

Общество с ограниченной ответственностью  
ООО «ТЕХСТРОЙ»

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Магазин по продаже одежды

# СНЕЖНАЯ КОРОЛЕВА

Электрооборудование и электроосвещение

Шифр: 25-05-2021-ЭОМ  
Объект: Магазин "Снежная Королева"  
Адрес: Р.Ф., г. Екатеринбург , улица Вайнера дом №9  
ТРЦ"Пассаж"  
Магазин: Снежная Королева  
Модуль: №1.24  
Этаж: 1-ый этаж.

Заказчик: ООО "РЕАЛ ЭСТЕЙТ ГРУПП"  
Подрядчик: ООО «ТЕХСТРОЙ»

Представитель ООО «РЕАЛ ЭСТЕЙТ ГРУПП» \_\_\_\_\_

Гл. инженер ООО «ТЕХСТРОЙ»  Кузнецов В.И.

Москва, 2021г.

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«01» июня 2021 г.

№ 11123

### Саморегулируемая организация **Союз проектных организаций «ПроЭк»** (СРО Союз «ПроЭк»)

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**

105064, г. Москва, ул. Старая Басманная, д.14/2, строение 4,

<http://sro-proek.ru>, [sro-proek@mail.ru](mailto:sro-proek@mail.ru)

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-185-16052013

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Техстрой»

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Техстрой» (ООО «Техстрой»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6950216009
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1186952001708
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	170033, Тверская обл., г. Тверь, бульвар Цанова, д. 1Б, помещение XVIIIВ, офис 309
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1086
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12 февраля 2019 г.

Наименование	Сведения
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	12 февраля 2019 г., №639
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12 февраля 2019 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

### 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
12 февраля 2019 г.	---	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

Наименование	Сведения																
<p>3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b>, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):</p> <table border="1" data-bbox="432 405 1461 887"> <tbody> <tr> <td data-bbox="199 416 336 450">а) первый</td> <td data-bbox="504 427 544 450">---</td> <td data-bbox="699 416 1382 495">предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 521 336 555">б) второй</td> <td data-bbox="504 533 544 555">---</td> <td data-bbox="699 521 1382 600">предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 627 336 660">в) третий</td> <td data-bbox="504 638 544 660">---</td> <td data-bbox="699 627 1382 705">предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 732 379 766">г) четвертый</td> <td data-bbox="504 743 544 766">---</td> <td data-bbox="639 732 1441 810">предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 837 325 871">д) пятый</td> <td data-bbox="504 848 544 871">---</td> <td data-bbox="1023 848 1062 871">---</td> </tr> </tbody> </table>			а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей	б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей	в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей	г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более	д) пятый	---	---
а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей															
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей															
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей															
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более															
д) пятый	---	---															
<p>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять <b>подготовку проектной документации</b>, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</p>																	
<p>4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)</p>	---																
<p>4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ</p>	---																

Директор



А.С. Утюгов

## Основания для разработки проектной (рабочей) документации

1. Технические условия (данный документ). – *Добавили в пояснительную записку*
2. Рабочая документация Арендодателя (передана ранее).- *Добавили в пояснительную записку*
3. Действующая нормативно-техническая документация: - *Добавили в пояснительную записку*
  - 3.1. **Разделы ЭМ и ЭО** (силовое электрооборудование и освещение): - *Добавили документацию в ссылочные документы.*
    - Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое.
    - СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».
    - СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
    - СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
    - СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*».

### I. Силовое электрооборудование и освещение (ЭОМ):

1. Марку проекта принять «ЭОМ». – *Марка проекта ЭОМ*
2. Наименование проекта: обязательно указать наименование и номер торгового модуля как на титульном листе, так и в основной надписи проекта (например, *магазин «Обувь», модуль А35 в ТРЦ «Пассаж», г. Екатеринбург, ул. Вайнера, 9).* – *Указали модуль 1.24, согласно планировки ТРЦ «Пассаж»*
3. **В общих данных необходимо указать:**
  - исходная документация – *рабочая документация шифра 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»* (проект Арендодателя); - *Указали лист №3.*
  - категория надежности электроснабжения – III; - *Указали лист №3.*
  - разрешенная мощность – с учетом предоставленной согласно рабочей документации шифра 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»; - *Указали обговоренную мощность в 70кВт, так как наш магазин сосотит из многих помещений.*
  - источник электроснабжения – *шинопровод ШП-\*. \* (см. 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»); - Добавили в пояснительную записку, лист №3*
  - точка подключения – *блок отбора мощности БО-\*. \*\* (см. 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»); - Добавили в пояснительную записку, лист №3*
  - *марку кабеля от БО до ЩБ, указать, что кабель существующий; - Добавили в пояснительную записку, лист №3*
  - *вводной щит – маркировку принять ЩБ-\*. \*\* (сохранить согласно 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»); - Добавили в пояснительную записку, лист №3*
  - *система заземления – TN-C-S; - Добавили в пояснительную записку, лист №3*
  - *выполнить отключение музыкального оформления при пожаре отключением питания совместно с фанкойлом (либо прописать, что музыкальное оформление торгового модуля не предусматривается); Добавили в пояснительную записку, лист №3*
  - *приложить расчет нагрузок. – по нагрузкам все указано в однолинейной схеме.*
4. В однолинейной принципиальной схеме торгового модуля необходимо указать:
  - *разрешенная мощность – с учетом предоставленной согласно рабочей документации шифра 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг» и проведенного расчета; - Указали на однолинейной схеме ЩБ-1.24 лист №9.*
  - *точка подключения – блок отбора мощности БО-\*. \*\* (с автоматическим выключателем) согласно проекта шифра 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»;*
  - *марку кабеля от БО до ЩБ, указать, что кабель существующий; Указали на однолинейной схеме лист №9*

- вводной щит – маркировку принять ЩБ-\*. \*\* (сохранить согласно 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»); *Указали на однолинейной схеме лист №9*
  - установить на вводе автоматический выключатель с учетом селективности (см. БО-\*.\*\*), - *Указали на однолинейной схеме лист №9*
  - УЗО на вводе не устанавливать; - *Убрали на листе №9*
  - промаркировать все группы по порядку (например, Гр. 1); - *Все группы в проекте пронумерованы в каждом э.щите.*
  - пронумеровать всю пускорегулирующую аппаратуру (например, QFn); - *все пронумерованы во всех э.щитах.*
  - выполнить электроснабжение охранной сигнализации отдельной группой с защитой автоматическим выключателем (модуль управления охранной сигнализацией уже установлен в торговом центре, находится за потолком над роль-ставней, со стороны холла); - *Добавили в э.щите ЩС-1 отдельную группу для питания охранной сигнализации Гр.17.*
  - выполнить электроснабжение роль-ставни отдельной группой с защитой автоматическим выключателем, установить клеммник с наружной стороны торгового модуля за потолком холла (для возможности аварийной подачи питания и открытия роль-ставни); - *Роллета запитана от отдельного автомата Гр.16 щит ЩС-1. На плане розеток и э.выводов указали примечание по поводу клемника.*
  - предусмотреть отдельную группу аварийного освещения с установкой минимум одного светильника в каждом помещении с аккумуляторными источниками питания, кабель применить негорючий огнестойкий типа FRLS; - *Все аварийное и эвакуационное освещение запитано кабелем ППГнз-FR-HF. Все светильники с БАП не менее 1 часа.*
  - выполнить электроснабжение фанкойла отдельной группой с подключением или самого фанкойла или пульта (увязать с разделом ОВ схему расключения), предусмотреть отключение фанкойла при пожаре с установкой расцепителя на 12В и трансформатора 220/12В; - *В проекте предусмотрен отдельный щит кондиционирование, на вводе которого установлен контактор, который подключен к пожарной сигнализации ТРЦ «Пассаж», через трансформатор тока*
  - предусмотреть кабель негорючий огнестойкий типа FRLS от расцепителя 12В до модуля РМ-2 для отключения фанкойла и музыкального оформления при пожаре (модуль РМ-2 уже установлен в торговом центре, находится за потолком над роль-ставней, со стороны холла);
  - выполнить проверку распределения нагрузок по фазам, указать несимметричность нагрузки по фазам; - *Предусмотрен кабель FR-HF.*
  - установить табло «Выход» (с аккумуляторными источниками питания) на выходах из помещений, подключение выполнить к сети аварийного освещения либо отдельной группой. - *Все эвакуационные светильники в проекте предусмотрены с БАП не менее 1 часа.*
5. На планах торгового модуля необходимо указать:
- электроснабжение 100% электроприемников – освещение, рекламные вывески, - *на планах указаны все потребители розеточные группы, роль-ставни, охранная сигнализация, фанкойлы, группа на РМ-2 и т.д.*
  - вводной щит – маркировку принять ЩБ-\*. \*\* (сохранить согласно 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»); *Щит Указан ЩБ-1.24*
  - промаркировать все группы; *Все группы промаркированы, каждый потребитель подписан, каждый светильник подписан.*
  - клеммник на роль-ставню с наружной стороны торгового модуля за потолком холла (для возможности аварийной подачи питания и открытия роль-ставни); - *Указали сноску на плане розеток и э.выводов.*
  - предусмотреть отдельную группу аварийного освещения с установкой минимум одного светильника в каждом помещении с аккумуляторными источниками питания, кабель применить негорючий огнестойкий типа FRLS; - *Все аварийное и эвакуационное освещение запитано кабелем ППГнз-FR-HF*
  - предусмотреть кабель негорючий огнестойкий типа FRLS от расцепителя 12В до модуля

PM-2 для отключения фанкойла и музыкального оформления при пожаре (модуль PM-2 уже установлен в торговом центре, находится за потолком над роль-ставней, со стороны холла);

- *Предусмотрен кабель FR-HF*

- установить табло «Выход» (с аккумуляторными источниками питания) на выходах из помещений, подключение выполнить к сети аварийного освещения либо отдельной группой;

- *Все светильники аварийного и эвакуационного освещения запитаны кабелем ППГнг-FR-HF*

- приложить решения по организации системы уравнивания потенциалов. – *В проекте есть схема уравнивания потенциалов лист №16*

6. Особые требования:

1. Автоматические выключатели, УЗО, разъединители применить марки Schneider Electric. – По требованию от заказчика все выполнено на “ABB”, для обслуживания отделом эксплуатации «Снежной Королевы». Вводной автомат установили - Рубильник Schneider Electric Interpact INS 80A 3P, фронтальное исполнение и Schneider Electric Acti9 3P 80A (C) 10кА.

2. Прибор учета электроэнергии типа Меркурий-236 ART 02 PQL с встроенным модемом PLC-I, передачу данных предусмотреть по фазе А (в торговом центре реализована система АСКУЭ). Предоставить копию паспорта на прибор учета в составе исполнительной документации (только сведения о номере, типе, дате изготовления и поверке). – Счетчик указали, который был указан отдельно - «Матрица» модель NP73E.1-11-1 с прошивкой S-FSK

3. Проект электроснабжения выполнить силами специализированной организации с действующим свидетельством СРО, который должен содержать пояснительную записку с расчетом электрических нагрузок, однолинейную принципиальную схему торгового модуля, план помещения с нанесением мест установки электроприемников и подвода к ним питающих кабелей, перечень используемых материалов и электроизделий, до начала производства отделочных работ проект согласовать со Службой главного инженера объекта. – *Проект выполнен лицензированной компанией, выписка СРО приложена к проекту. Проект выполнен согласно всех действующих нормативов.*

7. Выполнить электромонтажные работы силами специализированной организации с действующим свидетельством СРО, выполненные электромонтажные работы сдать Службе главного инженера. *Проект выполнен лицензированной компанией, выписка СРО приложена к проекту*

# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№ п/п	Наименование	Примеч.
1–3	Общие данные.	
4	План монтажа электротехнических лотков	
5	План расстановки светильников	
6	План монтажа розеток и АРМ-ов	
7	План осветительной сети. Группы	
8	План силовых сетей. Группы	
9	ЩБ–1.24. Однолинейная расчетная схема.	
10	ЩО. Однолинейная расчетная схема.	
11	ЩС–1. Однолинейная расчетная схема.	
12	ЩС–2. Однолинейная расчетная схема.	
13	ЩАО. Однолинейная расчетная схема.	
14	ЩК. Однолинейная расчетная схема.	
15	ЩУО/ЩУР. Однолинейная расчетная схема.	
16	Принципиальная схема уравнивания потенциалов.	

Технические решения, разработанные в проектной документации, соответствуют требованиям:

1. Действующих норм и правил строительного проектирования, санитарно-экологическим, гигиеническим нормам Российской Федерации.
2. Нормам и правилам, обеспечивающим пожаро- и взрывобезопасность при эксплуатации проектируемого объекта, при соблюдении требований и мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Кузнецов В.И.

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ

Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9,  
1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль № 1.24.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Магазин по продаже одежды "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Былинкин			02.06		РД	1	16
Проверил		Кузнецов			02.06				
Общие данные							ООО "ТЕХСТРОЙ"		

Согласовано

Подп. и дата  
Взам. инв. №



## Основные показатели проекта

№	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Разрешенная электрическая мощность	кВт	70,00	
2	Установленная электрическая мощность	кВт	42,276	
3	Коэффициент спроса $k_c$	–	0,950	
4	Расчетная электрическая мощность	кВт	40,162	
5	$\cos \varphi$	–	0.92	
6	Расчетный ток	А	60.85	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

№ n/n	Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы			
1	ПУЭ	Правила устройства электроустановок Изд. 7	
2	СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
3	ГОСТ Р 12.1.019–2017	Система стандартов безопасности труда	
4	СП 256.1325800.2016	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
5	ГОСТ Р 50462–2009	Идентификация проводников посредством цветов и буквенно–цифровых обозначений ИУС 3–2010	
6	СП 112.13330.2011	Пожарная безопасность зданий и сооружений.	
7	СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение.	
8	Руководящие указания по применению УЗО	Руководящие указания по применению устройств защитного отключения УЗО при проектировании, монтаже и эксплуатации электроустановок зданий	
9	СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
10	СНиП 3.05.06–85	Электротехнические устройства	
11	СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты.	
12	СП 31–110–2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
13	СП 256.1325800.2016	Правила проектирования и монтажа Прилагаемые документы	
14	ЭО.СО	Спецификация оборудования	

Согласовано

Взам. инв. №  
Подп. и дата

25–05–2021–ЭОМ

Лист

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 1 Общие данные

### 1.1 Настоящий проект разработан на основании

– Технического задания Заказчика в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 256.1325800.2016,

– Технических условий от ТРЦ "Пассаж",

– рабочей документации шифра 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг» (проект Арендодателя)

и распространяется на внутреннее электрооборудование магазина "Снежная Королева" по адресу: Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.

### 1.2 Электроснабжение магазина по проекту внутреннего электрооборудования здания осуществляется по 3-й категории энергоснабжения от распределительных панелей с напряжением распределительной трехфазной сети 380/220В по схеме заземления TN-C-S.

– Разрешенная мощность составляет  $P_{раз} = 70 \text{ кВт}$

– Источник электроснабжения – шинопровод ШП-1.2 Этажный шинопровод 400А (согласно 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»);

– Точка подключения – блок отбора мощности Б0-1.24 (согласно 10/2014-00-ЭМ ООО «АСН-инжиниринг»)

– Марку кабеля от Б0 до ЩБ-1.24 – ВВГнг(А)-LS 4x(1x50)+ВВГнг(А)-LS 1x25мм кабель существующий

– Вводной щит – маркировку принять ЩБ-1.24.

– Выполнить отключение музыкального оформления при пожаре отключением питания совместно с фанкойлом

### 1.3 Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников

### 1.4 Прокладка кабеля осуществляется в металлических кабельных лотках и трубах гофрированных из самозатухающего ПВХ пластика, скрытых в бороздах стен и строительных конструкций, а также в конструкции негорючего подвесного потолка. Электросеть помещений магазина выполнить на элементной базе ABB, Legrand или аналогах, кабелями типа ППГнг(А)-HF. Во всех помещениях розеточная, технологическая и осветительная сети выполняются раздельно.

### 1.5 Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок занулить посредством присоединения третьей жилы однофазной трехпроводной сети к шине РЕ в распределительном щите. Для потребителей бытовой и технологической розеточной сети применить дифференциальную защиты с током утечки до 30 мА

### 1.6 Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей всей длине проводников по цветам в соответствии с требованиями ГОСТ 504 62-92. Электропроводка должна быть сменяемой.

### 1.7 Электроснабжение светильников аварийного и эвакуационного освещения осуществляется от встраиваемых батарей, способных поддерживать бесперерывную работу не менее 3 часов

### 1.8 Вводная панель – щит производства ABB или аналог, навесного исполнения со степенью защиты IP54.

### 1.9 Схема подключения ИБП предусматривает возможность его ручного отключения для перевода в режим "байпас".

### 1.10 Прокладку кабельных линий аварийного и эвакуационного освещения выполнить в отдельном электротехническом лотке.

## 2 Учет электроэнергии

### 2.1 Проектом предусматривается установка трехфазного счетчика электроэнергии типа Марку счётчика «Матрица» модель NP73E.1-11-1 с прошивкой S-FSK, установленного в помещении арендатора

## 3 Указания по монтажу

### 3.1 Монтаж распределительной и групповой сети выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой и планами электропроводки с соблюдением требований ПУЭ и СП 68.13330.2017.

### 3.2 Групповые сети, указанные в п.1.4, проложить кабелем марки ППГнг(А)-HF: – за панелями стен и за подвесными потолками – при прокладке кабеля руководствоваться табл.2.1.3 ПУЭ и иными действующими ГОСТ, СП регламентирующие указанные выше способы прокладки кабелей – прокладку сети освещения от распаячных коробок до потребителей выполнить кабелем ППГнг(А)-HF 3x1.5.

### 3.3 Распаячные коробки для скрытой осветительной и розеточной проводки установить на уровне не менее 2500 – 4000 мм от уровня пола. Спуски к электровыводам, выключателям, настенным светильникам и розеткам выполнить вертикально тем же кабелем, который проложить скрыто в штробах в ПВХ трубах, а также за панелями стен в ПВХ трубах

В распаячных коробках соединение медных жил кабеля выполнить через клеммник. Необходимо обеспечить непрерывность проводника РЕ на всем его протяжении. Все соединения РЕ проводника должны соответствовать 2 классу по ГОСТ 10434-82.

### 3.4 Для освещения помещений использовать светодиодные светильники. Выключатели установить на высоте 1000 мм от уровня чистого пола

### 3.5 Штепсельные розетки в помещениях установить на высоте 300 мм от уровня чистого пола, если не указано другое.

### 3.6 Минимальное расстояние электропроводки до труб водопровода и стояков отопления должно быть не менее 500 мм

### 3.7 Месторасположение некоторых распаячных коробок и электроустановочных изделий показано условно и уточняется монтажными силами по месту.

### 3.8 Блоки питания для светодиодных лент размещать в запотолочном пространстве над кассовым узлом

### 3.9 Установить устройства защиты светодиодных ламп на каждую группу освещения. Разместить за потолком в помещении с электрическими щитами

### 3.10 Проходку кабелей через стены и перекрытия выполнить в соответствии с ГОСТ Р 50571.15.

## 4 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

### 4.1 Все штепсельные розетки, устанавливаемые в помещениях магазина, должны быть оснащены защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке (см. ПУЭ п.7.1.49). Все устанавливаемое в помещениях магазина электрооборудование должно иметь сертификат соответствия РФ.

### 4.2 Противопожарные мероприятия обеспечиваются – выбором автоматических выключателей защиты электросетей от перегрузки и токов короткого замыкания со временем отключения менее 0,4 сек – выбором марок кабелей и проводов в оболочке, не распространяющих горение, а также способов их прокладки

### 4.3 Работы проводить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016. Ответственным за правильную организацию и безопасность проведения работ является руководитель этих работ

Согласовано

Подп. и дата  
Взам. инв. №

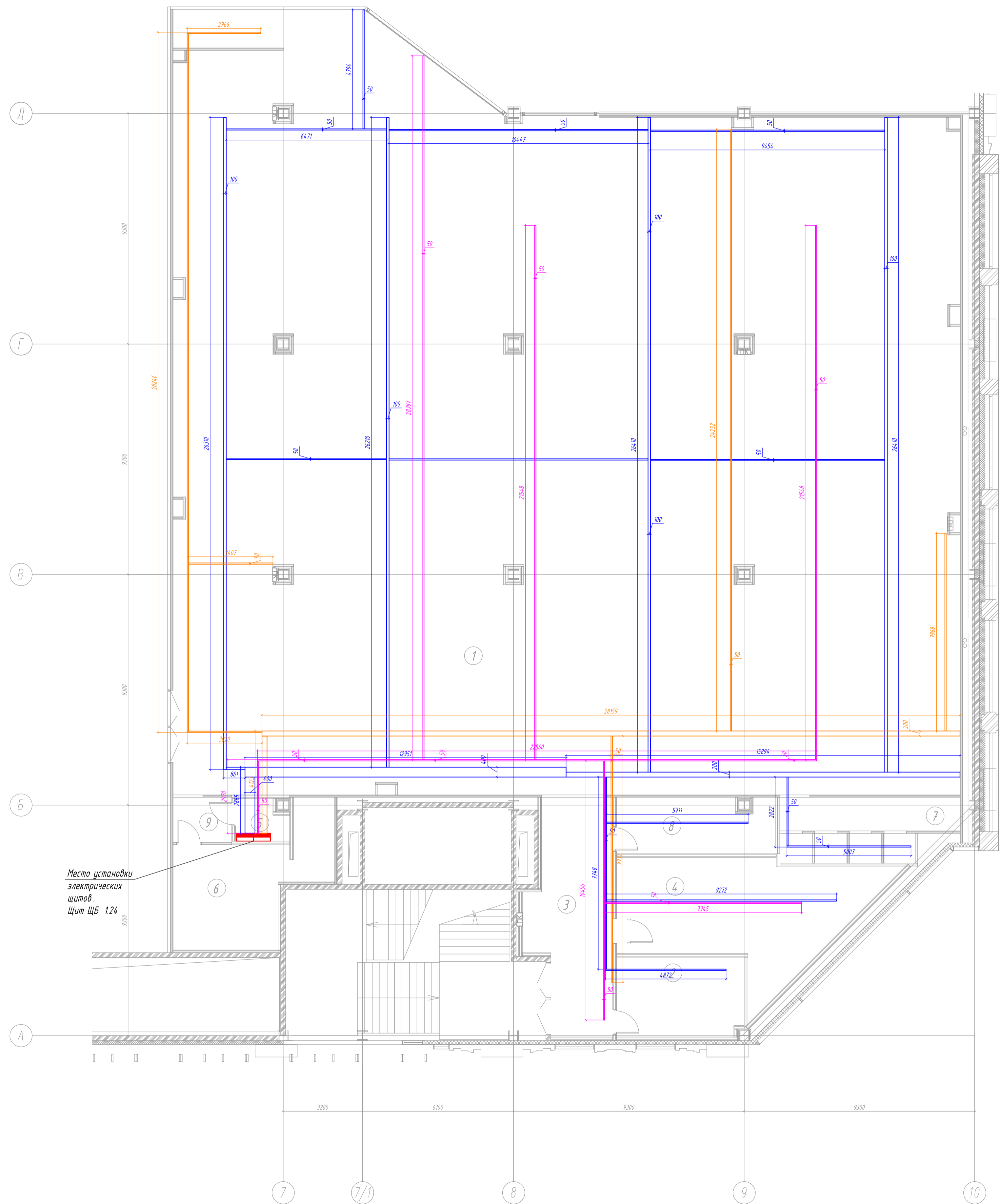
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

25-05-2021-ЭОМ

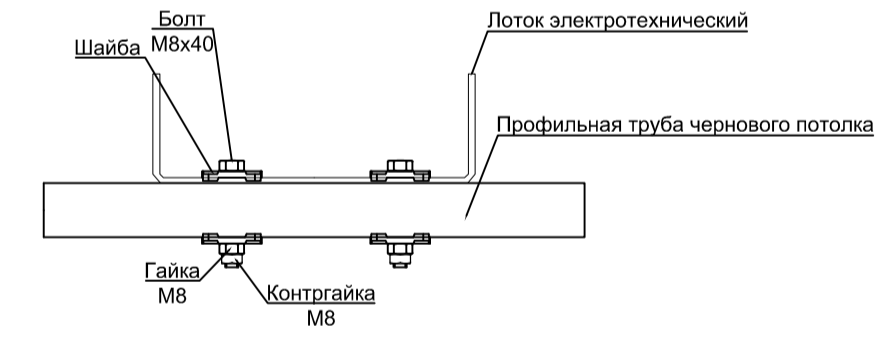
Лист

3

Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предупредительной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
Фактическая площадь		1060,9



ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ЛОТКОВ К ЧЕРНОВОМУ ПОТОЛКУ



Условные обозначения электромонтажных лотков:

Электромонтажные лотки для силовой и осветительной сети

- лоток перфорированный 50 (92,96 мп.)
- лоток перфорированный 100 (106,20 мп.)
- лоток перфорированный 200 (15,84 мп.)
- лоток перфорированный 400 (15,62 мп.)

Электромонтажные лотки для слаботочной сети

- лоток перфорированный 50 (79,42 мп.)
- лоток перфорированный 200 (32,28 мп.)

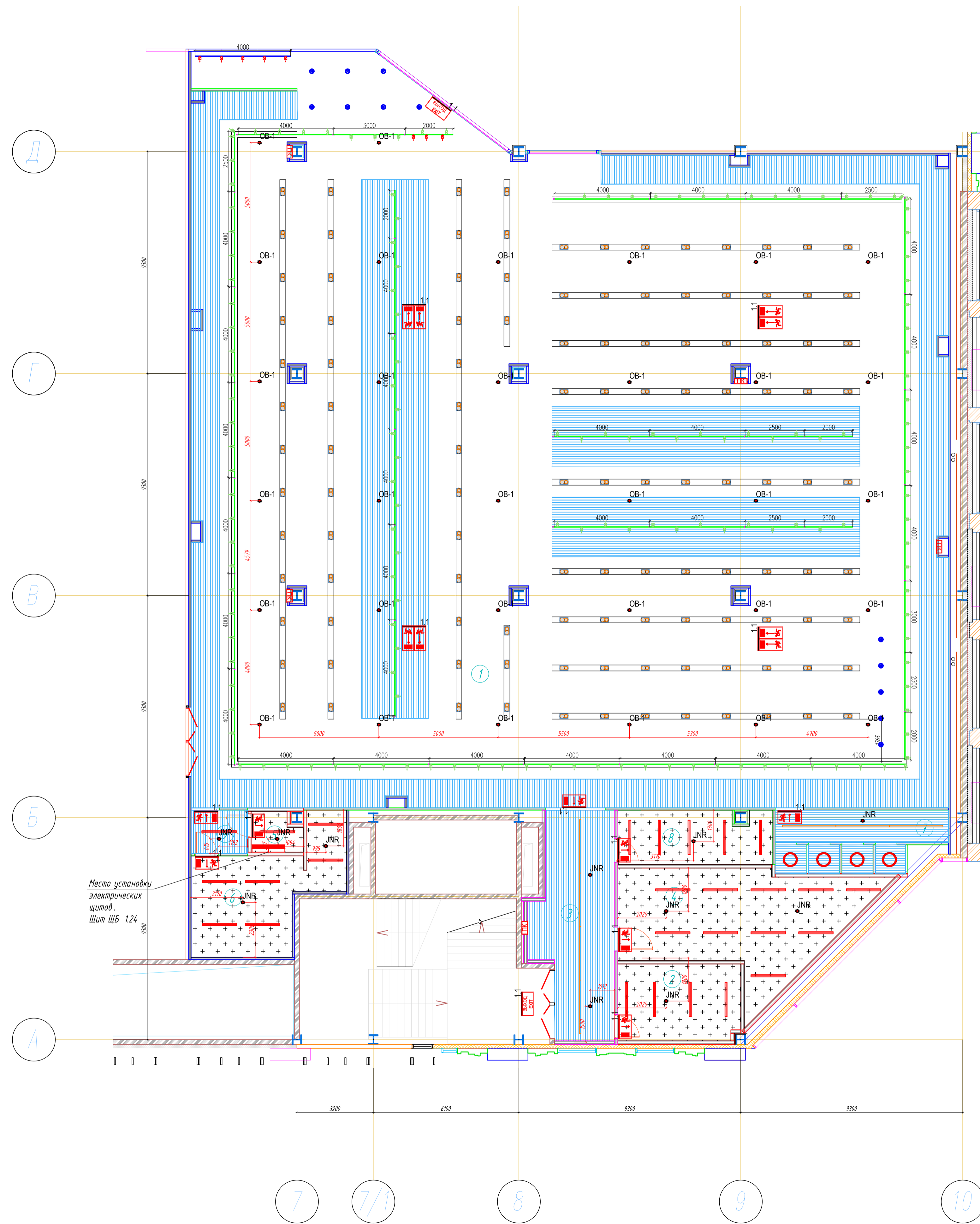
Электромонтажные лотки для аварийного и эвакуационного освещения

- лоток перфорированный 50 (115,42 мп.)

- электрические щиты арендатора

Создано	
Гл. спец.	
Взам. инж. Н.	
Инж. Н. подл.	
Полн. и дата	

Шифр: 23.05.2021 - ЭОМ					
Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Быллинкин	02.06			
Проверил	Кузнецов	02.06			
Магазин "Снежная Королева"				Стадия	Лист
План монтажа электротехнических лотков				РД	4
				Листов	16
				ООО "ТЕХСТРОЙ"	



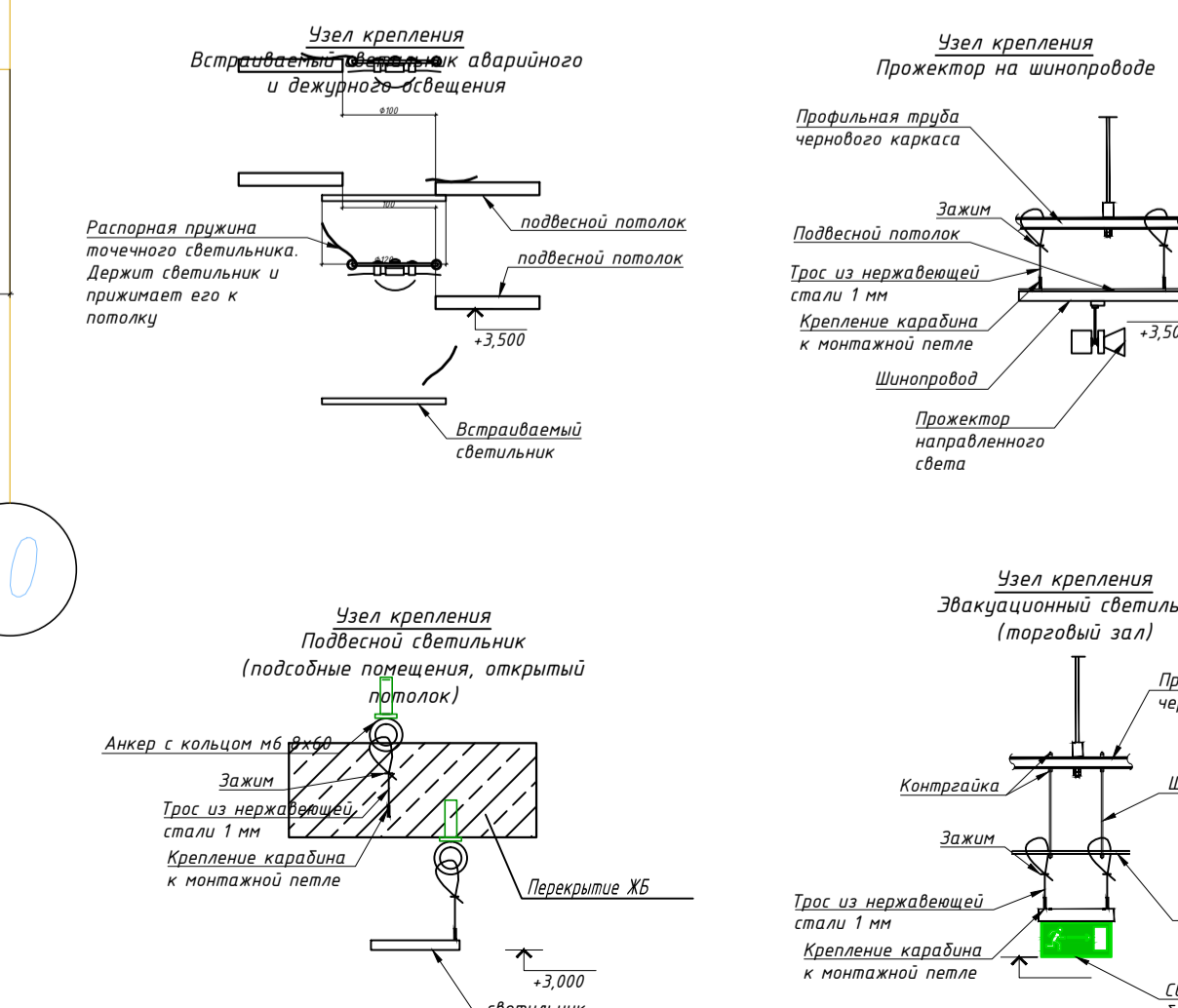
Условные обозначения	Наименование	Цвет	Кол-во, шт.	Мощность светильника Вт.
	Светильник встраиваемый, GRAZIOSO 2 LED 2x30 W 3000K CITIZEN silver clean Светильник (Vivaluce)	черный	118	2x33W
	Светильник LED LDR242.32-10.8		7	40W
	HUB 6G06 830 0,85A SP(15) GA69S SP(15) (Citizen)	белый	8	36W
	HUB 6G06 830 0,85A FL(30) GA69S (Citizen)	черный	154	36W
	Светильник встраиваемый диодный, лабораторный BASI LED 30/35/830 2940/2970lm 3000 K	белый	12	30W
	Светильник подвесной	белый	4	
	Светильник LED закрытого типа Диора-30 Индустриальный Опал ARS/R 418 /595/ H6 - арт. 105000280. Высота монтажа 3600 мм от пола	белый	29	31W
	Декоративная светильник ideal lux, wheel sp5 Ø565, белый	белый	3	5x18W
	Шинапровод NORDIC без подвесов	черный		
	Шинапровод NORDIC без подвесов	белый		

Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпражной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
	Фактическая площадь	1060,9

СПЕЦИФИКАЦИЯ АВАРИЙНОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (КТО)						
Обозначение	Изображение	Наименование осветительного оборудования, тип источников света	Завод изготовитель	Артикул	Кол-во	Мощность
1.1		MIZAR 4023-3 LED SP		4502001210	14	47.6
JNR		Светильник аварийный ДПА 2104 непостоянного действия 60LED 4x IP20 IEK	IEK	LDRPA-2104-60-K01	11	46.2
		Светильник аварийный ДПА 2104 непостоянного действия 60LED 4x IP20 IEK	IEK	LDRPA-2104-60-K01	32	134.4
Суммарная мощность:						228.2000

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИХ К АОУ						
Обозначение	Изображение	Наименование комплектующих осветительного оборудования	Завод изготовитель	Артикул	Кол-во	Поставщик
		Наклейка E03 (направление к эвакуационному выходу направо)	БЕЛЫЙ СВЕТ	BL3015.E03	4	ЗАО ТОЧКА ОПОРЫ ПЭС
		Наклейка E04 (направление к эвакуационному выходу налево)	БЕЛЫЙ СВЕТ	BL3015.E04	4	
		Наклейка E09 (указатель двери эвакуационного выхода правосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТ	BL3015.E09	0	
		Наклейка E10 (указатель двери эвакуационного выхода левосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТ	BL3015.E10	5	
		Наклейка E11 (направление к эвакуационному выходу правосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТ	BL3015.E11	3	
		Наклейка E12 (направление к эвакуационному выходу левосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТ	BL3015.E12	0	
		Наклейка E24 (ВЫХОД)	БЕЛЫЙ СВЕТ	BL3015.E24	2	
		Кронштейн BS-KA-2 White	БЕЛЫЙ СВЕТ	a13031	6	

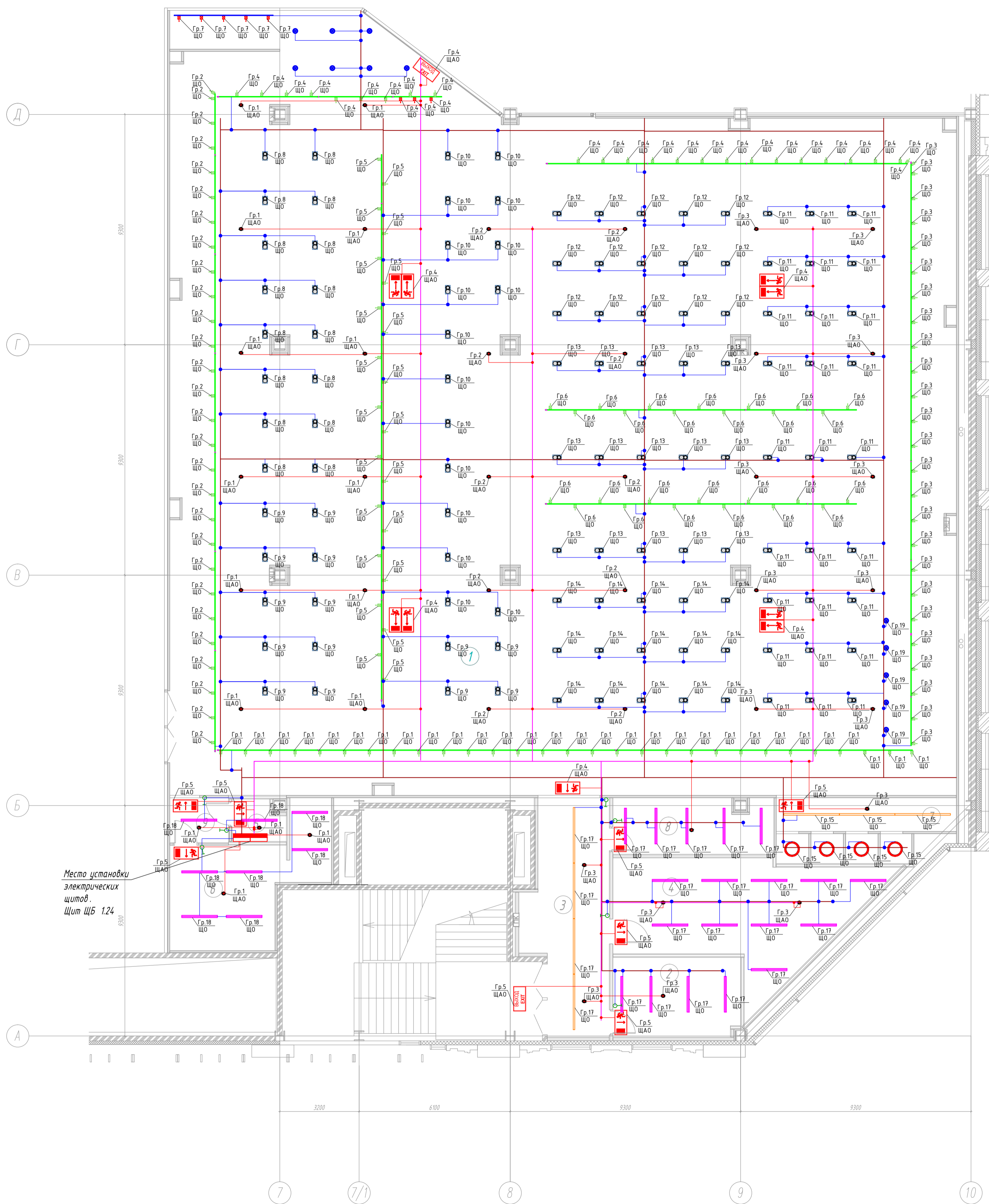
СПЕЦИФИКАЦИЯ ШИНОПРОВОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ CTS			
№	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
1		HL-XTS 4400-2 Шинапровод, черный, L=4000мм	30
2		HL-XTS 4300-2 Шинапровод, черный, L=3000мм	2
3		HL-XTS 4250-2 Шинапровод, черный, L=2500мм	5
4		HL-XTS 4200-2 Шинапровод, черный, L=2000мм	5
5		HL-XTS 4150-2 Шинапровод, черный, L=1500мм	0
6		HL-XTS 4100-2 Шинапровод, черный, L=1000мм	0
7		HL-XTS 4050-2 Шинапровод, черный, L=500мм	0
8		HL-XTS 11-2 Левый токопровод к шинапроводу, черный	8
9		HL-XTS 41-2 Заглушка к шинапроводу, черный	8
10		HL-XTS 21-2 Внутренний стык к шинапроводу, черный	34
11		HL-SKB 12-2 Скоба крепления к шинапроводу, черный	185



Изм. Кол. уч.				Лист № док.		Подпись		Дата	
Разработал				Былдинкин		02.06		02.06	
Проектировщик				Кузнецов					
Шифр: 23.05.2021 - ЭОМ									
Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.									
Магазин "Снежная Королева"					Страниц	Лист	Листов		
План расстановки светильников					РД	5	16		
ООО "ТЕХСТРОЙ"									

Составлено  
Гл. свещ.  
Взак. шиф. N  
План. и дата  
Иск. N подл.





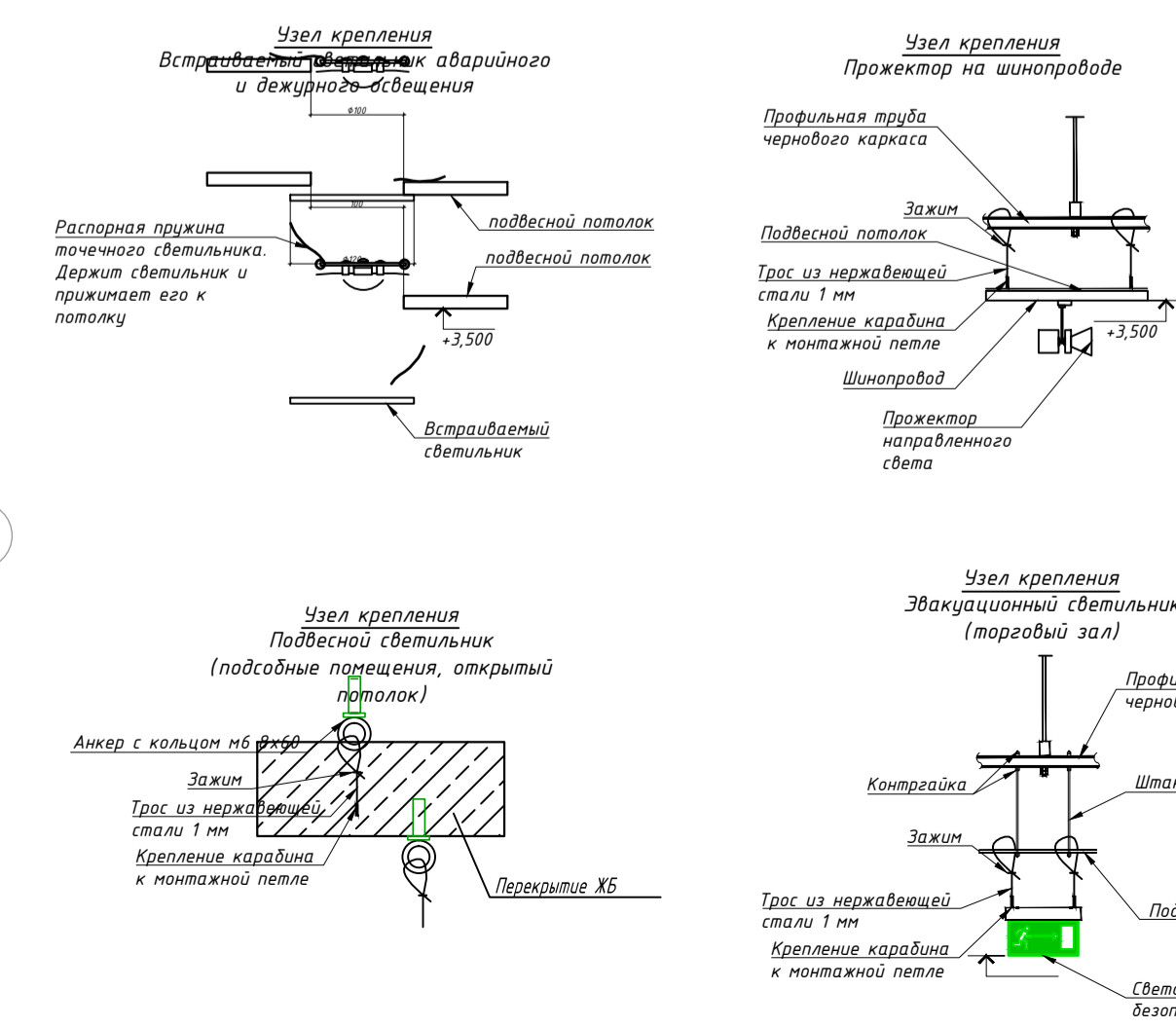
Условные обозначения	Наименование	Цвет	Кол-во, шт.	Мощность светильника Вт.
	Светильник встраиваемый, GRAZIOSO 2 LED 2x30 W 3000K CITIZEN silver clean Светильник (Vivaluce)	черный	118	2x33W
	Светильник LED LCL224.2.32-T0.8		7	40W
	HUB 6G06 830 0,85A SP(F15) GA69S SP(F15) (Citizen)	белый	8	36W
	HUB 6G06 830 0,85A FL(30) GA69S (Citizen)	черный	154	36W
	Светильник встраиваемый диодный, лобоворотный BASI LED 30/35/830 2940/2970lm 3000 K	белый	12	30W
	Светильник подвесной	белый	4	
	Светильник LED закрытого типа Диора-30 Индустриальный Опал ARS/R 418 /595/ H° - арт. 105000280. Высота монтажа 3600 мм от пола	белый	29	31W
	Декоративная светильник ideal lux, wheel sp5 Ø565, белый	белый	3	5x18W
	Шинапровод NORDIC без подвесов	черный		
	Шинапровод NORDIC без подвесов	белый		

Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпражной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
Фактическая площадь		1060,9

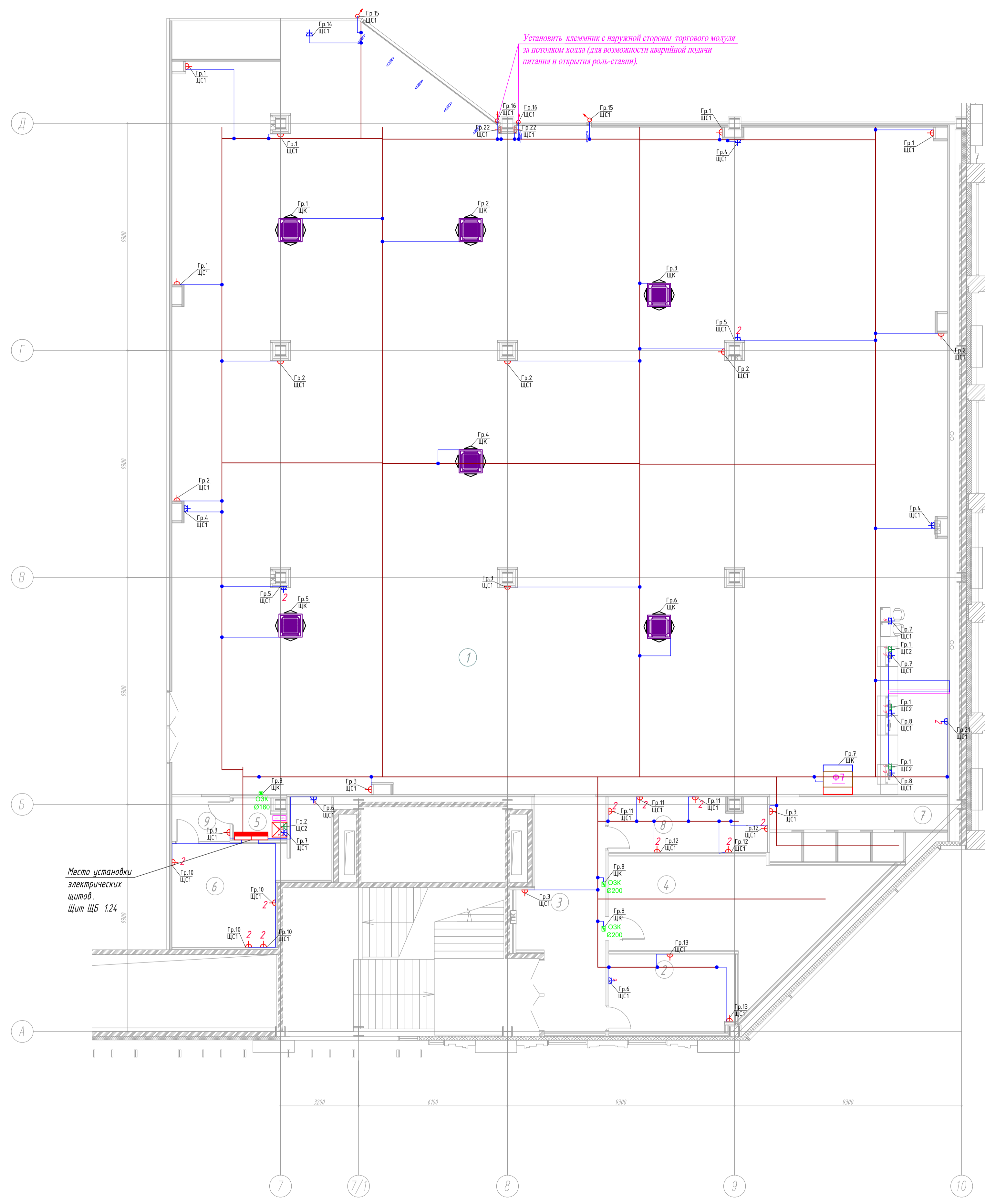
СПЕЦИФИКАЦИЯ АВАРИЙНОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (КТО)							
Обозначение	Изображение	Наименование осветительного оборудования, тип источников света	Завод изготовитель	Артикул	Кол-во	Мощность	Поставщик
1.1		MIZAR 4023-3 LED SP		4502001210	14	47.6	ЗАО ТОЧКА ОПОРЫ ПЭС
JNR		Светильник аварийный ДПА 2104 непостоянного действия 60LED 4x IP20 IEK	IEK	LDRAD-2104-60-K01	11	46.2	
		Светильник аварийный ДПА 2104 непостоянного действия 60LED 4x IP20 IEK	IEK	LDRAD-2104-60-K01	32	134.4	
						Суммарная мощность:	228.2000

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИХ К АОО							
Обозначение	Изображение	Наименование комплектующих осветительного оборудования	Завод изготовитель	Артикул	Кол-во	Мощность	Поставщик
		Наклейка E03 (направление к эвакуационному выходу направо)	БЕЛЫЙ СВЕТО	BL3015.E03	4		ЗАО ТОЧКА ОПОРЫ ПЭС
		Наклейка E04 (направление к эвакуационному выходу налево)	БЕЛЫЙ СВЕТО	BL3015.E04	4		
		Наклейка E09 (указатель двери эвакуационного выхода правосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТО	BL3015.E09	0		
		Наклейка E10 (указатель двери эвакуационного выхода левосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТО	BL3015.E10	5		
		Наклейка E11 (направление к эвакуационному выходу правосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТО	BL3015.E11	3		
		Наклейка E12 (направление к эвакуационному выходу левосторонний)	БЕЛЫЙ СВЕТО	BL3015.E12	0		
		Наклейка E24 (ВЫХОД)	БЕЛЫЙ СВЕТО	BL3015.E24	2		
		Кронштейн BS-KA-2 White	БЕЛЫЙ СВЕТО	a13031	6		

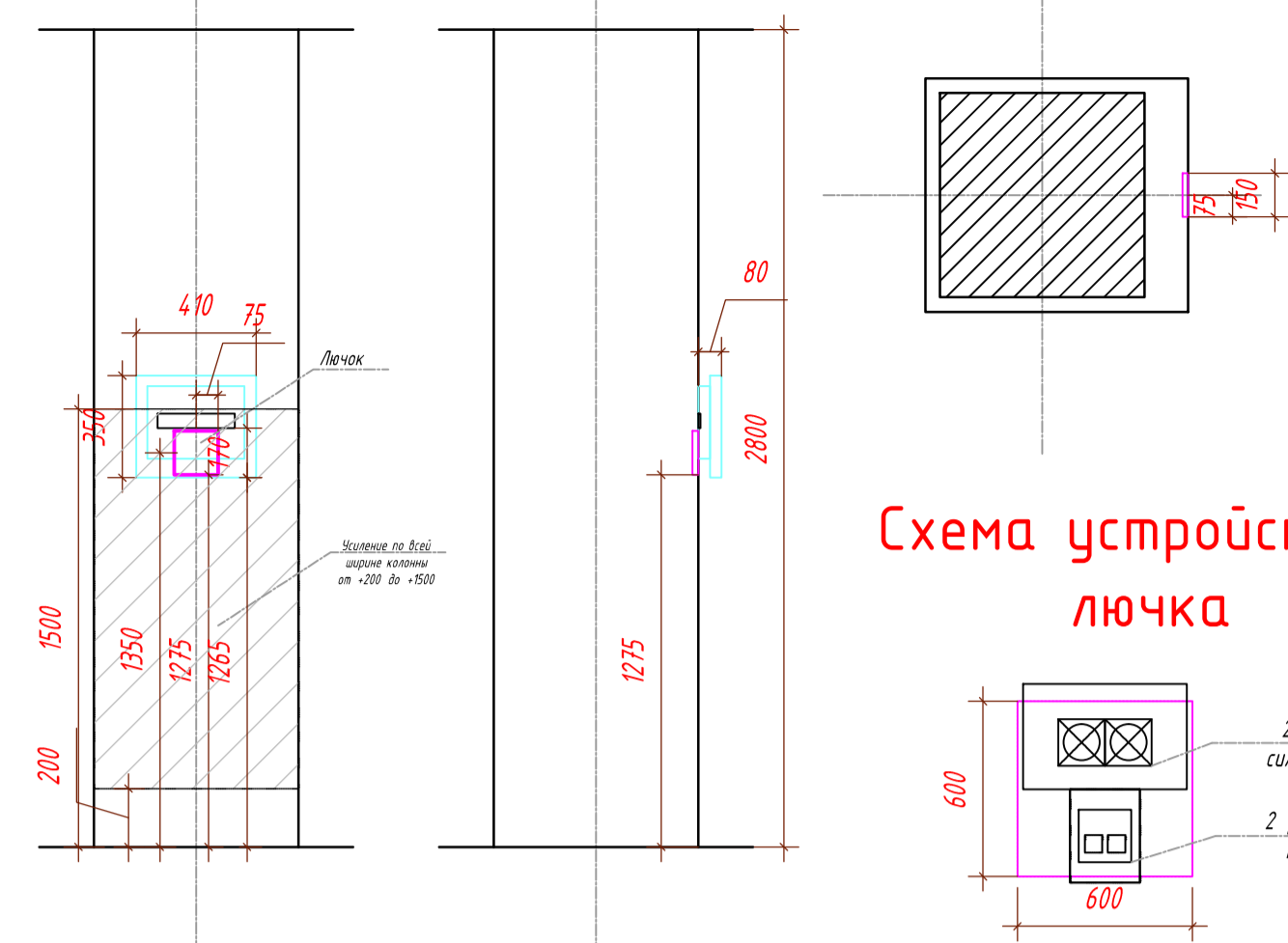
СПЕЦИФИКАЦИЯ ШИНОПРОВОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ CTS			
№	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
1		HL-XTS 4 400-2 Шинапровод, черный, L=4000мм	30
2		HL-XTS 4 300-2 Шинапровод, черный, L=3000мм	2
3		HL-XTS 4 250-2 Шинапровод, черный, L=2500мм	5
4		HL-XTS 4 200-2 Шинапровод, черный, L=2000мм	5
5		HL-XTS 4 150-2 Шинапровод, черный, L=1500мм	0
6		HL-XTS 4 100-2 Шинапровод, черный, L=1000мм	0
7		HL-XTS 4 050-2 Шинапровод, черный, L=500мм	0
8		HL-XTS 11-2 Левый токопровод к шинопроводу, черный	8
9		HL-XTS 41-2 Заглушка к шинопроводу, черный	8
10		HL-XTS 21-2 Внутренний стык к шинопроводу, черный	34
11		HL-SKB 12-2 Скоба крепления к шинопроводу, черный	185



Изм. Кол. уч.				Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Былдинкин	02.06		
Проверил				Кузнецов	02.06		
Шифр: 23.05.2021 - ЭОМ							
Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.							
Магазин "Снежная Королева"				Стадия	Лист	Листов	
План осветительной сети. Группы				РД	7	16	
ООО "ТЕХСТРОЙ"							



Рабочее место продавца



Экспликация помещений		
N	Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Торговый зал	910,7
2	Помещение предпродажной подготовки	17,3
3	Коридор	28,5
4	Накопитель	41,3
5	Электрощитовая	3,3
6	Помещение для персонала	24,6
7	Примерочные	14,7
8	Ателье	16,3
9	Коридор	4,2
	Фактическая площадь	1060,9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
УГО	Наименование
2	количество розеток в блоке
	розетка силовая
	розетка силовая с защитным контактом (компьютерная)
	розетка силовая с защитным контактом (ИБП)
	розетка слаботочная RJ-45
	щит распределительный IP 54
	шкаф серверный напольный
	точка WiFi
	вывод электрокабеля
	Источники бесперебойного питания

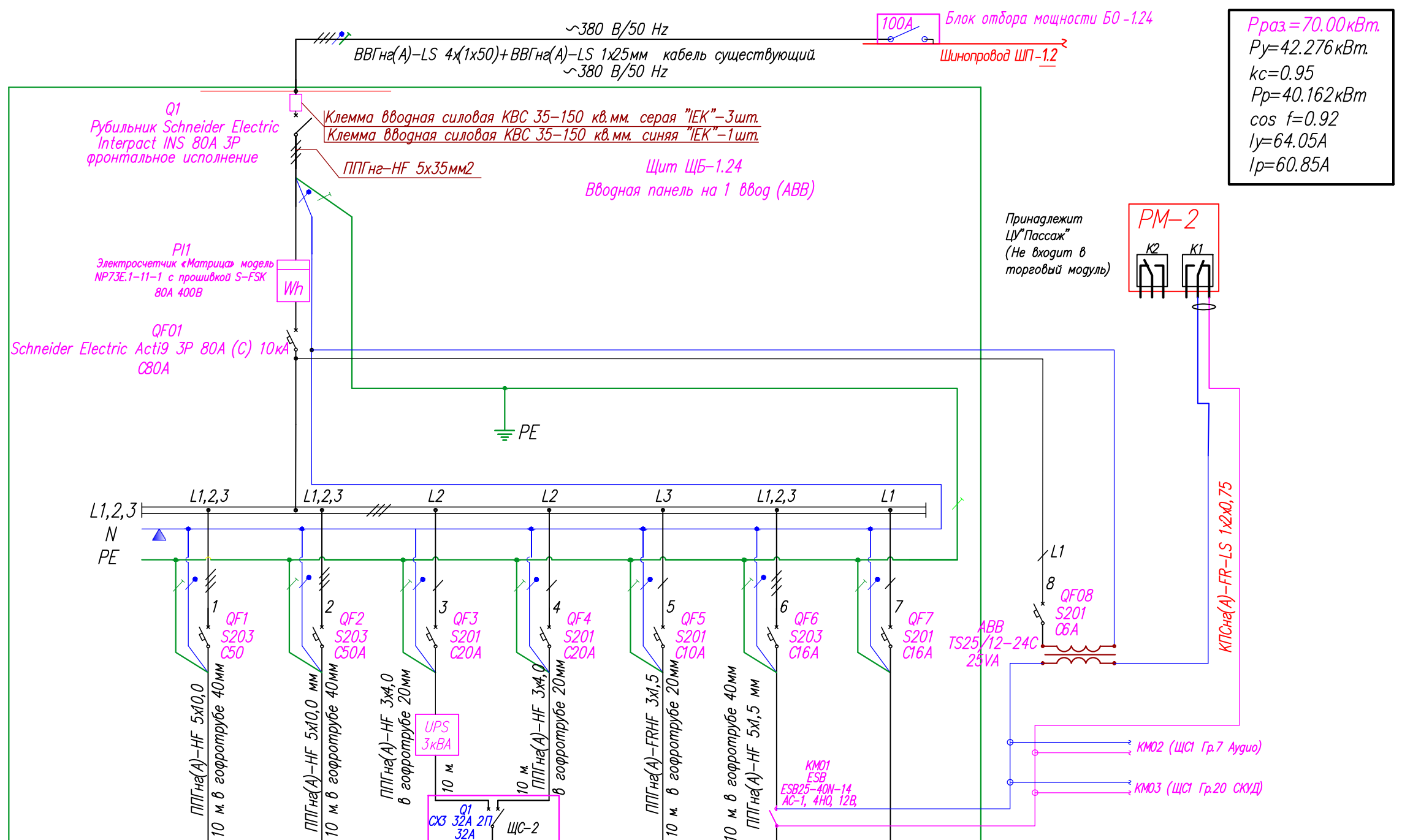
ПРИМЕЧАНИЯ :

- Высота установки розеток в торговом зале от уровня чистого пола 300 мм. в подсобных помещениях над уровнем пола 900 мм. В помещении ателье все розетки выведены на высоту 1200 мм от уровня пола.
- Размеры в плане указаны до центров блоков розеток.
- Сечение кабелей для подключения силовых розеток 220 V принять из расчета максимальной потребляемой мощности 3 кВт на розетку.
- Из пола выйдут 2 кабеля ВВГнг 3х2,5, один из них подключается через источник бесперебойного питания.
- Все слаботочные кабели заводятся к серверному шкафу. Вывод с потолка над сервером с запасом 4 метра. По стене выполняется вертикальный кабельный канал для ввода слаботочных кабелей в сервер). Шкаф заземлить в соответствии с ПУЭ.
- При устройстве штробы для антикражной системы плита перекрытия не должна быть задета
- Вывод электрического кабеля для подключения вывески должен быть только над потолком ГКЛ
- Плазменные панели крепятся с помощью кронштейна, см. план черного потолка
- Места установки стоек сенсоров подсчета посетителей и антенн противокражных систем определяются по месту.
- Все кабели в кассовой зоне выводятся с запасом запасом 4 метра.
- Заложить слаботочный провод от компьютерного шкафа до КС торговое центра
- Силовые компьютерные розетки в помещении приемки и накопитель подключаются через отдельный автомат, подключение электроприемников выполнять через клеммы в распаечных коробках без обрезания вилки. Штепсельные розетки не устанавливать
- Все слаботочные розетки выведены к серверному шкафу
- Электрический щит не должен располагаться выше 1800 мм от уровня пола. степень защиты оболочки не менее IP54
- Глубина щита и блоков в бесперебойного питания не должна быть более 0,6 м
- Слаботочные сети торгового модуля выполнять в отдельном лотке (не по перекрытию здания, не по черновому потолку)

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата					Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ		
Разработал: Былинкин 02.06					Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.		
Проверил: Кузнецов 02.06					Магазин "Снежная Королева"		
					Стадия	Лист	Листов
					РД	8	16
					План силовой сети. Группы		
					ООО "ТЕХСТРОЙ"		

Составлено	
Гл. инж.	
Взак. инж. N	
Площ. и дата	
Мех. N подл.	

Данные питающей сети	
Вводно-распределительный пункт	Тип вводного устройства
	Прибор учета
	Номер фазы
	Главная питающая шина
	Нулевая шина
	Заземляющая шина
Фазность линии	
Аппарат однофазной линии	Тип автомата
	In расч (А) или In пл.вст
№ Кабельного ввода в щите	
Тип провода (кабеля), длина участка сети, способ прокладки	
Пусковой аппарат	
Тип провода (кабеля), устройство управления	
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Номер отходящей группы
	P ном, кВт
	I ном, А
	Наименование потребителя



$P_{раз} = 70.00 \text{ кВт}$
$P_y = 42.276 \text{ кВт}$
$k_c = 0.95$
$P_p = 40.162 \text{ кВт}$
$\cos \phi = 0.92$
$I_y = 64.05 \text{ А}$
$I_p = 60.85 \text{ А}$

$P_y$ , кВт	15.638	22.300	2.000	0.348	1,990	—
$k_c$	1	0.8	0.8	1	1	—
$P_p$ , кВт	15.638	17.840	1.600	0.348	1,990	—
$\cos \phi$	0.96	0.92	0.92	0.96	0.92	—
$I_y$ , А	23.70	33.787	9.10	1.58	3,015	—
$I_p$ , А	23.70	27,030	7.27	1.58	3,015	—
Наименование потребителя	Щит освещения ЩО	Щит силовой ЩС-1	Щит силовой ЩС-2	ЩАО	ЩК	Резерв

Фаза	Нагрузка
L1	11.658 кВт.
L2	13.244 кВт.
L3	11.331 кВт.

Инв. N подл.	Взам. инв. N	Гл. спец.
Подл. и дата		

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ

Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Былинкин			02.06
Проверил		Кузнецов			02.06

Магазин "Снежная Королева"	Стадия	Лист	Листов
	РД	9	16

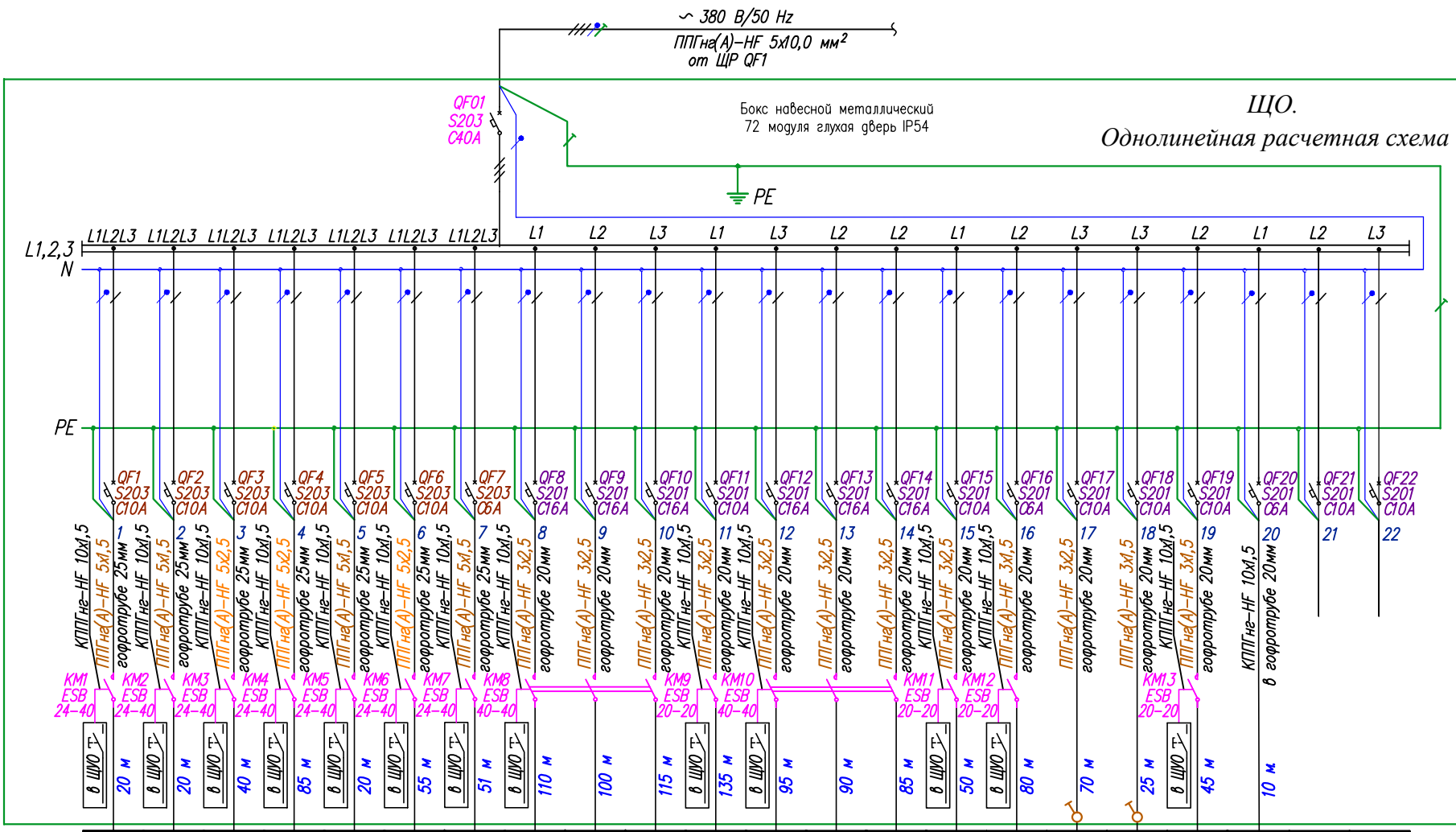
ЩБ-1.24  
Однолинейная расчетная схема

ООО "ТЕХСТРОЙ"



$P_y = 15.638 \text{ кВт}$   
 $k_c = 1$   
 $P_p = 15.638 \text{ кВт}$   
 $\cos \phi = 0.96$   
 $I_y = 23.70 \text{ А}$   
 $I_p = 23.70 \text{ А}$

Данные питающей сети	
Вводно-распределительный пункт	Тип вводного устройства
	Прибор учета
	Номер фазы
	Главная питающая шина
	Нулевая шина
	Заземляющая шина
Аппарат однофазной линии	Тип автомата
	In расч (А) или In пл. вст
№ Кабельного ввода в шите	
Тип провода (кабеля), длина участка сети, способ прокладки	
Пусковой аппарат	
Тип провода (кабеля), устройство управления	
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Номер отходящей группы
	P ном, кВт
	I ном, А
Наименование потребителя	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1,044	1,044	0,900	0,972	0,940	0,940	0,200	1,056	0,924	1,056	1,782	0,990	0,990	0,990	0,350	0,210	0,750	0,250	0,150	0,100	-	-
1,581	1,581	1,363	1,473	1,424	1,424	0,300	4,800	4,200	4,800	8,100	4,500	4,500	4,500	1,600	0,955	3,410	1,130	0,700	0,49	-	-
Освещение торгового зала						Освещение торгового зала															
Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4	Группа 5	Группа 6	Освещение витрины Группа 7	Группа 8	Группа 9	Группа 10	Группа 11	Группа 12	Группа 13	Группа 14	Освещение примычных Группы 15	Освещение вход. зона Группы 16	Освещение пом. 2-4, 8 Группы 17	Освещение пом. 5-6, 9 Группы 18	Освещение над кассами Группы 19	ЩО	Резерв	Резерв

Фаза	Нагрузка
L1	3.288 кВт
L2	3.264 кВт
L3	3.046 кВт

Согласовано

Г. л. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ

Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Быллинкин				02.06
Проверил	Кузнецов				02.06

Магазин "Снежная Королева"

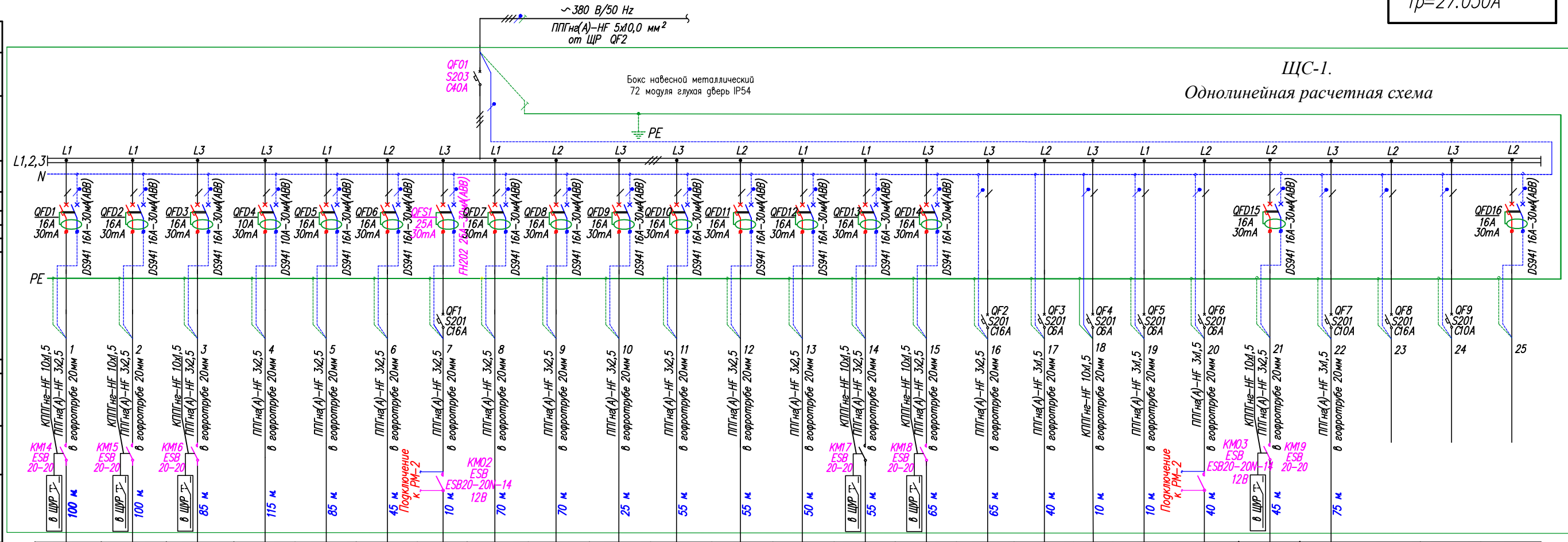
ЩО. Однолинейная расчетная схема

Стадия	Лист	Листов
РД	10	16

ООО "ТЕХСТРОЙ"

$P_y = 22.300 \text{ кВт}$   
 $k_c = 0.8$   
 $P_p = 17.840 \text{ кВт}$   
 $\cos \phi = 0.92$   
 $I_y = 33.787$   
 $I_p = 27.030 \text{ А}$

ЩС-1.  
Однолинейная расчетная схема



№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Условное обозначение на плане	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡
Номер отходящей группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
P ном, кВт	1,000	1,000	1,000	0,400	0,600	1,400	0,400	1,800	1,800	1,500	2,000	2,000	1,000	2,000	0,900	1,000	0,100	0,100	0,100	0,100	2,000	0,100			
I ном, А	4,54	4,54	4,54	1,82	2,96	6,92	1,98	8,89	8,89	6,82	9,88	9,88	4,54	9,100	4,10	4,55	0,49	0,49	0,49	0,49	9,100	0,450			
Наименование потребителя	Рабочие розетки торгового зала Группа 1	Рабочие розетки торгового зала Группа 2	Рабочие розетки торгового зала Группа 3	Розетки ИФ-ТВ торгового зала Группа 4	Комп. розетки в торговом зале Группа 5	Комп. розетки офис Группа 6	Аудиосистема Группа 7	Рабочие розетки касса Группа 8	Рабочие розетки касса Группа 9	Рабочие розетки персонал Группа 10	Рабочие розетки ателье Группа 11	Рабочие розетки ателье Группа 12	Рабочие розетки пом.3 Группа 13	LED экран витрина Группа 14	Реклама Группа 15	Ролевый автомат Группа 16	Охранная сигнализация Группа 17	ЩР Группа 18	Охранная сигнализация Группа 19	СХД Группа 20	LED экран касса Группа 21	Активная обрудование Группа 22	Резерв	Резерв	Резерв

Фаза	Нагрузка
L1	7.500 кВт
L2	7.400 кВт
L3	7.400 кВт

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ

Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9,  
1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Былинкин			02.06
Проверил		Кузнецов			02.06

Магазин  
"Снежная Королева"

Стадия	Лист	Листов
РД	11	16

ЩС-1.  
Однолинейная расчетная схема

ООО "ТЕХСТРОЙ"

Вводно-распределительный пункт	Данные питающей сети
	Тип вводного устройства
	Прибор учета
	Номер фазы
	Главная питающая шина
	Нулевая шина
	Заземляющая шина
	Фазность линии
	Аппарат отключающей способности
	Тип автомата In расч (А) или In п.д.ст
№ Кабельного ввода в щите	
Тип провода (кабеля), длина участка сети, способ прокладки	
Пусковой аппарат	
Тип провода (кабеля), устройство управления	
Электроприемник	
Условное обозначение на плане	
Номер отходящей группы	
P ном, кВт	
I ном, А	
Наименование потребителя	

Согласовано

Г.л. спец.

Взам. инв. N

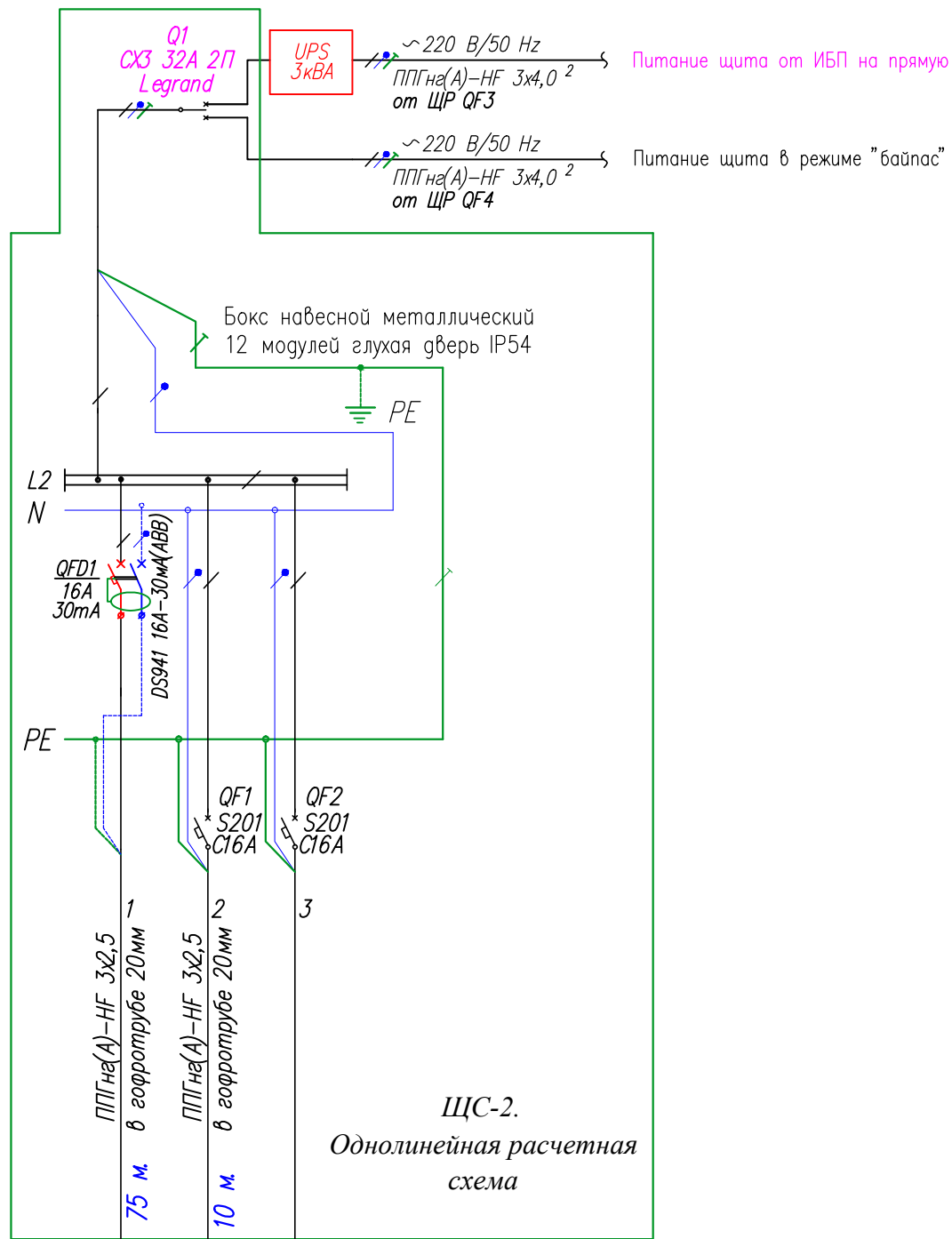
Подл. и дата

Инв. N подл.

Согласовано

Гл. спец.	
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

Данные питающей сети	
Вводно-распределительный пункт	Тип вводного устройства
	Прибор учета
	Номер фазы
	Главная питающая шина
	Нулевая шина
	Заземляющая шина
	Фазность линии
Аппарат однофазной линии	Тип автомата In расц (А) или In пл.вст
№ Кабельного ввода в щите	
Тип провода (кабеля), длина участка сети, способ прокладки	
Пусковой аппарат	
Тип провода (кабеля), устройство управления	
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Номер отходящей группы
	P ном, кВт
	I ном, А
	Наименование потребителя



1	2	3
1.500	0.500	-
6.82	2.27	-
Розетки на касе Группа 1	Сервер Группа 2	Резерв

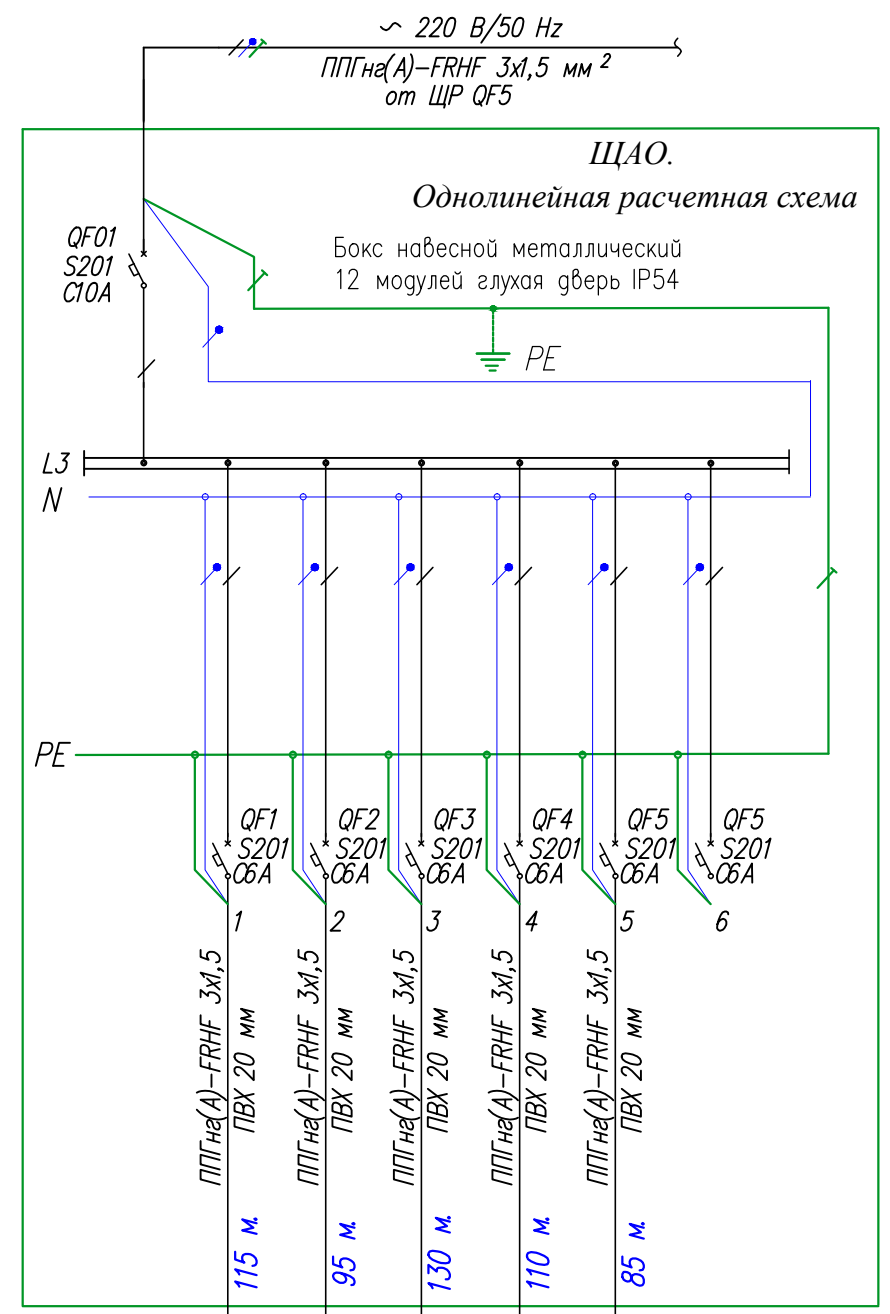
$P_y = 2.000 \text{ кВт}$   
 $k_c = 0.8$   
 $P_p = 1.600 \text{ кВт}$   
 $\cos \phi = 0.92$   
 $I_y = 9.10 \text{ А}$   
 $I_p = 7.27 \text{ А}$

Примечание: ИБП 3кВА поставляется Заказчиком

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ							
Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Былинкин				02.06		
Проверил	Кузнецов				02.06		
Магазин "Снежная Королева"					Стадия	Лист	Листов
					РД	12	16
ЩС-2. Однолинейная расчетная схема					ООО "ТЕХСТРОЙ"		

$P_y = 0.348 \text{ кВт}$   
 $k_c = 1$   
 $P_p = 0.348 \text{ кВт}$   
 $\cos \phi = 0.96$   
 $I_y = 1.58 \text{ А}$   
 $I_p = 1.58 \text{ А}$

Данные питающей сети	
Вводно-распределительный пункт	Тип вводного устройства
	Прибор учета
	Номер фазы
	Главная питающая шина
	Нулевая шина
	Заземляющая шина
Фазность линии	Тип автомата I <sub>n</sub> расч (А) или I <sub>n</sub> пл. вст
№ Кабельного ввода в щите	
Тип провода (кабеля), длина участка сети, способ прокладки	
Пусковой аппарат	
Тип провода (кабеля), устройство управления	
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Номер отходящей группы
	P ном, кВт
	I ном, А
	Наименование потребителя



	●	●	●	ВЫХОД	ВЫХОД	
	1	2	3	4	5	6
	0.060	0.088	0.100	0.050	0.050	
	0.272	0.400	0.450	0.24	0.24	
Аварийное освещение	Группа 1	Аварийное освещение	Группа 2	Аварийное освещение	Группа 3	Эвакуационное освещение
	Группа 4	Эвакуационное освещение	Группа 5	Резерв	Группа 6	

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ							
Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Былинкин				02.06		
Проверил	Кузнецов				02.06		
ЩАО. Однолинейная расчетная схема					Стадия	Лист	Листов
					РД	13	16
ООО "ТЕХСТРОЙ"							

Согласовано

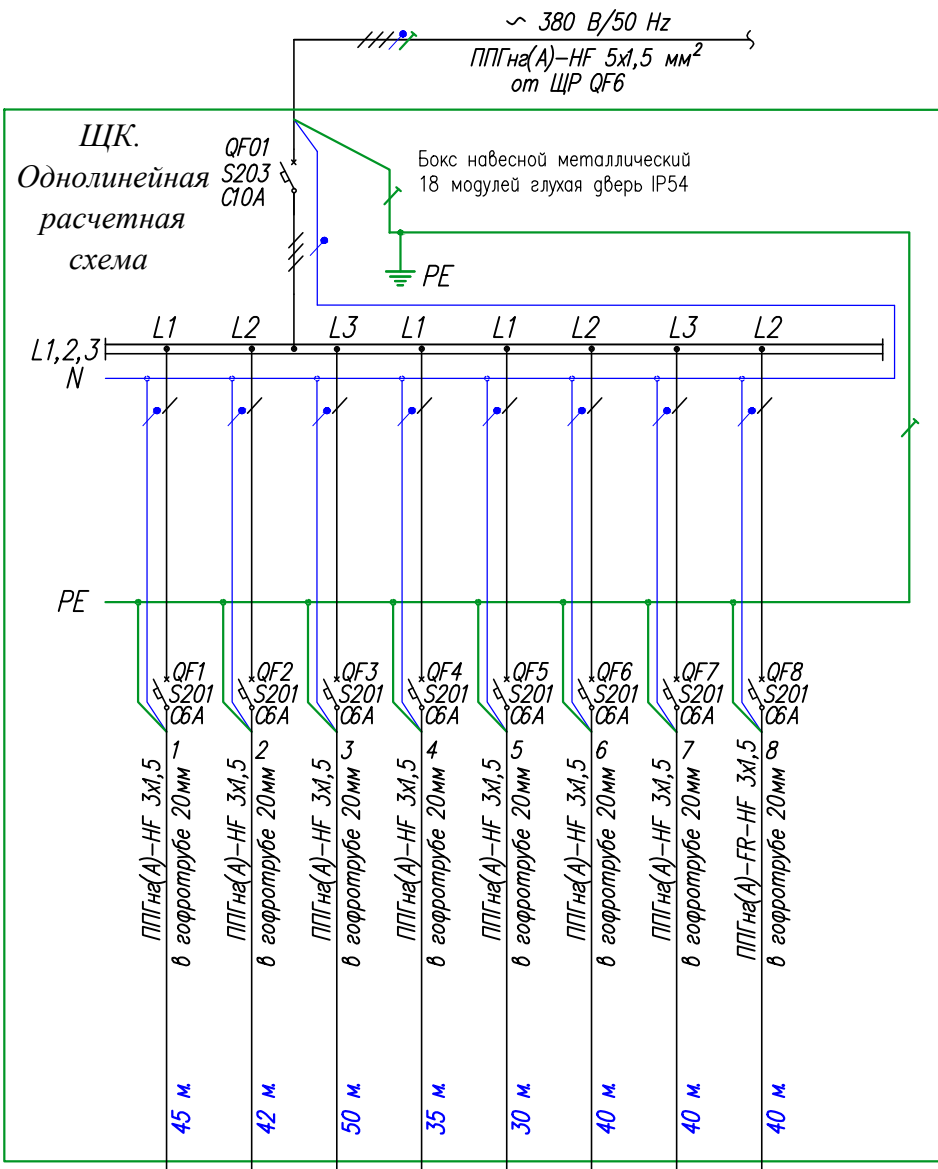
Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Г.л. спец.

Данные питающей сети	
Вводно-распределительный пункт	Тип вводного устройства
	Прибор учета
	Номер фазы
	Главная питающая шина
	Нулевая шина
	Заземляющая шина
	Фазность линии
	Аппарат однофазной линии
	Тип автомата
	In расч (А) или In пл вст
№ Кабельного ввода в щите	
Тип провода (кабеля), длина участка сети, способ прокладки	
Пусковой аппарат	
Тип провода (кабеля), устройство управления	
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Номер отходящей группы
	P ном, кВт
	I ном, А
Наименование потребителя	



1	2	3	4	5	6	7	8
0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,250	0,100
1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,140	0,450
Фанкойл Группа 1	Фанкойл Группа 2	Фанкойл Группа 3	Фанкойл Группа 4	Фанкойл Группа 5	Фанкойл Группа 6	Фанкойл Группа 7	Питание ОЗК Группа 8

$P_y = 1.99 \text{ кВт}$   
 $k_c = 1$   
 $P_p = 1.99 \text{ кВт}$   
 $\cos \phi = 0.92$   
 $I_y = 3.015 \text{ А}$   
 $I_p = 3.015 \text{ А}$

Фаза	Нагрузка
L1	0.870 кВт
L2	0.580 кВт
L3	0.540 кВт

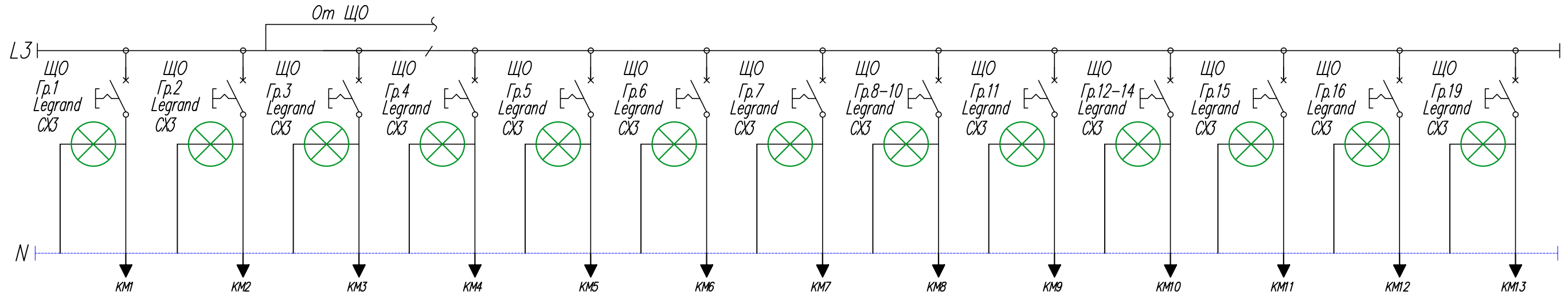
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Былинкин			02.06
Проверил		Кузнецов			02.06

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ		
Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.		
Магазин "Снежная Королева"		Стадия
		Лист
		Листов
		РД
		14
		16
ЩК. Однолинейная расчетная схема		ООО "ТЕХСТРОЙ"

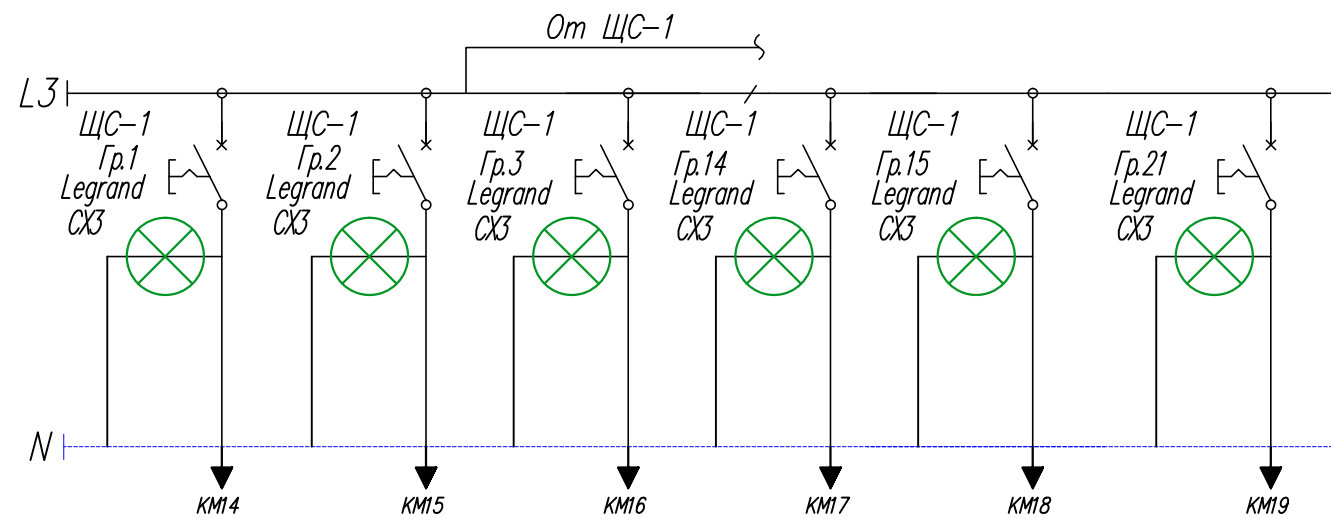
# ЩУО/ЩУР

Бокс навесной 24 модуля  
прозрачная дверь IP31

Управление группами щита ЩО



Управление группами щита ЩС-1



Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ

Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9,  
1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Былинкин			02.06
Проверил		Кузнецов			02.06

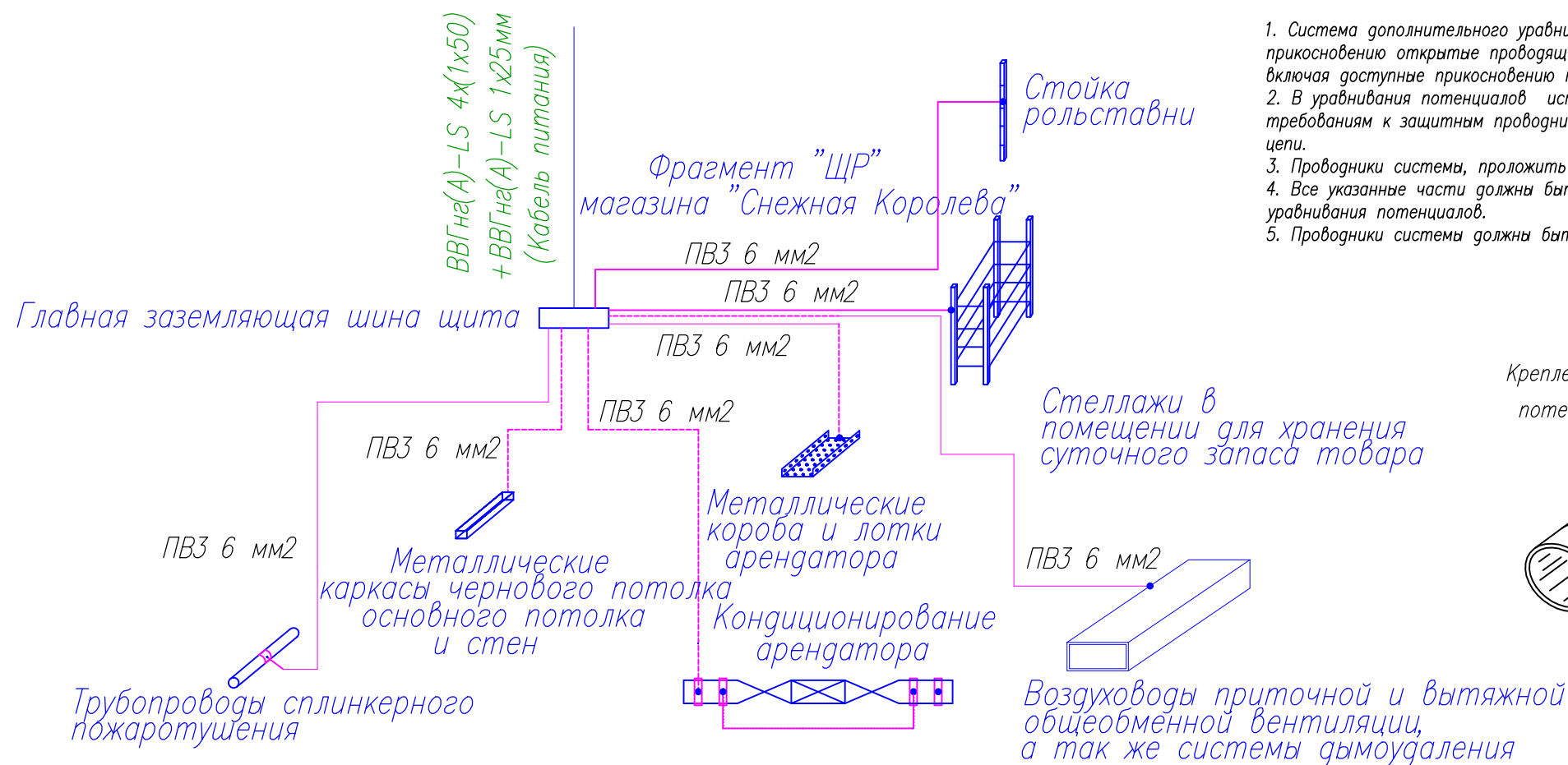
Магазин  
"Снежная Королева"

Стадия	Лист	Листов
РД	15	16

ЩУО/ЩУР.  
Однолинейная расчетная схема

ООО "ТЕХСТРОЙ"

Принципиальная схема  
уравнивания потенциалов в электроустановке здания.



Расчет контуров заземления электрооборудования

Раздел "Заземляющие устройства" не может быть разработан, так как в помещении нет собственного источника питания. Помещение получает питание от щитовой ТЦ кабелем ВВГнг(А)-LS 4x(1x50)+ВВГнг(А)-LS 1x25мм кабель существующий. – это означает, что арендатор пользуется уже существующей системой заземления. Поэтому расчет контуров заземления электрооборудования не нужен.

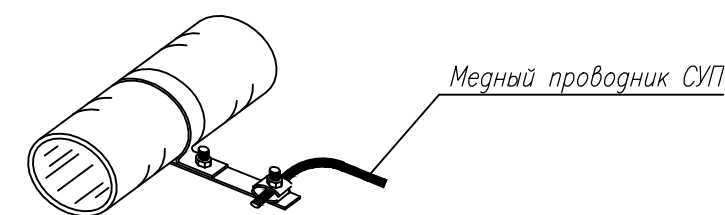
Организация эксплуатации электроустановок

Для эксплуатации электроустановки магазина, арендатор заключает договор со специальной организацией, которая будет осуществлять эксплуатацию электроустановки и обеспечивать нормальную работу и функционирование всех электроприборов.

Дополнительная система уравнивания потенциалов

1. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций.
2. В уравнивания потенциалов используются проводники ПВ-1х6 удовлетворяющие требованиям к защитным проводникам в отношении проводимости и непрерывности электрической цепи.
3. Проводники системы, проложить отдельно от других цепей.
4. Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.
5. Проводники системы должны быть желто-зеленого цвета.

Крепление проводника системы уравнивания потенциалов (СУП) к металлической трубе



Согласовано

Г.л. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ

Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9,  
1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Былинкин			02.06
Проверил		Кузнецов			02.06

Магазин  
"Снежная Королева"

Стадия	Лист	Листов
РД	16	16

Принципиальная схема  
уравнивания потенциалов

ООО "ТЕХСТРОЙ"

**Спецификация материалов и оборудования**

	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод изготовитель, страна, фирма.	Тип, марка оборудования	Единица измерения		Код завода	Код оборудования	Цена единицы	Количество	Масса единицы, кг.
			Наименование	Код					
		3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Электрооборудование</b>								
ЩР	Вводная панель на 1 ввод IP54		шт.					1	
	Рубильник Schneider Electric Interpact INS 80A 3P, фронтальное исполнение		шт.					1	
	«Матрица» модель NP73E.1-11-1 с прошивкой S-FSK		шт.					1	
	Автоматический выключатель Schneider Electric Acti9 3P 80A (C) 10кА		шт.					1	
	Клемма вводная силовая KBC 35-150 кв.мм.		шт.					4	
	Автоматический выключатель S203 C50A/3n/ 6,0кА на Din-рейку STOS203 C50 (ABB)		шт.					2	
	Автоматический выключатель S203 C16A/3n/ 6,0кА на Din-рейку STOS203 C16 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C20A/1n/ 6,0кА на Din-рейку STOS201 C20 (ABB)		шт.					2	
	Автоматический выключатель S201 C16A/1n/ 6,0кА на Din-рейку STOS201 C16 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C10A/1n/ 6,0кА на Din-рейку STOS201 C10 (ABB)		шт.					1	
	Трансформатор тока TS25/12-24C		шт.					1	
	Магнито-контактор ESB25-40N-14 AC-1, 4НО, 12В,		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C6A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C6 (ABB)		шт.					1	
	Комплектующие и расходные материалы.		компл.					1	
ЩО	Бокс навесной металлический 72 модуля глухая дверь IP54 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S203 C40A/3n/6,0кА на Din-рейку STOS203 C40 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S203 C10A/3n/6,0кА на Din-рейку STOS203 C10 (ABB)		шт.					6	
	Автоматический выключатель S203 C6A/3n/6,0кА на Din-рейку STOS203 C6 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C6A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C6 (ABB)		шт.					2	
	Автоматический выключатель S201 C10A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C10 (ABB)		шт.					7	
	Автоматический выключатель S201 C16A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C16 (ABB)		шт.					6	
	Контактор ESB 24-40 модульный 220В 24А 4з (ABB)		шт.					7	
	Контактор ESB 20-20 модульный 220В 20А 2з (ABB)		шт.					4	
	Контактор ESB 40-40 модульный 220В 40А 4з (ABB)		шт.					2	
	Комплектующие и расходные материалы.		компл.					1	
ЩС-1	Бокс навесной металлический 72 модуля глухая дверь IP54 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S203 C40A/3n/ 6,0кА на Din-рейку STOS203 C40 (ABB)		шт.					1	
	Диф. автомат DS941 (тип AC) 16А-30мА 230В 1P+N 4,5кА ELCD5941 C16 30МА (ABB)		шт.					16	
	УЗО FH202 AC-25/0,03 (тип AC) 25А-30мА 230 1P+N (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C6A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C6 (ABB)		шт.					4	
	Контактор ESB 20-20 модульный 220В 20А 2з (ABB)		шт.					6	
	Автоматический выключатель S201 C16A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C16 (ABB)		шт.					3	
	Контактор ESB20-20N-14 12В (ABB)		шт.					2	
	Автоматический выключатель S201 C10A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C10 (ABB)		шт.					2	
ЩС-2	Бокс навесной металлический 12 модулей глухая дверь IP54 (ABB)		шт.					1	

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

						Шифр: 25.05.2021 - ЭОМ		
						Россия, г. Екатеринбург, улица Вайнера дом №9, 1-ый этаж, ТРЦ "Пассаж", модуль №1.24.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Магазин "Снежная Королева"		
Разработал		Былинкин			02.06			
Проверил		Кузнецов			02.06	РД	1	4
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						ООО "ТЕХСТРОЙ"		



Спецификация материалов и оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод изготовитель, страна, фирма.	Тип, марка оборудования	Единица измерения		Код завода	Код оборудования	Цена единицы	Количество	Масса единицы, кг.
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Автоматический выключатель S201 C16A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C16 (ABB)		шт.					2	
	Переключатель 2п 32А CX3 412903 на DIN-рейку (Legrand)		шт.					1	
	Дифф. автомат DS941 (тип AC) 16А-30МА 230В 1Р+N 4,5кА ELCD5941 C16 30МА (ABB)		шт.					1	
ЩУО/ЩУР	Бокс навесной 24 модуля прозрачная дверь IP31 (ABB)		шт.					1	
	Выключатель кнопочный с индикацией LEGRAND CX3		шт.					19	
	Комплектующие и расходные материалы.		компл.					1	
ЩК	Бокс навесной металлический 18 модулей глухая дверь IP54 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S203 C10A/3n/ 6,0кА на Din-рейку STOS203 C10 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C6A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C6 (ABB)		шт.					8	
	Комплектующие и расходные материалы.		компл.					1	
ЩАО	Бокс навесной металлический 12 модулей глухая дверь IP54 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C10A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C10 (ABB)		шт.					1	
	Автоматический выключатель S201 C6A/1n/6,0кА на Din-рейку STOS201 C6 (ABB)		шт.					6	
	Комплектующие и расходные материалы.		компл.					1	
	<u>Светильники и светотехнические изделия</u>								
	Светильник встраиваемый, GRAZIOSO 2 LED 2x30 W 3000K CITIZEN silver clean		шт.					118	
	Светильник LED LDL2242.3K.32-T0.8		шт.					7	
	HUB 6G06 830 0,85A SPf(15) GA69S SPf(15) (Citizen)		шт.					8	
	HUB 6G06 830 0,85A FL(30) GA69S (Citizen)		шт.					154	
	Светильник встраиваемый диодный, поворотный BASI LED 30/35/830 2940/2970lm 3000K		шт.					12	
	Светильник подвесной		шт.					4	
	Светильник LED закрытого типа Диора-30 Индустриальный Опал ARS/R 418 /595/ HF -		шт.					29	
	Декоративная светильник ideal lux, wheel sp5 ø565 ,белый		шт.					3	
	MIZAR 4023-3 LED SP		шт.					14	
	Светильник аварийный ДПА 2104 непостоянного действия 60LED 4ч IP20 IEK		шт.					11	
	Светильник аварийный ДПА 2104 непостоянного действия 60LED 4ч IP20 IEK		шт.					32	
	HL-XTS 4400-2 Шинопровод, черный, L=4000мм		шт.					30	
	HL-XTS 4300-2 Шинопровод, черный, L=3000мм		шт.					2	
	HL-XTS 4250-2 Шинопровод, черный, L=2500мм		шт.					5	
	HL-XTS 4200-2 Шинопровод, черный, L=2000мм		шт.					5	
	HL-XTS 11-2 Левый токопровод к шинопроводу, черный		шт.					8	
	HL-XTS 41-2 Заглушка к шинопроводу, черный		шт.					8	
	HL-XTS 21-2 Внутренний стык к шинопроводу, черный		шт.					34	
	HL-SKB 12-2 Скоба крепления к шинопроводу, черный		шт.					185	
	Наклейка E03 (направление к эвакуационному выходу направо)		шт.					4	
	Наклейка E04 (направление к эвакуационному выходу налево)		шт.					4	
	Наклейка E10 (указатель двери эвакуационного выхода левосторонний)		шт.					5	
	Наклейка E11 (направление к эвакуационному выходу правосторонний)		шт.					3	
	Наклейка E24 (ВЫХОД)		шт.					2	
	Кронштейн BS-KA-2 White		шт.					6	

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

25.05.2021-30M.CO

Лист

2

Спецификация материалов и оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод изготовитель, страна, фирма.	Тип, марка оборудования	Единица измерения		Код завода	Код оборудования	Цена единицы	Количество	Масса единицы, кг.
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Электроустановочные изделия</u>									
	Суппорт – рамка на 6 модулей		шт.					18	
	Суппорт – рамка на 4 модуля		шт.					18	
	Электрическая розетка 1P+1N+1PE, 16A/250В Legrand Mosaic (белая)		шт.					40	
	Электрическая розетка 1P+1N+1PE, 16A/250В Legrand Mosaic (красная)		шт.					20	
	Ключ блокировки Mosaic		шт.					20	
	Электрическая розетка 1P+1N+1PE, 16A/250В открытой установки		шт.					1	
	Электрическая розетка 1P+1N+1PE, 16A/250В Legrand Valena		шт.					47	
	Розетка слаботочная, RJ-45, встраиваемые или накладные		шт.					9	
	Розетка слаботочная, RJ-45, для монтажа в кабель-канал		шт.					30	
	Выключатель одноклавишный 1P+1N+1PE, 16A/250В скрытой установки		шт.					7	
	Подрозетник по ГКЛ		шт.					54	
<u>Электромонтажные изделия и кабельные изделия</u>									
	Кабель силовой ППГнг(A)-HF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 5x10,0 кв.мм.		м.п.					20.0	
	Кабель силовой ППГнг(A)-HF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 5x2,5 кв.мм.		м.п.					215.0	
	Кабель силовой ППГнг(A)-HF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 5x1,5 кв.мм.		м.п.					140.0	
	Кабель силовой ППГнг(A)-HF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 3x4,0 кв.мм.		м.п.					25.0	
	Кабель силовой ППГнг(A)-HF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 3x2,5 кв.мм.		м.п.					2135.0	
	Кабель силовой ППГнг(A)-HF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 3x1,5 кв.мм.		м.п.					650.0	
	Кабель силовой ППГнг(A)-FRHF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 3x1,5 кв.мм.		м.п.					600.0	
	Кабель акустический 2x0,75мм.		м.п.					300.0	
	Кабель силовой ППГнг(A)-HF, медный, с оболочкой из ПВХ пластика, сечением жил 5x35,0 кв.мм.		м.п.					1.5	
	Кабель силовой КПСнг(A)-FR-LS 1x2x0,75		м.п.					50.0	

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

25.05.2021 – ЗОМ.СО

Лист

3

### Спецификация материалов и оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод изготовитель, страна, фирма.	Тип, марка оборудования	Единица измерения		Код завода	Код оборудования	Цена единицы	Количество	Масса единицы, кг.
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабель сетевой UTP категории 5e		м.п.					1830.0	
	Кабель сетевой FTP категории 5e		м.п.					100.0	
	Кабель ПВ-3 сечением жил 1х6 кв.мм.		м.п.					250.0	
	Кабель-канал 105х50 мм.		м.п.					28.0	
	Труба ПВХ								
	20мм		м.п.					1000.0	
	25мм		м.п.					100.0	
	32мм		м.п.					10.0	
	40мм		м.п.					20.0	
	Лоток перфорированный L=3000 без крышки								
	50х50х0,55		м.п.					287.80	
	100х50х0,55		м.п.					106.20	
	200х50х0,55		м.п.					48.12	
	400х50х0,55		м.п.					15.62	
	Коробка распаечная пластиковая 100х100 TUCO IP54		шт.					40	
	Коробка Tусо 67030 распаечная пластиковая 70х70х40мм IP55 серая		шт.					180	
	Клема Wago (100шт)		уп.					8	
	Хомут 360х4.8мм (белый) (100шт)		уп.					10	
	Заглушка на кабель-канал 105х50		шт.					20	
	Труба жесткая ПВХ 32мм	IEK	м.п.					15.00	

Согласовано

Инв. N обл.    Подл. и дата    Взам. инв. N    Гл. спец.