эвакуации, а также для создания условий для выполнения работ пожарными подразделениями предусмотреть подключение к существующим в здании системам приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающие проектируемые помещения 3 этажа:

- Система подпора воздух ПД-01, L=18000 м³/ч; в осях 5-6/Д-Е;
- Система дымоудаления ДУ-01, L=25000 м³/ч; в осях 5-6/Д-Е.

Подрядчик несет полную ответственность за соответствие проекта техническим характеристикам здания и должен произвести все надлежащие изыскания для этого, как за счет истребования соответствующей технической документации, так и за счет проведения инструментального измерения параметров во время изысканий.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции выполнить из черной листовой стали толщиной не менее 1,4 мм с покрытием огнестойкой изоляцией "ALU1 Wired mat 105" фирмы "Rockwool", толщиной 25мм (EI60).

7.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

8. БЫТОВОЕ ХОЛОДНОЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

8.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий.
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
- СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети
- СанПиН 2.1.4.2496-09 Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения
- СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях

8.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План систем водоснабжения
- Аксонометрические схемы системы водоснабжения.
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий.

8.3. Требования

Запроектировать новую систему внутреннего водоснабжения от существующих точек подключения согласно ТУ Арендодателя. Горячее и холодное водоснабжение предусматривается для следующих помещений:

- санузлы,
- душевые,
- ПУИ,
- кафетерий.

Наименование и количество потребителей холодного водоснабжения определяется планировочным решением Архитектурно-строительного раздела и технологической части проекта кафетерия.

Материал труб принять полипропилен PP-R.

Прокладка трубопроводов преимущественно скрыто в стенах, перегородках, стяжке пола или за потолком. Подключение потребителей осуществлять через шаровые или угловые краны, предусматривающие возможность ремонта и замены оборудования без нарушения работоспособности системы в целом.

Для изоляции всех трубопроводов использовать «Armaflex AC». Толщину тепловой изоляции определить проектом, но не менее 9мм.

На время профилактических работ системы горячего водоснабжения предусмотреть:

- Для кафетерия – компактный накопительный водонагреватель Ariston ABS Andris Lux Eco 10u объемом 10л
- Для душевых – накопительный водонагреватель Ariston ABS Pro R 50 H Slim объемом 50л

Места установки санитарного-технического оборудования и трапов и привязки к ним указываются в архитектурном разделе. Спецификация санитарно-технического оборудования указывается в архитектурном разделе.

На поэтажных отводах систем ХВС и ГВС предусмотреть регуляторы давления.

Все оборудование и материалы должны иметь соответствующие сертификаты РФ. Монтаж и приемку сантехустройств произвести в соответствии со СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

8.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

9. БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

9.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий.
- СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
- СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий

9.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы канализации
- Аксонометрические схемы системы канализации
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

9.3. Требования

Предусмотреть бытовую канализацию от существующих точек подключения здания согласно ТУ Арендодателя:

- 2 ввода К1 канализация бытовая (фекальная) в осях 5-6/Д-Е Ду= 100;
- 2 ввода К2 канализация дренажная (для дренажа фанкойлов и др.) осях 5-6/Д-Е Ду= 100.

Бытовую канализацию предусмотреть для следующих помещений:

- санузлы,
- душевые,
- ПУИ,

- кафетерий.

В местах без возможности отвода стоков самотеком, установить насосные установки фирмы «Grundfos». Установку произвести скрыто с устройством лючков для доступа, ремонта и замены.

Разводку трубопроводов канализации выполнить скрыто: вдоль стен, в перегородках, в пространстве подвесного потолка. Систему самотечной канализации и вентиляционные канализационные трубопроводы выполнить из полипропиленовых труб.

Установку ревизий и прочисток выполнить в соответствии с СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы». В местах расположения ревизий и прочисток предусмотреть лючки.

Места установки санитарного-технического оборудования и трапов и привязки к ним указываются в архитектурном разделе.

Все оборудование и материалы должны иметь соответствующие сертификаты РФ. Монтаж и приемку сантехустройств произвести в соответствии со СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Для снижения рисков протечек - установить клапаны "Аква-Стоп".

9.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

10. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

10.1. Основания для проектирования.

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- ПУЭ Правила устройства электроустановок
- СП 256.1325800.2016 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение
- ГОСТ Р 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование.
- Согласованная планировка
- ГОСТ Р 50571.1-50571.25 "Электроустановки зданий"
- СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства"
- ГОСТ 28249-93 "Короткие замыкания в электроустановках"

10.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Планы розеточной сети, с указанием расположения распаечных коробок
- Планы электроснабжения инженерных систем, с указанием расположения распаечных коробок
- Планы электроосвещения, с указанием расположения распаечных коробок
- Система уравнивания потенциалов
- Однолинейные схемы щитов
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

10.3. Требования

Распределение электроэнергии выполнить на напряжении ~380/220В по пятипроводной системе 3 фазы, N, PE. Система заземления TN-S.

Для подключения Арендатора в арендуемой зоне установлен силовой щит ЩЭ 3.1.

Выделенная мощность на помещение – согласно ТУ Арендодателя составляет 134,8 кВт.
Пр

При превышении проектной мощности выделенной мощности на присоединение Заказчик должен согласовать его с Владелец здания и т.п. Проектом предусмотреть установку групповых щитов, в электротехнических нишах, которые расположить в центре электрических нагрузок. Учет электроэнергии должен быть выполнен внутри щитов.

Монтажные схемы, компоновка щитов должны быть разработаны Заводом-изготовителем.

Предусмотреть отдельный силовой щит кроссовой 380В, расположенный внутри помещения, для питания всего оборудования кроссовой, включая кондиционирование. Щиты должны быть настенного монтажа. Все щиты монтируются на уровне 1800 мм по верху щита. Тип и размер щита определить на этапе проектирования.

При установке новых распределительных щитов, они должны быть укомплектованы аппаратом управления на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях. УЗО на вводе в щит Арендатора не предусматривать. Предусмотреть защиту от перенапряжений на вводе, а также систему мониторинга качества электроэнергии.

Осветительные и розеточные сети подключить к различным группам.

Автоматические выключатели на отходящих линиях в щите должны иметь номинальные характеристики в соответствии с расчетом. Распределительные щиты должны быть металлическими, иметь класс защиты, соответствующий среде помещения, в котором они установлены. В щитах должен быть предусмотрен 20% запас свободного места. Предусмотреть 10% резервных автоматов, но не менее 2-х.

Электроснабжение электрооборудования и электроосвещения выполнить от общего щита арендатора. Для электроснабжения компьютерного оборудования предусмотреть отдельный щит. Электроснабжение компьютерного оборудования обеспечить от существующего источника бесперебойного питания (UPS), расположенного в помещении 362 в осях «22»-«23» и «И»-«К» существующего офиса компании.

Схему электроснабжения от UPS согласовать с Заказчиком на этапе проектирования.

Для автоматических выключателей сети освещения, бытовой розеточной сети, компьютеров принять характеристику срабатывания «С», для сети фэнкойлов, кондиционеров принять характеристика срабатывания «D».

Дифференциальные автоматические выключатели должны иметь тип А: защиту от переменного синусоидального и постоянного пульсирующего тока утечки на землю.

Установку УЗО не предусматривать для линий питания:

- светильников;
- фэнкойлов, кондиционеров, вентиляции;
- холодильника, куллера, вендинг-аппарата, посудомоечной машины, МФУ;
- оборудования кроссовой, оборудования систем пожарной сигнализации, систем безопасности;
- оборудования, подключаемого через электрические выводы

При установке УЗО учитывать требования:

- На одно УЗО подключаются компьютерные розетки из не более 2 лючков.
- На одно УЗО подключаются бытовые розетки из не более 2 лючков.

В линиях питания остальных электроприемников установить дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания не более 30 мА.

Ток срабатывания расцепителя автоматических выключателей защиты групповых линий освещения принять 10А.

Ток срабатывания расцепителя автоматических выключателей защиты групповых линий питания розеточных сетей принять 16А.

На одну розеточную группу подключать не более 4-х компьютеров рабочих мест.

Каждое рабочее место оснастить 2 компьютерными розетками из расчета мощности 500Вт и одной бытовой розеткой мощностью 200Вт.

Подключение розеток в напольных лючках выполнить с запасом не менее 2 метра – для возможного перемещения.

Предусмотреть возможность дистанционного отключения сети фанкойлов и кондиционеров, вентиляции при пожаре.

Огнезадерживающие клапаны, клапаны ДУ и ПД должны быть подключены через распаечную коробку к существующей линии питания клапанов общедомовых зон. Место подключения должно быть определено монтажной организацией при монтаже по месту.

Уборочные розетки установить в зонах открытого пространства и коридорах равномерно на расстоянии не более 10 м друг от друга, а также в каждом кабинете.

В помещениях с/у, уборочных, душевых, кладовых, гардеробных розетки, выключатели не устанавливать.

Питание активного оборудования кроссовой, мультимедийного оборудования, СКУД, СОТН, СОС определить в ходе проектирования путем координации с разработчиками соответствующих разделов.

Компьютерные розетки должны быть отличного (красного) цвета.

Для удобства, обеспечения безопасности вывода в ремонт фэнкойлов, кондиционеров предусмотреть сервисные выключатели для каждого фэнкойла, внутренних блоков кондиционеров. Для оборудования систем вентиляции и кондиционирования, установленных снаружи здания, также предусмотреть сервисные выключатели с креплением их на конструктивные элементы.

В соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» запроектировать следующие виды электрического освещения:

- рабочее;
- аварийное (резервное и эвакуационное);
- дежурное.

Рабочее и аварийное освещение выполнить от общего щита.

Светильники каждой системы освещения запитать отдельными групповыми линиями.

Проектом предусмотреть использование светодиодных светильников.

При отсутствии обычного освещения для обеспечения безопасности людей должна быть предусмотрена аварийная система освещения вдоль путей эвакуации, а также в открытых офисных помещениях и в любом закрытом помещении (туалетные комнаты) с комплектом автономного питания, который устанавливается внутри обычных потолочных ламп.

В местах изменения направления вдоль путей эвакуации должны быть установлены светильники типа SA (всегда включенные) со специальными пиктограммами (согласно нормативным требованиям), указывающими аварийные выходы.

Аварийная система освещения должна обеспечивать присутствующему персоналу:

- распознавание помещения, присутствующих людей, препятствий, путей для выхода, маршрутов следования и т. д. (идентификация путей эвакуации);
- степень яркости освещения в пределах, которые не вредят видимости на низких уровнях освещенности в условиях аварийной ситуации;
- соответствующее направление к зонам выхода при помощи световой сигнализации, указывающей маршрут к зонам выхода с большим уровнем освещенности.

Эвакуационное освещение выполнить в проходах, служащих для эвакуации людей, используя 10% всех светильников. При этом светильники эвакуационного освещения должны обеспечивать 5% обычного уровня освещенности, но не менее 2-х люкс в каждой точке всего пути эвакуации. Для аварийного освещения использовать светильники с инвертором и аккумуляторной батареей на 1 час работы. Светильники эвакуационного освещения должны работать круглосуточно, выполняя функции дежурного освещения. Резервное освещение предусмотреть в помещении кроссовой и техническом помещении. В качестве дежурного освещения использовать светильники аварийного освещения коридоров и проходов общей зоны.

На путях эвакуации предусмотреть потолочные световые указатели «Выход», а также указатели направления движения, комплектуемые автономными источниками питания.

Конкретные виды освещения в различных помещениях принять по архитектурным планировкам.

При проектировании должны обеспечиваться следующие нормируемые минимальные уровни освещенности помещений:

- открытое офисное пространство, кабинеты – 450 люкс на рабочей поверхности (0,8м от пола);
- переговорные помещения – 400 люкс на рабочей поверхности (0,8м от пола);
- коридоры – 200 люкс на полу;
- туалеты – 150 люкс на полу
- складские и вспомогательные помещения - 200 люкс на уровне пола;
- кроссовая – 500 люкс на уровне пола и 200 люкс на вертикальных поверхностях.

Управление освещением переговорных предусмотреть местное, посредством светорегуляторов.

Управление освещением остальных помещений предусмотреть местное, посредством выключателей. Выключатели установить внутри помещений, кроме, уборных, душевых, кладовых, гардеробных, подсобных, инвентарных и т.п., выключатели которых вынести в коридор. Предусмотреть установку выключателей всех помещений с остеклением на ближайшую стену.

Предусмотреть отключение освещения с поста дежурного на ресепшн (за исключением аварийного).

Дежурное освещение выполнить неуправляемым, постоянногорящим.

Все внутренние сети должны быть сменяемыми и выполняться кабелями ППГнг(A)-HF с медными жилами с оболочкой и изоляцией, не распространяющей горение. Сети питания аварийного освещения, систем противопожарной защиты, питания огнезадерживающих клапанов, клапанов систем ДУ и ПД должны быть выполнены кабелями ППГнг(A)-FRHF.

Проводники системы заземления и уравнивания потенциалов должны быть выполнены проводом ПуГВнг(A) с ПВХ изоляцией зелено-желтой расцветки.

Однофазные групповые сети выполнить трехпроводными, трехфазные - пятипроводными с отдельными N и РЕ проводниками.

При прокладке кабельных линий использовать кабеленесущие конструкции из оцинкованной стали. Новые кабельные лотки проложить в помещениях в конструкции фальш-пола и/или за потолком, от лотка до конечных устройств кабель прокладывать в гофрированной трубе. Взаимно резервирующие питающие кабели, рабочие и резервные кабели прокладывать по разным лоткам. В лотках необходимо зарезервировать не менее 30% свободного пространства для перспективного развития. К местам установки выключателей на стенах Помещений проводку выполнить скрыто в трубах ПВХ, имеющих сертификат пожарной безопасности НПБ 246-97. Соединения и ответвления жил кабеля выполняются с помощью клеммников.

Заземлению подлежат все открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением путем присоединения к РЕ проводнику.

В кроссовой установить коробку уравнивания потенциалов (КУП). От КУП до заземляющей шины РЕ ближайшего силового щита проложить провод сечением не менее 1х16мм². К КУП должны быть подключены заземляющие и соединительные проводники от монтажных конструктивов, телекоммуникационного оборудования, металлических кабеле-проводов, согласно ПРАВИЛ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК (ПУЭ), и стандарта по ГОСТ 12.1.030-81 с поправками от 2001 года.

Присоединить к шинам РЕ соответствующих щитов ЩА металлоконструкции потолков, металлические лотки, прокладываемые в пространстве фальшпола и за подвесным потолком. Также присоединить к металлическим лоткам стойки фальшпола исходя из одного присоединения 50 кв.м. пола, не менее одного присоединения на одно помещение. Сечение проводников уравнивания потенциалов принять согласно нормам.

10.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

11. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

11.1. Основания для проектирования.

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- ПУЭ Правила устройства электроустановок
- ГОСТ 24.104-85** «Автоматизированные системы управления. Общие требования»;
- ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;
- ГОСТ 21.408-93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
- ГОСТ 21.404-85 СПДС «Автоматизация технологических процессов Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»
- СНИП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»
- СТО 11233753-001-2006-10-29 «Системы автоматизации. Монтаж и наладка»,
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации

11.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Структурная схема автоматизации
- Функциональные схемы автоматизации
- Схемы электрические принципиальные шкафов управления и дополнительного разрабатываемого оборудования;
- Схемы внешних подключений шкафов, оборудования, средств измерений;
- Эскизы общего вида не типовых шкафов и оборудования;
- Планы расположения щитов и шкафов управления, средств измерения.
- Спецификация применяемого оборудования и материалов средств автоматизации и диспетчеризации.
- Задание Арендатору или смежной организации на подготовку объекта к монтажу средств автоматизации.

11.3. Требования

Систему автоматизации инженерных систем предусмотреть в следующем объеме:

- Система управления освещением. Предусмотреть управление освещением общих зон, открытых офисов, коридоров. Управление осуществить с поста охраны существующего офиса
- Управление системой кондиционирования воздуха. Для измерения текущей температуры в открытых пространствах на колоннах и в помещениях устанавливаются контроллеры – термостаты. Выставление желаемой температуры в индивидуальных офисах, переговорных, открытых пространствах осуществляется с контроллеров
- приточно-вытяжной вентиляции переговорных комнат (предусмотреть удаленное визуальное наблюдение).

При выборе оборудования инженерных систем следует отдавать предпочтение оборудованию, имеющему в своем составе аппаратные (физические интерфейсы: RS232, RS485, Ethernet, Lon и т.д., допускается использование интерфейса “сухой контакт”) и программные средства для дистанционного мониторинга и управления (OPC сервера, драйверы, и другие открытые протоколы обмена), позволяющие осуществлять обмен данными по следующим интерфейсам: DDC (прямое цифровое управления), Modbus RTU, Ethernet TCP/IP, Lonworks, и т.д.

Данное требование относится и к комплектно поставляемому оборудованию автоматизации (щиты управления, встроенные устройства контроля и управления).

Для передачи данных от систем автоматизации инженерных систем в систему диспетчеризации проектом предусмотреть цифровые и телеметрические линии связи кабелями «витая пара», UTP 4x2x0.5 (кат.6) и другим физическим носителем в зависимости от типа интерфейса и месторасположения:

- от стойки сетевого оборудования (LAN);
- от места установки маршрутизатора доступа Ethernet;
- от диспетчерского пункта (щита) мониторинга и управления,

до мест установки комплектных щитов автоматики инженерных систем, дополнительно приобретаемых щитов, другого дополнительного контрольного оборудования и дополнительных датчиков и исполнительных механизмов системы автоматизации и диспетчеризации.

Предусмотреть независимое автоматическое регулирование температуры воздуха в переговорных для летнего и зимнего режима работы местно с пультов управления.

Предусмотреть защиту калориферов от замораживания по теплоносителю и воздуху.

Предусмотреть ручное переключение режимов зима/лето

Предусмотреть токовую защиту обмоток электродвигателей насосов и вентиляторов.

Обеспечить сигнализацию загрязнения воздушных фильтров.

Предусмотреть отключение общеобменной вентиляции и систем кондиционирования при пожаре (по сигналу от станции пожарной сигнализации, тип управляющего сигнала на отключение «сухой контакт» с нулевым потенциалом)

Применяемое оборудование для управления воздушными заслонками приточных систем должно иметь возможность автоматического закрытия при отключении электропитания.

Алгоритмы работы системы автоматизации и диспетчеризации должны обеспечивать согласованную работу систем отопления и вентиляции в части регулирования температуры воздуха в помещениях.

Предусмотреть индикацию состояния оборудования, подача сигналов о неисправностях в системе. Защита от перегрузок, замыканий, замерзания или перегрева оборудования.

Обеспечить прогрев калорифера перед началом работ, а также после выхода из режимов – дежурного, летнего или защиты от замерзания.

При применении системы с рециркуляцией воздуха – установить максимальный приоритет рециркуляции и % возможности ручного управления.

Контролировать возможность обмерзания рекуператора и выбирать автоматическую функцию отключения или снижения оборотов приточного вентилятора до минимума на период отогрева.

Обеспечить индикацию статусов дискретных входов для качественной пуско-наладки автоматики (контроль исправности системы и переключение режимов).

Обеспечить защиту от несанкционированного доступа к устройствам контроля над системой вентиляции и отопления и самопроизвольного изменения заданных параметров. Для удобства эксплуатации автоматики важно, предусмотреть чтобы все индикаторы и пусковые приспособления находились компактно, в пределах доступности. Обеспечить включение и отключение подачи теплоносителя при включении и отключении воздухонагревателей и отопительных агрегатов

11.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

12. СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО ПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА

12.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 5.13130.2009 Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические
- СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий
- СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности

12.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы ВПВ
- Аксонометрические схемы системы ВПВ
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

12.3. Требования

На основании разработанной архитектурной планировки внести изменения в существующий проект пожаротушения этажа.

Для офисных помещений необходимо предусмотреть шкафы типа ШКП 320, цвет и тип дополнительно согласовать с Заказчиком. Пожарные краны необходимо расположить в соответствии с архитектурно-строительными планами проектируемого Объекта, из принципа соблюдения условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды. Для обеспечения безопасной работы с пожарным стволом предусмотреть установку диафрагм между пожарным стволом и соединительной головкой. Напор перед стволом не должен превышать 0,4 МПа.

Система противопожарного водопровода должна быть выполнены из стальных электросварных труб диаметром 25-150 мм по ГОСТ 10704-91. Системы водяного пожаротушения выполнить в соответствии с действующей на территории РФ нормативной документацией, существующим проектом и СТУ здания.

Трубопроводы	
Пожарные шкафы	
Запорная арматура	

12.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

13. АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

13.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 5.13130.2009 Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические
- СП 6.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
- ГОСТ Р 50969-96 УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

13.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Структурная схема системы ГПТ
- План системы ГПТ
- Технические данные установки
- Схемы подключения оборудования
- Спецификация материалов и изделий

13.3. Требования

В помещении кроссовой предусмотреть систему газового пожаротушения модульного типа

В качестве газового огнетушащего вещества (далее – ГОТВ) использовать "хладоном 125", с учётом 100% резервирования огнетушащего вещества в виде дополнительных модулей. Модули газового пожаротушения (МГП) следует разместить в защищаемом помещении.

При проектировании АУГПТ предусмотреть:

- автоматическую проверку исправности шлейфов сигнализации и линий связи, а также самодиагностику их состояния в дежурном режиме;
- задержку выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время - 30 сек, необходимое для эвакуации людей из помещения, отключение вентиляции, закрытие огнезадерживающих противопожарных клапанов, от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации;
- ручной запуск АУГПТ от устройства дистанционного пуска, установленного перед входом в защищаемое помещение;
- контроль состояния входных дверей в защищаемое помещение (снятие автоматического режима, остановка запуска АУГПТ при открытии двери в период действия 30 секундной задержки пуска.
- перевод АУГПТ в автоматический режим работы запроецировать от устройства восстановления автоматики, установленного перед входом в защищаемое помещение и от блока индикации и управления устанавливаемого в помещении поста охраны
- электропитание АУГПТ осуществить через источник бесперебойного питания

Для удаления газов и дыма после пожара из защищаемого АУГПТ помещения заложить в проектную документацию автономную переносную (передвижную) систему вентиляции с механическим побуждением. Предусмотреть необходимую арматуру для осуществления подключения автономной системы вентиляции к внутреннему объёму помещения крессовой

Для защиты персонала предусмотреть в помещении крессовой размещение 2 (двух) самоспасателей промышленных изолирующих с временем защиты не менее 20 мин. Самоспасатели должны быть упакованы в коробку и закреплены на стене.

Прокладку линий цепей управления и контроля и линий питания выполнить кабелем нг-НFFR. Предел огнестойкости оболочек кабельных линий должен быть не менее 180 мин.

Для обеспечения безопасности персонала необходимо предусмотреть установку световых табло с надписями "ГАЗ Уходи", "ГАЗ Не входи" над дверным проёмом. Для индикации состояния отключения автоматического запуска АУГПТ предусмотреть установку светового табло "Автоматика отключена".

Для оповещения персонала о пожаре в помещении крессовой необходимо предусмотреть монтаж оповещателя комбинированного свето-звукового.

Оборудование обеспечивающее управление СОУЭ должно быть совместимо с уже существующим оборудованием, смонтированным на объекте.

Обеспечить интеграцию системы газового пожаротушения в систему пожарной сигнализации здания и СКУД.

Предусмотреть отображение контрольной информации о работе системы на дополнительной пожарной панели, установленной на посту охраны Заказчика и пожарной панели Здания.

13.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

14. СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

14.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 5.13130.2009 Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.

14.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План системы АПС
- Структурная схема АПС
- Типовые схемы подключений, узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

14.3. Требования

Запроектировать автоматическую пожарную сигнализацию (АПС) проектируемых офисных помещений на основании существующего проекта здания.
Систему выполнить как расширение системы ПС здания в соответствии с Техническими условиями на подключение к инженерным системам.

В случае превышения адресов, предоставленных Арендодателем (54 согласно ТУ) предусмотреть установку приборов расширения.

Для подключения датчиков использовать существующие шлейфы АПС. При недостатке адресов в существующих шлейфах необходимом количестве сформировать новый шлейф с подключением к центральной станции здания.

Существующие извещатели демонтировать с последующим повторным использованием в проектируемых шлейфах;

Программирование осуществляется по дополнительному договору специализированной компанией, осуществляющей техническое обслуживание системы здания, по согласованию с Управляющей компанией здания.

Система должна обеспечить:

- определение факта и места возгорания;
- контроль исправности шлейфов;
- автоматическое управление при пожаре процедурами, определенными нормативными документами;
- оперативное обнаружение места возникновения пожара.

Систему выполнить адресной на базе оборудования НВП «Болид».

Приемно-контрольные приборы установить в помещениях объекта. Система пожарной сигнализации должна обеспечивать возможность ее дальнейшего расширения.

Предусмотреть передачу тревожных извещений с помощью блока индикации. Предусмотреть интеграцию с инженерными системами здания, СОУЭ и СКУД.

Для формирования командного импульса на управление инженерными системами предусмотреть общий выход аппаратуры пожарной сигнализации, в виде реле с контактами, изменяющими свое состояние.

Преобладающий фактор возникновения пожара в помещениях здания – дым.

14.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

15. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ

15.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

15.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План расположения оборудования СОУЭ.

- План трассировки сетей.
- Структурная схема СОУЭ
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

15.3. Требования

В здании предусмотрена система СОУЭ 3-го типа. При необходимости, внести правки в существующую систему СОУЭ офисных помещений этажа.

Для подключения динамиков использовать существующие шлейфы системы оповещения.

При недостатке выделенной мощности (156Вт согласно ТУ) предусмотреть подключение дополнительных устройств к существующей системе здания.

Кабели, провода системы оповещения и управления эвакуацией и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону;

Звуковые сигналы системы оповещения и управления эвакуацией должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения;

Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола;

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм;

Речевые оповещатели должны воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц;

Установка громкоговорителей и других речевых оповещателей в защищаемых помещениях должна исключать концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука;

Количество звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания;

Требования к кабельным трассам:

- кабельные трассы выполнить за фальшпотолком в гофрированной трубе ПВХ;
- для подключения оповещателей использовать кабель КПСЭнг (А)-FRHF 2х2,5.

Предусмотреть возможность оповещения о пожаре, как в автоматическом, так и в ручном режиме.

15.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

16. СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

16.1. Основания для проектирования.

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- ANSI/TIA/EIA-568 Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий.
- ANSI/TIA/EIA-569 Кабельные каналы и рабочие помещения телекоммуникационных систем коммерческих зданий.
- ISO/IEC 11801 Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков.
- EN 50173 Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков.
- ГОСТ Р 53245 Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания.

- ГОСТ Р 53246 (Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования)

16.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Структурная схема СКС
- План расположения портов
- План трассировки сетей
- Структурная схема системы
- Чертеж установки коммутационного оборудования в технических помещениях
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий
- Кабельный журнал

16.3. Требования

Структурированная кабельная система (СКС) предназначена для организации унифицированной среды для передачи данных, голоса, видео и другой информации.

Вычислительная и телефонная сети должны быть выполнены как структурированная кабельная система фирмы «Panduit» либо аналогичная не хуже качеством.

СКС должна удовлетворять требованиям стандартов ISO/IEC 11801, ISO/IEC 14763-1, ANSI/EIA/TIA 568-A, ANSI/EIA/TIA 569 на универсальные кабельные системы зданий и в обязательном порядке должна быть сертифицирована производителем компонентов СКС. Монтажные работы должны производиться сертифицированным инсталлятором производителя. Общее количество планируемых рабочих мест определяется исходя из площади и назначения помещений.

Главный кросс располагается в помещении кроссовой, там же расположен ввод внешних магистралей.

СКС должна состоять из следующих подсистем:

- Технические помещения (кроссовая).
- Административная подсистема.
- Горизонтальная кабельная подсистема.
- Подсистема рабочего места.

В кроссовом помещении, должны быть установлены телекоммуникационные стойки размерами 52U в количестве 3-х штук, емкость которых должна быть достаточна для размещения:

- ☐ пассивного оборудования СКС, монтируемого в эти шкафы;
- ☐ активного сетевого оборудования
- ☐ оборудования других подсистем СКС, подлежащего установке в эти шкафы.

Кроссовые помещения и установленные в них телекоммуникационные шкафы должны быть обеспечены электрическими розетками, в количестве, необходимом для подключения оборудования СКС, размещенного в этих технических помещениях.

В кроссовых помещениях СКС должно быть предусмотрено освещение яркостью не менее 500 люкс на уровне пола.

Параметры окружающей среды внутри кроссовых помещений и телекоммуникационных шкафов должны соответствовать условиям эксплуатации находящегося в них оборудования.

Помещение кроссовой должно быть защищено от несанкционированного доступа к размещенному в нем оборудованию.

В рамках СКС должно быть предусмотрено технологическое заземление телекоммуникационных шкафов.

Административная подсистема должна состоять из следующих элементов:

- Идентификационный номер, который присваивается каждому элементу СКС.
- Маркировка элементов СКС.
- Чертежи, содержащие информацию обо всех трассах, помещениях и кабельной системе.
- Маркировка должна быть уникальной для каждого элемента СКС.

Горизонтальная кабельная подсистема должна реализовывать топологию типа «звезда» с центром в кроссовой и проходить от телекоммуникационной розетки на рабочем месте пользователя СКС до телекоммуникационного шкафа, находящегося в техническом помещении.

Соединения должны быть выполнены на основе медного неэкранированного кабеля «витая пара» категории 6 и терминироваться на рабочем месте розеткой типа RJ-45, а в техническом помещении на патч-панели с разъемами типа RJ-45.

В комплект поставки должны быть включены все необходимые кроссовые панели и коммутационные шнуры.

При прокладке медного кабеля должны быть выдержаны требуемые стандартами расстояния от трасс прокладки силовых кабелей.

Прокладка кабельных линий в коридорах должна быть выполнена в металлических лотках с крышкой, расположенных под фальшполом, либо в лотках в пространстве подвесного потолка.

Проходы через стены должны быть выполнены в пластиковых трубах Ø25 мм.

Телекоммуникационные кабели должны поддерживаться с помощью приспособлений, спроектированных специально для этих целей.

Трассы прокладки кабеля не должны иметь выступающих острых краев, которые могут соприкасаться с кабелями.

Запас кабеля в телекоммуникационных помещениях не менее 1 м.

Запас кабеля на рабочих местах не менее 300 мм на одну розетку.

Типовое рабочее место СКС должно быть оборудовано двумя информационными розетками RJ-45 и коммутационным шнуром длиной 3м.

Количество рабочих мест для построения СКС на офисных площадях рассчитать исходя представленных планировочных решений и расстановки мебели. Учесть необходимость подключения устройств систем СВН и СКУД. Количество рабочих мест указано условно и должно быть уточнено перед началом проектирования.

Создаваемая СКС должна иметь возможность развития и наращивания без изменения уже созданной части. Для чего необходимо обеспечить:

Достаточно свободного места в телекоммуникационных шкафах (не менее 25%) для установки дополнительного оборудования.

Не менее 25% свободных портов (от общего количества портов) на кросс-панелях в технических помещениях.

Не более 60% заполнения кабелями информационных кабельных каналов.

Наличие ЗИП по материалам СКС.

Создаваемая СКС должна являться системой категории 6, в соответствии с международным стандартом на кабельные системы зданий EIA/TIA-568, и поддерживать действующие стандарты передачи данных. Система должна быть сертифицирована. Гарантийный срок службы СКС должен составлять не менее 20 лет.

Выполнить прокладку оптико-волоконного кабеля от кроссовой существующего офиса до кроссовой вновь проектируемого. Предусмотреть все необходимые подключения внутри шкафов.

Гарантийный срок службы начинается с даты подписания акта приема-сдаточных испытаний.

16.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

17. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

17.1. Основания для проектирования.

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- ГОСТ Р 51241-2008 СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

17.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- План расположения оборудования и прокладки сетей
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

17.3. Требования

Предусмотреть СКУД на базе оборудования поддерживающего бесконтактные считыватели.

Размещение оборудования:

1. Предусмотреть установку точек контроля доступа, общее число определить проектом.
2. Точки контроля доступа установить
 - на всех входах из общей зоны в офисные помещения
 - технических помещениях офисной зоны
 - техническом помещении IT, кроссовой
 - на дверях на лестницы
 - на входах в кабинет GM
3. Интегрировать систему нового офиса с существующим офисом. Центральное оборудование установить в помещении кроссовой

4. Размещение рабочего места администратора системы согласовать отдельно
5. Дверные контроллеры разместить в кроссовом помещении
6. Предусмотреть видеодомофон на входных дверях, с установкой монитора на столах рецепции

Требования к системе:

- СКУД должна обеспечивать ведение протокола событий, возникающих во время работы системы и автономную работу всех систем отдельного поста СКУД при отказе связи с сервером системы в течение не менее чем 12 часов, с сохранением протокола событий в автономной памяти и возможностью последующей их передачи в единую базу данных СКУД.

- Все точки доступа выполнить на базе контроллеров и подключаемых к ним по проводному соединению настенных считывателей.

- Настенные считыватели должны считывать карты стандарта iClass HID и иметь интерфейс Wiegand. Согласовать стандарт карт со СКУД здания.

Принцип организации прохода:

- для дверей на входах из общей зоны в офисные помещения – вход в защищаемое помещение по считывателю, выход по считывателю;

- для остальных дверей – вход в защищаемое помещение по считывателю, выход по кнопке выхода или с помощью ручки электромеханического замка, там, где они будут использоваться. Для дверей кабинетов и переговорных предусмотреть возможность отключения замка СКУД из данного помещения фиксированным переключателем.

Предусмотреть возможность открывания дверей лифтового холла кнопкой со стола рецепции и дежурного на посту охраны.

Для передачи данных между сервером системы и дверными контроллерами использовать проводное подключение к ЛВС.

Предусмотреть возможность раздельной разблокировки каждой из контролируемых дверей централизованно, из кроссовой комнаты офисного блока или от ПК на посту дежурного охраны.

Предусмотреть разблокировку всех дверей при поступлении сигнала «Пожар» от системы АПС здания

Предусмотреть кнопки аварийной разблокировки для дверей, находящихся на путях эвакуации. Кнопки аварийной разблокировки должны быть подключены к охранной системе для индикации состояния

Требования к электропитанию:

Электропитание СКУД обеспечить по первой особой категории надежности согласно ПУЭ от электрической сети напряжением 220В промышленной частоты 50 Гц.

Линии питания контроллеров и электромагнитных замков выполнить раздельно.

Электропитание замков организовать по принципу «звезда», т.е. на каждую точку прохода отдельные выключатель. Щитки питания дверей разместить в едином щите в помещении кроссовой.

Для электропитания приборов и модулей СКУД предусмотреть локальные резервированные источники питания. Время независимой работы – не менее 12 часов.

Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки должен быть выполнен в соответствии с положениями нормативных документов.

Требования к монтажу электропроводки: монтаж электропроводки выполнить скрыто. Основные трассы проложить под фальшполом в слаботочных лотках.

17.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

18. СИСТЕМА ОХРАННО-ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

18.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- РД 78.145-93 Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ
- СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
- ГОСТ Р 50776-95 Система тревожной сигнализации

18.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Схема системы
- План расположения оборудования и прокладки сетей
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

18.3. Требования

Все двери, оборудованные СКУД защитить датчиками на открытие (по возможности использовать встроенные контакты положения ригеля и двери в соленоидных замках).

Установить датчики открывания дверей на двери, ведущие из офисных помещений в центральную зону здания.

Подключить кнопки аварийной разблокировки дверей системы СКУД к шлейфу СОТС.

Блоки питания разместить в технических помещениях (см. раздел СКС).

Установить тревожную кнопку под стол администратора на рецепции.

Предусмотреть установку устройства постановки и снятия с охраны в зоне рецепции на посту дежурного или в коридоре (согласовать на этапе проектирования).

Предусмотреть индикаторную панель для раздельной индикации состояния каждого датчика. Индикаторную панель разместить на рецепции на посту охраны.

Необходимо предусмотреть возможность передачи сигналов на центральный пульт охраны здания. На пульт охраны должна передаваться полная информация.

Все оборудование должно быть установлено с учетом принятых дизайнерских решений.

Монтаж электропроводки выполнить скрыто. Основные трассы проложить за фальшпотолком.

Электропитание СОТС обеспечить по первой особой категории надежности согласно ПУЭ от электрической сети напряжением 220В промышленной частоты 50 Гц.

Для электропитания приборов и модулей СОТС предусмотреть локальные резервированные источники питания. Время независимой работы – не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в тревожном режиме.

Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки должен быть выполнен в соответствии с положениями нормативных документов.

18.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

19. СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

19.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
- ГОСТ Р 50776-95 Система тревожной сигнализации
- ПУЭ Правила устройства электроустановок
- РД 78.36.002-2000 Технические средства систем безопасности объектов.

19.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Структурная схема системы
- Схемы подключений камер видеонаблюдения
- План расположения камер видеонаблюдения
- Расчет времени автономной работы
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

19.3. Требования

Видеорегистратор размещен в кроссовом помещении существующего офиса. Установка дополнительного видеорегистратора не требуется.

Основное рабочее место разместить на рецепции на посту дежурного охраны.

Установить камеры на всех входах из общих зон в офисные помещения, в гардеробах, в помещении кроссовой, на улице на террасе.

Требования к параметрам системы:

Разрешение камер – 3 Мп

Требования к кабельным трассам:

- Все кабельные трассы для передачи видеосигнала предусмотреть в проекте СКС.
- Монтаж электропроводки выполнить скрыто.

Требования к электропитанию

Электропитание СВН обеспечить по первой особой категории надежности согласно ПУЭ от электрической сети напряжением 220В промышленной частоты 50 Гц.

Для электропитания приборов и модулей СВН в случае необходимости предусмотреть локальные резервированные источники питания. Время независимой работы – не менее 6 часов в режиме записи.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования СВН должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030.

Питание камер обеспечить по технологии PoE.

19.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

20. АДИОВИЗУАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕГОВОРНЫХ КОМНАТ

20.1. Основания для проектирования

Проект выполнить в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- пособие к СНиП 2.08.02-89 Проектирование клубов;
- пособие к СНиП 2.08.02-89* Проектирование театров;
- СНиП 2.08.02-89* Общественные здания и сооружения.

20.2. Перечень технической документации, подлежащей разработке Подрядчиком и согласованию с Заказчиком:

Документация в составе проекта должна быть представлена в следующем составе:

- Титульный лист
- Общие данные
- Структурная схема системы
- Схемы подключений оборудования
- План расположения оборудования и прокладки сетей
- Типовые узлы и детали
- Спецификация материалов и изделий

20.3. Требования

Места установки оборудования необходимо проектировать с учетом архитектурных планировок помещений, планов размещения мебели и ее конфигурации.

Места установки розеток электропитания, розеток данных и пр. определить на этапе проектирования.

Состав и производителя оборудования согласовать с Заказчиком.

20.4. Согласования

Выполнить согласование с Заказчиком и Собственником.

21. СПИСОК ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Проектную документацию разработать на базе оборудования и материалов указанных производителей. Замена производителя допускается только с согласия заказчика. Все оборудование и материалы должны быть сертифицированы для использования в Российской Федерации, за исключением оборудования и материалов, не подлежащих сертификации.

Все поставщики оборудования должны иметь представительство в московском регионе с наличием склада оборудования и запасных частей и сервисных центров.

Наименование оборудования	Производители
Стальные панельные радиаторы	
Фанкойлы в открытых рабочих пространствах	
Фанкойлы кабинеты руководителей, переговорные	

Оборудование системы кондиционирования независимого холодоснабжения	
Приточно-вытяжные установки	
Воздухораспределительные устройства в комплекте пленум-боксами	
Термоизоляция	
Огнезащитные покрытия	
Огнезадерживающие клапаны	
Насос для отвода конденсата	
Запорная и регулирующая арматура	
Счетчики водоснабжения	
Трубопроводы водоснабжения и водоотведения	
Трубопроводы отопления	
Трубопроводы системы холодоснабжения	
Электрические щиты, коммутационно-защитная аппаратура, трансформаторы тока и т.п.	
Электроустановочные изделия	
Провода и кабели	
Лотки	
Прочие материалы для прокладки проводов, кабелей и монтажа системы заземления	
Светильники	
Шкафы СКС, патч-панели, кабельная продукция СКС, розетки RJ-45 и т.п.	
СКУД, СОТС	

ПРИЛОЖЕНИЕ N°1

Планировка помещений

ПРИЛОЖЕНИЕ N°2

ТУ на подключения к инженерным системам этажа здания