

вытяжке 19000 м<sup>3</sup>/час. Места ввода воздуховодов системы приточно-вытяжной вентиляции и их характеристики, транзитные участки воздуховодов обозначены на чертеже раздела ОВиК.

5.1.2. Смонтировать систему приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с настоящим ТЗ в следующих помещениях: торговый зал, помещения для приема и подготовки товара к продаже, помещение операторов, касса, комната отдыха, раздевалка, санузел. В раздевалке только вытяжка

5.1.3. Проектом предусмотрено:

- трассировка воздуховодов и мест установки вентиляционных решеток исходя из плана помещений и равномерного распределения воздуха с учётом функционального назначения, и объёма помещения;
- высота установки нижних плоскостей вентиляционных решеток в помещениях без подвешенного потолка (в торговом зале, помещении для приема и хранения товара) на 200 мм выше уровня светильников, вентиляционных решеток в помещениях с подвесными потолками – в уровень соответствующих подвесных потолков с врезкой в них.
- все воздуховоды должны быть изготовлены из оцинкованного листового металла. Воздуховоды приточных систем должны быть теплоизолированы снаружи эффективным фольгированным материалом.
- все помещения, кроме и помещения уборщицы, должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией,
- помещение уборщицы и сан. узел обеспечить автономной вытяжной вентиляцией. Подключение выполнить к соответствующему воздуховоду обособленной системы вентиляции.

Система вентиляции должна быть смонтирована с соблюдением норм пожарной безопасности.

### **КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**

5.1.3. Мощность системы кондиционирования принять в соответствии с проектом ОВиК. Расчетная мощность по холоду (по данным из Договора аренды и ТУ Арендодателя) – 270 кВт (90Вт/м<sup>2</sup>).

Фанкойлы производства KITANO.

- предусмотреть установку двухтрубных фанкойлов в административных помещениях и в торговом зале;
- тип кондиционеров в торговом зале (фанкойлы) – кассетный, в офисной части – канальный;
- дренаж конденсата предусмотреть самотечным способом с установкой, сборно-наливных помп.

При подключении фанкойлов использовать трехходовой клапан.

С целью контроля количества подающейся арендодателем энергии холодоснабжения в состав системы холодоснабжения (через фанкойлы) включить следующее оборудование:

- термометр (2 шт.) – на подающую и обратную магистраль холодоносителя;
- водяной расходомер (1 шт.) – на подающую магистраль холодоносителя.

Место монтажа указанного оборудования выбрать исходя из условия возможности визуального доступа специалистами службы эксплуатации.

5.1.4. Трассы холодоснабжения и дренажа максимально возможно сгруппировать и проложить в **стальных оцинкованных лотках.**

5.1.5. Отразить схему трассировки системы холодоснабжения в исполнительной документации на кондиционирование в случае отклонения от проектных решений.

5.1.6. Точку присоединения дренажа к системе канализации определить в соответствии с РД Арендодателя. На дренажной трассе предусмотреть ревизии для ее прочистки. Дренаж конденсата выполнить самотечным способом с установкой, при необходимости, сборно-наливных помп. Дренаж присоединить к предоставленной арендодателем точке подключения дренажа. На дренажной трассе предусмотреть ревизии для ее прочистки и гидрозатвор. С целью исключения провисов и контруклонов дренажные магистрали уложить в стальные оцинкованные лотки.

5.1.7. Высота установки нижних плоскостей блоков фанкойлов в помещениях без подвесных потолков – на 200 мм выше уровня освещения, в помещениях с подвесными потолками – в уровень соответствующих подвесных потолков с врезкой в них.



*Поставщиком оборудования системы кондиционирования является организация выигравшая тендер на поставку – ООО «Надежная Техника», Пронина Елена Андреевна, тел. +7(910)590-85-60. Заказчик выполняет закупку фанкойлов, т.е. при выполнении сметного расчета стоимость фанкойлов не учитывать, указывается только стоимость комплектующих, трасс холодоснабжения и дренажа, стоимость работ по монтажу и пусконаладке. Логистика оборудования, в пределах г. Москвы и М.О от поставщика до объекта производит ООО «Надежная Техника».*

## **5.2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СЕТИ И ОБОРУДОВАНИЕ**

- 5.2.1. Реализовать проект электроснабжения помещений в соответствии с требованиями действующих Технических регламентов, СП, ПУЭ, СНиП и настоящего Технического задания и Технических условий Арендодателя для целей использования помещений в качестве магазина смешанных товаров детского ассортимента. Напряжение сети – 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Расчетная мощность (по данным из Договора аренды и ТУ Арендодателя) – **280 кВт** (100Вт/м2).

В случае, если расчетная мощность по выполненному проекту окажется меньше, чем предоставляется Арендодателем, необходимо произвести перерасчет, добавив резерв на развитие электроустановки (в т.ч., на освещение – п.5.2.19. и розеточные группы на колоннах и по стенам – пп. 5.2.21., 5.2.22.) или увеличить мощность имеющихся потребителей с целью максимального приближения к величине предоставляемой Арендодателем мощности.

**Допускается применение оборудования ABB, Legrand, Schneider Electric без снижения основных технических характеристик.**

- 5.2.2. Номиналы групповых автоматов, сечения отходящих проводов и кабелей рассчитать согласно нагрузке и проверить по потерям напряжения. Систему заземления выполнить TN-S. Проект в установленном порядке согласовать с главным энергетиком Заказчика, Арендодателем и территориальным органом Ростехнадзора.  
Проект электроснабжения предоставить в четырёх бумажных экземплярах, в том числе, по одному – Арендодателю, в магазин ДМ, главному инженеру РО, в управление эксплуатации Департамента СиЭН, а также 1 экземпляр в электронном виде (на CD-носителе) – только в управление эксплуатации Департамента СиЭН.
- 5.2.3. Произвести подключение по постоянной схеме от существующего ввода с установкой вводных устройств, УЗО и узлов учета. Начальные показания счетчиков актируются трехсторонними актами. Применяемая аппаратура должна быть с брендом ABB или аналогичная ей по качеству. В ВРУ и РП применить автоматы Tmax. Тип электрических счетчиков принять согласно ТУ Арендодателя.
- 5.2.4. Предусмотреть автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, музыкального сопровождения, а также магнитных замков системы контроля доступа (СКД) на входе в кассу.
- 5.2.5. Установить ВРУ, узел учёта, а также щиты-освещения торгового зала, вентиляции, кондиционирования, бытовых розеток - в помещении согласно Планировке. Щит управления освещением торгового зала и рекламы установить в офисном коридоре. Предусмотреть встраиваемое или частично встраиваемое исполнение щитов. В электрощитах необходимо предусмотреть 20% запас свободного пространства.
- 5.2.6. Включение основного и резервного освещения в торговом зале, помещения приемки и подготовки товара, а также рекламы предусмотреть посредством магнитных пускателей, при этом кнопки «пуск – стоп» расположить в месте, указанном в п.5.2.5. Управление освещением выполнить с автоматическим отключением при снятии напряжения и ручным включением кнопками после подачи напряжения, управление аварийным освещением выполнить без автоматики.
- 5.2.7. В каждом из отдельных помещений (кроме торгового зала и помещений для приема и хранения товара) должен быть установлен выключатель освещения.
- 5.2.8. Предусмотреть отдельную линию для питания сервера. Линия питания сервера – выделенная однофазная трехпроводная электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью, напряжением 220В +10% -15%, частотой 50Гц ±1%, суммарной потребляемой электрической мощностью около 3,5 кВт. Выполнить заземление серверной стойки.



- 5.2.9. Предусмотреть 4 вида освещения: рабочее, дежурное, аварийное и эвакуационное - на путях эвакуации. На вводе щитов освещения установить аппарат защиты и противопожарное УЗО с током утечки 300 мА.
- 5.2.10. Основные двери и двери запасных выходов оборудовать световыми табло «ВЫХОД» на аккумуляторах. Так же разместить световые табло «ВЫХОД» на портале над стеклянными дверьми в торговом зале. Смонтировать световые указатели направления эвакуации на путях эвакуации в торговом зале и коридорах служебных помещений.
- 5.2.11. Освещенность в помещениях раздевалок, уборщицы, санузлах, коридоре - не менее 300 люкс, в остальных административно-офисных помещениях – не менее 450 люкс. Освещенность в торговом зале должна быть не менее 800 люкс на уровне 0,8 метра от уровня пола, а во входной зоне и в зоне периметрового оборудования – 1100 люкс.
- 5.2.12. Высота установки линейных светильников освещения в торговом зале - 3500 мм, помещения для приема и хранения товара – максимально возможная, остальных помещений – в уровень подвесных потолков.
- 5.2.13. Освещение торгового зала, выполнить согласно прилагаемому проекту светодиодными светильниками согласно прилагаемой спецификации или их аналогами по согласованию с Заказчиком.  
Светильники укомплектовать соответствующими отражателями, соединительными элементами, оконечными устройствами и т.п.
- В качестве поставщика привлекается компания, выигравшая тендер ООО «Стил-Лайт», Саранцева Елена менеджер проектного отдела, [lenasaranceva@ya.ru](mailto:lenasaranceva@ya.ru) 8-921-365-53-84. Заказчик выполняет закупку светильников, т.е. при выполнении сметного расчета стоимость светильников не учитывать. Логистика оборудования, в пределах г. Москвы и М,О от поставщика до объекта производит ООО «Стил-Лайт». Подрядчик выполняет весь комплекс электромонтажных работ по монтажу освещения.*
- 5.2.14. Для обеспечения в последующем возможности подключения оборудования, в стойке портала входной группы рядом с остеклением смонтировать двойные розетки. Высота установки розеток – 300мм от уровня чистого пола. Применить розетки с «защитой от детей». В расчете принять нагрузку на каждую розетку – 1,5 кВт. **В обязательном порядке выполнить скрытую проводку!!!**
- 5.2.15. Для освещения помещений подготовки товара предусмотреть установку светильников защитными стеклянными колпаками с классом защиты не ниже IP 65. Светильники должны быть установлены строго по центру проходов между складскими стеллажами. В административно-офисных помещениях с подвесным потолком смонтировать растровые светильники с ЭПРА.
- 5.2.16. Дежурное и аварийное освещение выполнить на базе штатных светильников. Электроснабжение светильников выполнить отдельными группами без возможности отключения с кнопочных постов или выключателей (линия дежурного освещения, отключение должно быть возможно только с автоматов в электрощитовой).  
Для обеспечения бесперебойной работы аварийного освещения в помещении электрощитовой установить (и подключить от него аварийное освещение) источник бесперебойного питания в составе:  
Инвертор;  
Аккумуляторная батарея с расчетом на необходимую мощность.  
Монтаж аварийного освещения произвести кабелем FRLS.  
Испытание провести в присутствии должностного лица Заказчика.
- 5.2.18. Проектом электроснабжения магазина предусмотреть возможность увеличения освещенности за счёт увеличения количества светильников. Предусмотрено соответствующий резерв мощности (запас по сечению кабеля) в каждой группе освещения и резервные коммутационные аппараты (АВ и пускатели).
- 5.2.19. В торговом зале и над кассами, в соответствии с требованиями соответствующих противопожарных норм установить светильники аварийного освещения.
- 5.2.20. Монтаж электрических сетей выполнить проводами и кабелями двойной изоляции с медными жилами, типа ВВГнг LS, линий аварийного освещения типом - ВВГнг-FRLS. Сети смонтировать легкодоступными и заменяемыми. Предусмотреть возможность



- развития и наращивания сетей без изменения уже существующих:
- магистральные трассы силовых сетей электропроводки уложить максимально аккуратно в металлических лотках. Опуски в гофротрубе ниже уровня светильников НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.
  - распределение электроэнергии к силовым распределительным щитам, пунктам и групповым щитам осуществить по магистральной схеме;
  - присоединение групп электроприемников общего технологического назначения и ответственных электропотребителей выполнить по радиальным схемам.
- 5.2.22. Во всех помещениях применить скрытую электропроводку и розетки с внутренним монтажом. При невозможности, (кирпичные или бетонные стены) допускается, монтировать электропроводку в электротехнических коробах и устанавливать накладные розетки.
- 5.2.23. Розеточные группы в служебных и офисных помещениях установить на высоте 200мм от уровня чистого пола в соответствии со схемой размещения розеток и электрооборудования. Установить розетки санузлах для подключения рукосушителей со степенью защиты IP65.
- 5.2.24. **На каждом автоматизированном рабочем месте требуется установить:**
- две **сдвоенные электрические розетки** с цилиндрическими контактами и контактами заземления «европейского типа» для подключения к сети технологического электропитания оборудования ЛВС и ПК пользователей;
  - **одну сдвоенную электрическую розетку** с цилиндрическими контактами и контактами заземления «европейского типа» для подключения к бытовой сети электропитания электропотребителей, не относящихся к оборудованию ЛВС и ПК пользователей. Бытовые и компьютерные розетки промаркировать в соответствии с правилами. Группы бытовых розеток запитать через УЗО с током утечки 30 мА.
- 5.2.25. **Питание кассовых терминалов** следует осуществлять отдельными группами на каждую кассу по двум линиям: одна для подключения кассового аппарата – **2 сдвоенные розетки**, другая для подключения дополнительного оборудования (детектор валют и т.д.) – **3 сдвоенные розетки**. Розетки должны быть отличными друг от друга и иметь соответствующую маркировку («компьютерная» и «бытовая»). Подводку выполнить в полу.
- 5.2.26. На каждую кассу выполнить закладную гофротрубу  $\Phi 25-32$  мм (всего 2 шт.) с протяжкой и выводом через портал входа на высоту выше уровня светильников для СКС. Для тревожной кнопки выполнить одним шлейфом закладную гофротрубу с протяжкой  $\Phi 25-32$  мм с выпуском на каждой кассе и выводом через портал входа на высоту выше уровня светильников. На стойку ресепшн дополнительно гофру 25мм (всего 3шт.).
- 5.2.27. Электропитание в помещении серверной необходимо организовать через подключение на отдельную (выделенную) группу электрических автоматов.
- 5.2.28. Для питания лайтбокса входной группы вывести отдельную группу мощностью 3кВт с окончанием в распаечной коробке.  
Выполнить прокладку кабелей 3х1.5 к месту установки подвесных рекламных кубов в торговом зале отмеченных на схеме, опуск по тросу до уровня освещения плюс 300 мм. Управление рекламой и подсветкой кубов – на пост управления освещением.
- 5.2.30. К месту установки счетчиков посетителей, над серединой рулонных ворот, внутри портала предусмотреть установку розеток путем подачи отдельной группы. Мощность – 0,5 кВт.
- 5.2.31. **Электропитание противокражных рамок (антенн) подвести в точном соответствии с указаниями, изложенными в Схеме подготовительного монтажа для установки противокражного оборудования.**  
При этом важно:
- Соблюсти точно размер 500мм (уточняется проектом) – от внутренней плоскости рулонных ворот до оси трубы ПВХ диаметром 32мм с протяжкой. (Будет уточнено проектом)
  - Выпуски труб на поверхность в местах установки рамок (антенн) не выполнять! Трубы выходят на поверхность на 50мм от уровня чистого пола в местах установки шкафа ПКО.
  - Монтаж шкафа ПКО и прокладку кабелей в трубах ПВХ не выполнять, это выполняет подрядчик по противокражному оборудованию.



- Электроснабжение подвести к месту установки шкафа ПКО (внутри одной из зашиваемых колонн рядом с входом в магазин, на которой монтируется люк 300 х300). Провод провести методом скрытой проводки отдельной группой, опустить с потолка до высоты 50мм от уровня чистого пола и оставить запас 500мм. На окончании кабеля установить двойную розетку в закрытом исполнении, розетку к стене не крепить.
  - Для обеспечения в последующем прокладки кабеля синхронизации выполнить скрытую прокладку двух дополнительных гофротруб диаметром 20мм с протяжной проволокой аналогично от потолка до пола в местах установки антикражного оборудования с запасом 500мм.
- 5.2.32. Силовое питание систем СКД осуществить следующим образом:
- в щите гарантированного питания устанавливаются 2 автомата на 10А, от которых протягиваются 2 группы в помещение серверной.
  - над потолком серверной эти провода заканчиваются в распаечных коробках, которые подписываются "СКД" и "ПУЛЬТ". Коробки установить над подвесным потолком.
- 5.2.33. Проектом учтено электроснабжение систем кондиционирования.
- 5.2.34. К местам указанным на плане выполнить подводку электропитания в полу, с выводом в соответствии с привязками на плане для подключения оборудования.
- 5.2.35. До начала электромонтажных работ смонтировать щит временного электроснабжения с обязательной установкой прибора учета, составить с Арендодателем Акт приемки временного узла учета с указанием типа, заводского номера счетчика, начальных показаний. При переходе на постоянный электрический ввод составить с Арендодателем Акт с указанием конечных показаний временного счетчика. Одновременно при переходе на постоянный ввод составить с Арендодателем **Акт приемки постоянного узла учета** с указанием типа, заводского номера счетчиков, начальных показаний, коэффициента трансформации.
- 5.2.36. Приборы учёта электроэнергии установить в отсеки учёта ВРУ. Тип и номинал электросчетчиков и трансформаторов тока выбрать по расчетным токам и по ТУ Арендодателя.
- 5.2.37. Схема электроснабжения должна иметь устройство заземления, объединенное с внешним контуром заземления.
- 5.2.38. Укомплектовать электроустановку испытанными средствами защиты (в соответствии с нормами комплектования)
- перчатки диэлектрические - 2 пары
  - указатели напряжения УН-500М - 2 шт.
  - коврик диэлектрический (должны лежать под каждым электрощитом)
  - медицинская аптечка - 1 шт.
  - съемник предохранителей (при наличии предохранителей) - 1 шт.
- 5.2.39. Выполнить испытания и измерения смонтированной электроустановки компанией, имеющей документы и свидетельства, разрешающие проведение подобных работ. **Предоставить Технический отчёт испытаний электроустановки** в 4-х экземплярах и на электронном носителе.
- 5.2.40. По окончании работ и сдаче объекта должна быть представлена вся исполнительная документация и технический отчет в 3 экземплярах, в том числе исполнительные чертежи, строительные акты выполненных работ, акт приемки узла учета, промежуточные акты, пуско – наладочные акты, сертификаты и паспорта на установленные материалы и оборудование.

### 5.3. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

- 5.3.1. Для создания условий для влажной уборки помещений магазина предусмотреть подводку систем хозяйственно-питьевого водопровода холодного и горячего водоснабжения и канализации к помещению уборщицы и санузлу.
- 5.3.2. Проект Водоснабжения и канализации помещений, выполненный в соответствии с требованиями действующих СНиП, ГОСТ, СанПиН и ТУ Арендодателя передает Заказчик.



- 5.3.3. Системы водоснабжения и канализации должны быть выполнены в соответствии с действующими СНиП. Врезку в магистральные системы водоснабжения и канализации выполнить с учётом ТУ Арендодателя.
- 5.3.4. Предусмотреть установку приборов учёта расхода на вводе и возможность местного отключения подачи воды в зонах всех потребителей. Место расположения должно быть доступным и удобным для пользования.
- 5.3.5. В комнате уборщицы установить стальной душевой поддон размером 800х800мм, предназначенный для набора воды. Смеситель с поворотным изливом установить на высоте ~500 мм от дна поддона. Предусмотреть свободный доступ к выпускной системе поддона для чистки и обслуживания. Место расположения запорной арматуры должно быть доступным и удобным для пользования.
- 5.3.6. Для отвода канализационных стоков от поддона в помещении уборочного инвентаря применить пластиковые безнапорные трубы диаметром 50 мм.
- 5.3.7. Горизонтальные отводы канализации должны иметь ревизионные устройства для прочистки труб; уклоны труб выполнить в соответствии со СНиП.
- 5.3.8. Приёмник стоков внутренней канализации оборудовать гидравлическим затвором (сифоном).
- 5.3.9. Установить следующие сантехприборы:  
унитаз-1шт., раковина - 3 шт., душевой поддон – 1шт.
- 5.3.10. Выполнить проход через перекрытие пола в помещении комнаты уборщицы (см. Проект ВК). По перекрытию 2 этажа провести трассу К1 пластиковой трубой 100 мм. Обеспечить отсутствие контр уклонов, разгрузить стыки дополнительными подвесами. Ориентировочная длина трассы – 20 м/п. (2 Часть ТЗ).

#### 5.4. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

- 5.4.1. Система отопления – радиаторы отопления, смонтированные Арендатором. Работами предусмотреть перенос 3-х радиаторов отопления согласно рабочему проекту.

#### 5.5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Арендодатель выполняет монтаж систем автоматического пожаротушения, сигнализации, оповещения о пожаре и дымоудаления.

- 5.5.1. Выполнить корректировку систем автоматического пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, дымоудаления с учетом размещения административно-бытовых помещений Арендатора.

## Часть 2

К второй части технического задания относятся работы обозначенные в пунктах части №1, а именно:

- 3.2.1. Выполнить армированную или с фиброволокном цементно-песчаную стяжку пола – 70мм.
- 3.3.16. В зоне входной группы, выполнить монтаж бескаркасного витринного остекления (закаленное стекло 12мм с покрытием пленкой К4), высота остекления – 4500мм. Ориентировочная общая площадь остекления – 45м<sup>2</sup>.
- 5.3.10. Выполнить проход через перекрытие пола в помещении комнаты уборщицы (см. Проект ВК). По перекрытию 2 этажа провести трассу К1 пластиковой трубой 100 мм. Обеспечить отсутствие контр уклонов, разгрузить стыки дополнительными подвесами. Ориентировочная длина трассы – 20 м/п. (2 Часть ТЗ).

Инженер по СМР  
Департамента строительства и эксплуатации  
ПАО «Детский мир»



Иванов А.В.