

60 кВт.

Работами необходимо предусмотреть новый проект по 3-й категории надежности и сбор новых электрических шкафов.

**ВРУ должно состоять из вводной панели с отсеками под учет и распределительной панели, быть заводского изготовления и напольного исполнения, иметь паспорт изделия и сертификат соответствия требованиям ГОСТ. Во вводной и распределительной панелях должны быть установлены разделительные перегородки.**

**Предусмотрена установка во вводной панели на каждом вводе выключателя нагрузки (реверсивный рубильник) ABB серии OT расчетного номинала и автоматический выключатель ABB серии SACE, с предельной отключающей способностью не ниже 25 кА.**

**В распределительной панели спроектировать автоматические выключатели ABB серии SACE, с предельной отключающей способностью не ниже 16 кА.**

**В распределительных щитах спроектировать автоматические выключатели ABB серии S, с предельной отключающей способностью не менее 6 кА.**

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

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 (при необходимости).

Проект электроснабжения предоставить по регионам РФ 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.

- 5.2.2. Проектом предусмотреть обеспечение третьей категории надежности электроснабжения электроустановки.
- 5.2.3. Произвести подключение по постоянной схеме от существующего ввода с установкой вводных устройств, УЗО и узла учета. Начальные показания счетчиков активируются трехсторонними актами. Применяемая аппаратура должна быть с брендом ABB или аналогичная ей по качеству. В ВРУ и РП применить автоматы Tmax.
- 5.2.4. Предусмотреть автоматическое отключение приточной вентиляции при пожаре, музыкального сопровождения, а также магнитных замков системы контроля доступа (СКД) на входе в кассу.
- 5.2.5. ВРУ, узел учёта, а также щиты-освещения торгового зала, вентиляции, кондиционирования, бытовых розеток - установить в зоне расположения щитов, обозначенной на плане. 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. Предусмотрено 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 ВЫХОД 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 не регламентируется, т.к. остается существующая от прежнего Арендатора.

- 5.2.12. Высота смонтированных светильников освещения в торговом зале – существующая (остаются светодиодные светильники 600х600 прежнего Арендатора), помещения для приема и хранения товара – максимально возможная, остальных помещений – в уровень подвесных потолков.

В административных помещениях и в помещениях для приема и подготовки товара к продаже запроектировать новое освещение.

Необходимо выполнить локальный ремонт, либо замену ламп в существующих не работающих светильниках торгового зала (при их наличии). После демонтажа зашивки периметра и горизонтального фриза по периметру помещения торгового зала, демонтажа примерочных кабин, выполнить перестановку светильников с их симметричным и равномерным расположением) План расстановки светильников в торговом зале, предварительно согласовать с Заказчиком.

- 5.2.13. Освещение административных помещений, выполнить согласно разрабатываемому проекту светодиодными светильниками 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*

- 5.2.14. Для обеспечения в последующем возможности подключения оборудования, в обеих стойках существующего портала прежней 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 помещения подготовки товара предусмотреть установку светильников с защитными стеклянными колпаками с классом защиты не ниже IP 65. Светильники должны быть установлены строго по центру проходов между складскими стеллажами.

- 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.

- 5.2.17. Выполнить прокладку кабеля от щитовой Арендодателя до места установки наружной рекламы (вывески). Смонтировать узел учета по потреблению электроэнергии наружной рекламы (вывески) в щитовой Арендодателя.

- 5.2.18. Проектом электроснабжения магазина предусмотреть возможность увеличения освещенности за счёт увеличения количества светильников. Предусмотреть 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.

5.2.21. 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.

5.2.22. 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.

5.2.23. 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.

5.2.24. 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.

5.2.25. На каждую кассу выполнить дополнительную закладную гофротрубу  $\Phi 25$  мм с протяжкой и выводом через портал входа на высоту выше уровня светильников для СКС. Для тревожной кнопки выполнить одним шлейфом закладную гофротрубу с протяжкой  $\Phi 25$  мм с выпуском на каждой кассе и выводом через портал входа на высоту выше уровня светильников.

5.2.26. Электропитание в помещении серверной необходимо организовать через подключение на отдельную (выделенную) группу электрических автоматов.

5.2.27. 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.

5.2.28. К месту установки счетчиков посетителей, над серединой рулонных ворот, внутри портала предусмотреть установку розеток путем подачи отдельной группы. Мощность – 0,5 кВт.

5.2.29. 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 **фасадных дверей** до оси трубы ПВХ диаметром 32мм с протяжкой.
- 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.
- 5.2.30. 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.
- 5.2.31. проектом учтено электроснабжение систем кондиционирования.
- 5.2.32. К местам указанным на плане выполнить подводку электропитания в полу, с выводом в соответствии с привязками на плане для подключения оборудования.
- 5.2.33. 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.
- 5.2.34. Приборы учёта электроэнергии установить в отсеки учёта ВРУ. Тип и номинал электросчетчиков и трансформаторов тока выбрать по расчетным токам
- 5.2.35. Схема электроснабжения должна иметь устройство заземления, объединенное с внешним контуром заземления.
- 5.2.36. Выполнить частичную перепрокладку существующих металлических кабельных лотков, попадающих в зоны возведения новых перегородок, проложенных на высоте не позволяющей выполнить монтаж новых конструкций и коммуникаций. Исключить провисы силовых электрических кабелей, проложенных в торговом зале.
- 5.2.37. 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.
- 5.2.38. 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.
- 5.2.39. По окончании работ и сдаче объекта должна быть представлена вся проектная 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. Разработать Проект Водоснабжения и канализации помещений, в соответствии с требованиями действующих СНиП, ГОСТ, СанПиН и ТУ 5.3.3. Системы водоснабжения и канализации должна быть выполнены в соответствии с действующими СНиП. Врезку в магистральные системы водоснабжения и канализации выполнить с учётом ТУ Арендодателя.



5.3.2. Для создания условий для влажной уборки помещений магазина предусмотреть подводу систем хозяйственно-питьевого водопровода холодного и горячего водоснабжения и канализации к помещению уборщицы и санузлу.

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 2 шт., душевой поддон – 1шт.

#### **5.4. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ**

5.4.1. Система отопления – водяные радиаторы отопления смонтированы на фасадных стенах периметра помещения.

#### **5.5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

5.5.1. Помещение оборудовано автоматическим пожаротушением, пожарными шкафами, системой оповещения и управления эвакуацией, пожарной сигнализацией.

5.5.1. Выполнить установку системы порошкового пожаротушения МПП МИГ-5 в помещении электрощитовой.

5.5.2. Доработать системы (при необходимости) водяного пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации в соответствии с планировкой помещений и в соответствии с действующими нормами в части пожарной безопасности, в том числе в помещении кассы (серверной) и электрощитовой с учетом монтажа подвесного потолка, в частности (но, возможно, не ограничиваясь):

- при необходимости, демонтировать или перенести спринклер, попадающий над электрощитовой, туалетами, комнаты уборщицы, при необходимости перенести спринклера в соответствии с планировкой помещений.
- в случае монтажа венткоробов шириной более 750мм, выполнить монтаж системы пожаротушения под венткоробами.
- При необходимости, смонтировать дополнительный шкаф пожаротушения с наполнением в малое помещение для приема и подготовки товара к продаже. Место расположения ПК согласовать с Арендодателем.

## **ЧАСТЬ 2**

### **Демонтажные работы**

- По периметру стен торгового зала демонтировать горизонтальный ГКЛ фриз, включая фриз смонтированный вдоль витринного остекления. Фриз в торговом зале, разделяющий между собою два типа подвесных потолков, демонтажу не подлежит.

- По периметру торгового зала демонтировать фальшь колонны, образующие ниши под торговое оборудование, демонтировать примерочные кабины.

- Демонтировать существующие внутренние перегородки, двери внутри помещений.

Капитальные стены, образующие лифтовой тамбур, демонтажу не подлежат.

- В зоне расположения помещений для приема и подготовки товара к продаже и административных помещений Детского мира, демонтировать всю гибкую трассировку воздуховодов системы приточно-вытяжной вентиляции, включая воздуховоды от канального кондиционера, подвесные потолки, светильники, электрические кабели питающие силовые



розетки и освещение.

- Демонтировать существующие рулонные ворота и декоративное оформление входной группы со стороны галереи торгового центра.
- Демонтировать часть витринного остекления в зоне планируемого расположения новой входной группы Детского мира. Демонтируемое стекло использовать при остеклении витрины в месте демонтажа старых рулонных ворот.
- Демонтировать декоративную зашивку/отделку витринного остекления.
- Демонтировать напольную керамическую плитку серого цвета в зоне касс, керамическую плитку попадающую в зону расположения главной дороги, керамическую плитку имеющую механические повреждения (зона существующего входа, места демонтажа ГКЛ перегородок и т.д.)
- Демонтировать часть подвесного потолка в торговом зале (зоны демонтажа горизонтального фриза, зоны возведения противопожарных перегородок) с целью его восстановления и выполнения нового примыкания каркаса потолка к новым стенам и зашивке периметра.
- Демонтировать светильники подсветки ниш в торговом зале по его периметру и их электрическую проводку.
- Демонтировать старые электрические шкафы.
- Демонтировать две металлические двери в лифтовом тамбуре грузового лифта.

### **Водопровод и канализация.**

В помещении отсутствует самотечная хоз. бытовая канализация. Смонтировать канализационную установку Сололифт с подключением к напорной трассе, расположенной под перекрытием в зоне расположения комнаты уборщицы.

### **Кондиционирование**

- Выполнить металлические платформы для крепления наружных блоков кондиционеров. Размещение наружных блоков согласовать с собственником здания.
- Смонтировать три наружных блока кондиционеров на кровле здания с прокладкой трасс холодоснабжения до помещения.

### **Противопожарные мероприятия**

В зонах расположения 2-х помещений для приема и подготовки товара к продаже и административных помещений, выполнить аккуратное крепление существующих слаботочных сетей ОПС и СОУЭ к перекрытию.

**Ведущий инженер по СМР  
Департамента строительства и эксплуатации  
ПАО «Детский мир»**

**Радзинский Н.В.**