

ООО «ТМ-Электро»

Свидетельство о допуске
к определенному виду работ

№ 0678-2017-7707339217-П-011

От 19.01.2017г.

Выдано ассоциацией в области
архитектурно-строительного проектирования

"Саморегулируемая организация

"Совет проектировщиков"

срок действия : без ограничения срока действия

Проект

г.Москва, Рублевское шоссе, д.99, корп.1
Эл. оборудование магазина,
площадью 1180м²

Заказчик: ООО "Авоська-два"

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П./

МОСКВА
2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Ведомость ссылочных документов

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ВРЩ.	
4	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩУ помр..	
5	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩУ вент.	
6	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩО.	
7	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩР.	
8	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩАО.	
9	План групповых сетей. Электрооборудование цокольного этажа.	
10	План групповых сетей. Электроосвещение цокольного этажа.	
11	План групповых сетей. Электрооборудование 1-20 этажа.	
12	План групповых сетей. Электроосвещение 1-20 этажа.	
13		

Обозначения	Наименование	Примечание
ПУЭ	Правила устройства эл. установок.	
	Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. Издательство 2016г.	
СП 256.1325800.2016	Свод правил по проектированию и строительству Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.	
СПНП-23-05-95	Естественное и искусственное освещение	
СП 76.13330.2016	Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства.	
ГОСТ Р 50571.15-97	Электроустановки зданий. Часть 52. Выбор и монтаж электрооборудования.	
	Глава 52. Электропроводки	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
НПБ 246-97	Нормы пожарной безопасности	

Технические решения, принятые в рабочем проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающим безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, также предвд эксплуатации.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА _____ / Арсентьев Е.П./

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

[illegible]

Пояснительная записка

Проект электрооборудования выполнен на основании задания заказчика, архитектурно-строительной части, нормативных документов.

При разработке настоящего проекта руководствовались указаниями ПУЭ изд.7, сводом правил по проектированию и строительству СП 256.1325800.2016, СП 158.13330.2014, ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р 50571.28-2006.

В объем проекта входит документация на сети электроснабжения, схема системы дополнительного уравнивания потенциалов, спецификация оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения объект относится к III категории надежности.

Электроснабжение помещения осуществляется трехфазным переменным напряжением 380В 50Гц от существующих сетей здания.

Присоединение абонента осуществляется согласно акту разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности за электроустановки и сооружения напряжением до 1000 В между владельцем эл.сети и абонентом.

Расчет нагрузок произведен согласно СП 31-110-2003 (см. таблицу).

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

ВРЩ

Установленная мощность электрооборудования	Р _{уст} =	236,59	кВт
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	Р _{расч} =	174,70	кВт
Коэффициент спроса	К _с	0,83	
Расчетный ток	I _{расч} =	295,27	А
Коэффициент мощности	cosφ =	0,90	-

1. Щит распределительный.

Щиты силовые распределительные выбраны типовые, навесного исполнения. Степень защиты оболочки щита по ГОСТ 14254-96 и ПУЭ 7.1.28 применен не ниже IP 31. На вводе и на отходящих линиях согласно ПУЭ 7.1.24, 7.1.25 монтируются аппараты защиты (автоматические выключатели) согласно однолинейной расчетной схеме электроснабжения.

2. Учет электроэнергии.

Прибор учета устанавливается в щите ВРЩ, на границе разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между эксплуатирующей организацией и потребителем электроэнергии, согласно Правил устройства электроустановок (ПУЭ) гл.1.5 "Учет электроэнергии".

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	электростановок (ПУЭ) гл.1.5 "Учет электроэнергии".									
									21/01/ВГ-25/02- ЭОМ			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО "Авоська-два"			
									Магазин по адресу: г.Москва, Рудлевское шоссе, д.99, корп.1	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Арсентьев Е.П.		02.21г.	П		2		
			Проверил		Арсентьев Е.П.		02.21г.	Пояснительная записка	ООО "ТМ-Электро"			
Разраб.		Кострюкова С.А.		02.21г.								

3. Электрические сети.

Прокладка кабеля (провода) должна выполняться таким образом, чтобы электропроводка была доступной для осмотра и ремонта и не подвергалась механическим и тепловым воздействиям. Кабельные линии должны выполняться по стенам скрыто с применением ППл труб или кабель-каналов пластиковых. Расцветка изоляции жил кабеля (провода) используемых для устройства электропроводок, должна удовлетворять требованиям ГОСТ Р 50462 и ПУЭ 2.1.31.

Согласно этим требованиям устанавливается следующая цветовая идентификация проводников: голубой цвет – нулевой рабочий или средний проводник; двухцветная комбинация зелено-желтого цвета – защитный или нулевой защитный проводник; двухцветная комбинация зелено-желтого цвета по всей длине с голубыми метками на концах линии, которые наносятся при монтаже – совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник; черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, розовый, белый, оранжевый, бирюзовый цвет – фазный проводник. Монтаж распределительной сети освещения выполняется трехжильным кабелем, имеющим изоляцию жил и оболочку из пластмасс, не поддерживающих горение (поливинилхлорид) марки ППГнз(А)-НФ сечением согласно однолинейной схеме, прокладываются эти сети открыто в кабель-каналах (все материалы должны удовлетворять требованиям ГОСТа и быть промышленного изготовления с наличием сертификата качества).

Силовые распределительные сети выполняются трех- и пятижильным кабелем, в зависимости от напряжения сети, сечением не менее 2,5 мм². Рекомендуется использовать кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией марки ППГнз(А)-НФ, проложенных в открыто ППл трубе, в кабель-канале, опуск к розеткам выполнять так же в ППл трубе или в кабель-канале.

Для каждой линии групповой сети следует прокладывать отдельный защитный проводник. Последовательное включение электроприемников в нулевой защитный проводник не допускается.

Провода электрической сети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие токам защиты аппаратов.

4. Электроосвещение.

Сеть освещения принята с использованием светильников трековых с светодиодными лампами по индивидуальному заказу заказчика. Напряжение светильников 220В 50Гц.

Выбор типа светильников следует производить с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды (СП 31-110-2003 табл. 4.8).

В помещении рекомендуется использовать светильники прямого и рассеянного света с кривой силы света типа Л в нижней полусфере.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателя освещения, установленного по месту. Напряжение выключателей 220В, номинальный ток контактной группы 10А.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Сеть освещения принята с использованием светильников трековых с светодиодными лампами по индивидуальному заказу заказчика. Напряжение светильников 220В 50Гц.					
			Выбор типа светильников следует производить с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды (СП 31-110-2003 табл. 4.8).					
			В помещении рекомендуется использовать светильники прямого и рассеянного света с кривой силы света типа Л в нижней полусфере.					
			Управление освещением осуществляется с помощью выключателя освещения, установленного по месту. Напряжение выключателей 220В, номинальный ток контактной группы 10А.					
						Общие данные		Лист
								2.1
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Высота установки выключателей определена в проекте и не должна противоречить ПУЭ. Высота установки выключателей – до 1 м от уровня пола.

Проектом не предусмотрено аварийное освещение.

5. Розеточные сети.

В помещениях предусмотрено количество штепсельных розеток, согласно заданию заказчика. Все розетки импортного промышленного производства с заземляющим контактом. Напряжение розеток 220 или 380В 50Гц в зависимости от напряжения сети и характера нагрузки. При трехпроводной сети устанавливаются штепсельные розетки на ток не менее 10А, согласно ПУЭ 7.1.49.

При монтаже розеток заземляющий провод проложить таким образом, чтобы при демонтаже розетки не происходило разрыва цепи заземления. Прокладка шлейфом заземляющего проводника запрещается. Высота установки розеток определена архитектурной частью проекта и выполняет требования ПУЭ.

Штепсельный розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке (ПУЭ 7.1.49).

6. Мероприятия по охране окружающей среды.

В случае необходимости, утилизация отработанных газоразрядных ламп предусматривается путем сдачи их на предприятия, имеющие специальное техническое оборудование для обезвреживания люминесцентных, ртутных и натриевых ламп.

7. Защитные меры.

На вводе в распределительном щите, согласно ПУЭ 7.1.87, должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем подключения основного заземляющего проводника – РЕ (от ВРУ) к шинке РЕ щита.

Рекомендуется по ходу передачи электроэнергии повторно выполнять дополнительные системы уравнивания потенциалов (ПУЭ 7.1.87). К этой системе должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Для защиты людей от поражения электрическим током в данном проекте приняты следующие меры:

- основная изоляция токоведущих частей;
- распределительные устройства и электроустановки 0,4 кВ со степенью защиты не ниже IP21;
- заземление металлических корпусов электрооборудования выполнено согласно ПУЭ 1.7;
- на розеточные группы установлены дифференциальные автоматические выключатели с током утечки не более 30 мА, согласно ПУЭ 7.1.79.

Инв. N подл.	Взам. инв. N					Общие данные	Лист
	Подпись и дата						2.2
	Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). Для защиты людей от поражения электрическим током в данном проекте приняты следующие меры: - основная изоляция токоведущих частей; - распределительные устройства и электрощиты 0,4 кВ со степенью защиты не ниже IP21; - заземление металлических корпусов электрооборудования выполнено согласно ПУЭ 1.7; - на розеточные группы установлены дифференциальные автоматические выключатели с током утечки не более 30 мА, согласно ПУЭ 7.1.79.					
---	--	--	--	--	--

8. Энергосбережение.

Для освещения рекомендуется применять светильники малой мощности с высокой степенью светоотдачи (энергосберегающие) и экономичными источниками света.

Проектом предусматривается равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

9. Организация эксплуатации электрооборудования потребителя.

Граница эксплуатационной ответственности между потребителем и энергоснабжающей организацией устанавливается по взаимной договоренности сторон согласно "Акту по разграничению балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности".

Все переключения должны фиксироваться в технической документации, указанной в ПТЭЭП, гл. 1.8.

Все работы на действующей электроустановке должны проводиться в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей". Электроустановки должны быть укомплектованы основными и вспомогательными защитными средствами в объеме требований ПТЭЭП.

На всех элементах электроустановки должны быть нанесены соответствующие маркировки и надписи (знаки безопасности, назначение групп на щитах, направление и их маркировка).

Персонал, обслуживающий электроустановку должен проходить ежегодную проверку знаний по ТБ, а электроустановка профилактические испытания.

При возникновении аварийных ситуаций оперативный персонал должен в первую очередь предпринять действия направленные на освобождение людей пораженных электрическим током (согласно приложению Б10 "ПТЭЭП при эксплуатации электроустановок потребителей"), на предотвращение поражения электрическим током других людей и на предотвращение дальнейшего развития аварии.

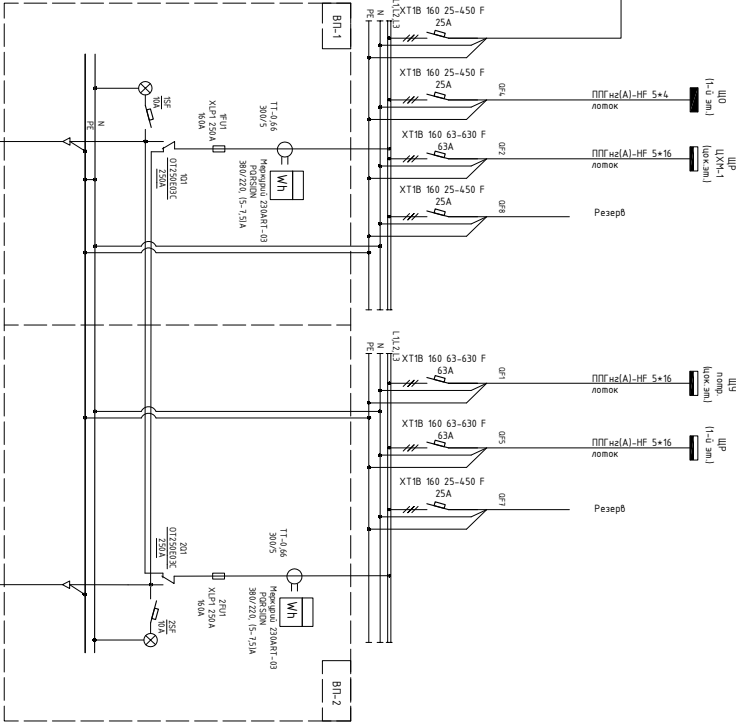
Потребитель должен обеспечивать исправность своих электроустановок. Все используемые потребителем электроприемники должны быть исправны.

Запрещается подключать электрические нагрузки сверх указанных в технических условиях на присоединение, а также вносить в электроустановку изменения, влекущие за собой отступления от данных проектных решений.

Любые желаемые изменения данных проектных решений должны согласовываться с разработчиками проекта.

Взам. инв. N											
Подпись и дата											
Инв. N подл.											
										Лист	
										2.3	
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Общие данные		

21/01/18 - 25/02 - 30М									
Заказчик: ООО "Абаско-дба"									
Изм.	Корпус	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГП	Артемьев Е.П.			02.26		Магазин по адресу: г.Юскафа, Рублевское шоссе, д.99, корпус 1			
ГП	Артемьев Е.П.			02.26					
Рубльн.	Косарева С.А.			02.26					
Принципиальная постановка однотипная схема электрооборудования ВРП						ООО "ТМ-Электро"			



P _g	81,8	kBm
P _e	61,0	kBm
cosφ	0,9	
K _c	0,75	
Ip	103,10	A
Up	380/220	B

Py	50,45	кВм
Pe	43,9	кВм
cosφ	0,9	
Kc	0,87	
Ip	74,20	A
Up	380/220	B

P _y	81,8	kBm
P _e	61,0	kBm
cosφ	0,9	
K _c	0.75	
l _p	103.10	A
U _p	380/220	B

Назрыку по вводам 1,2,3+ABP

Напряжку по вводу Э

Назруку по вбоду 1+ABP

Назрыку по 880dy 2

Заказчик: 000 "Авоська-дба"

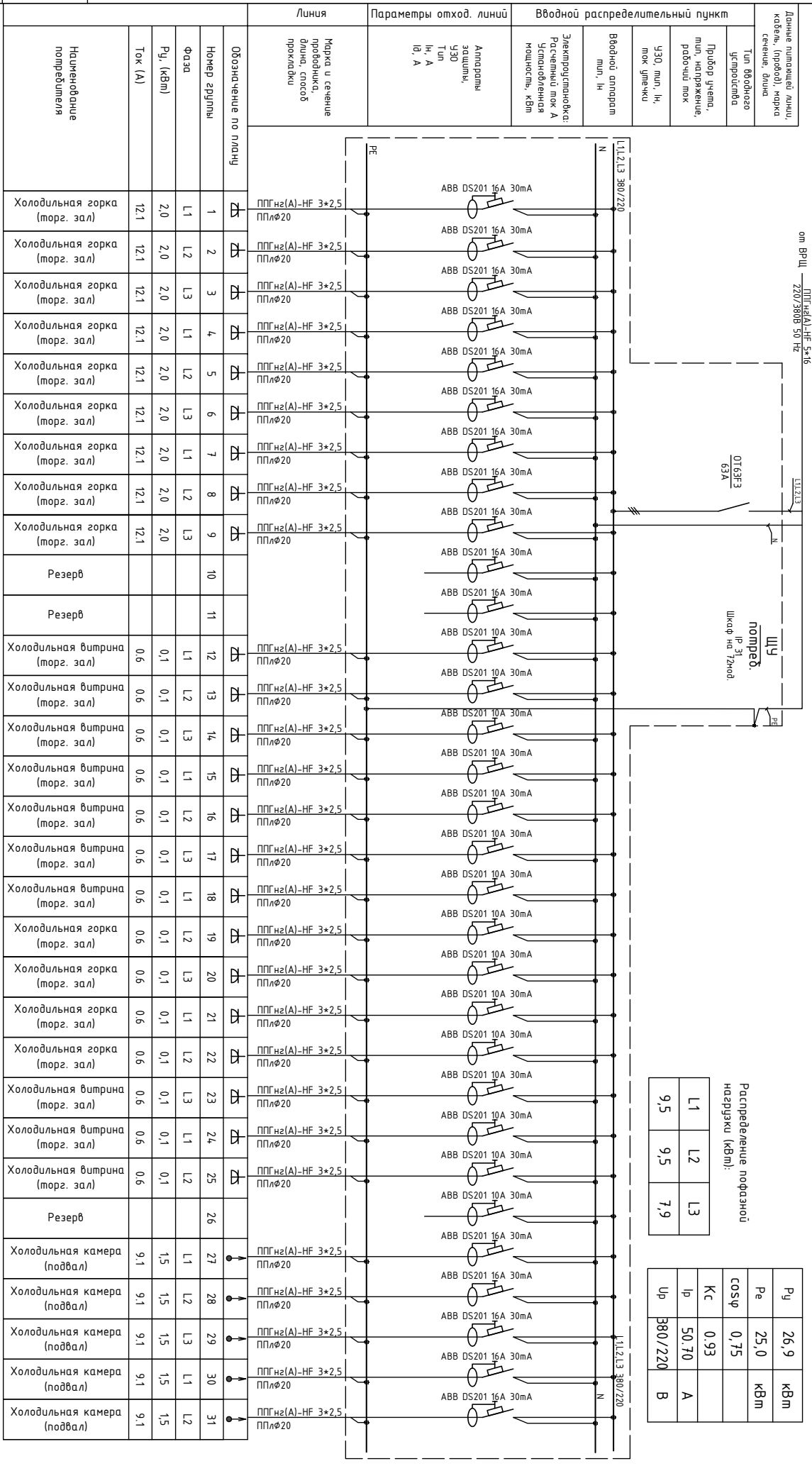
21/01/BF-25/02- 30M

Заказчик: 000

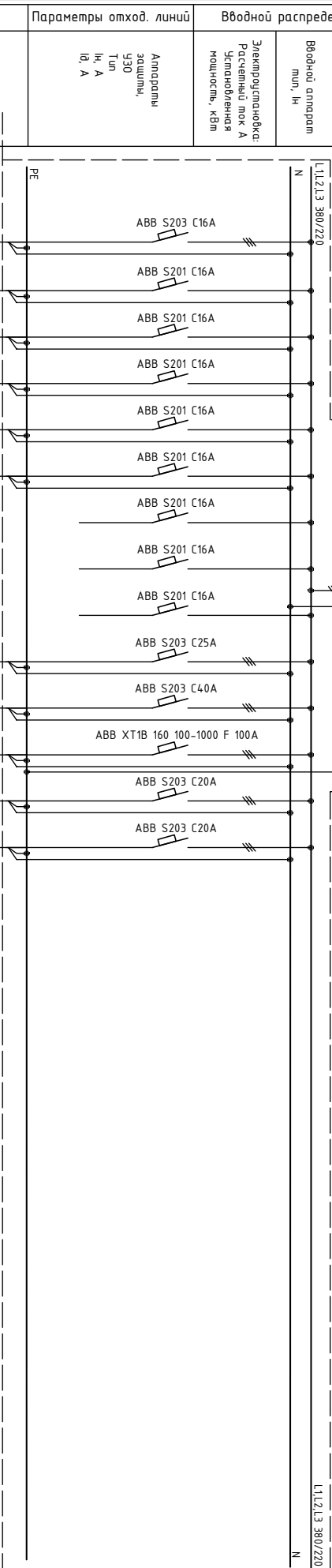
ка-дба"

11/BF-25A

30M

[illegible]

Данные питающей линии, кабель, провод), марка сечение, длина					Распределение пофазной нагрузки (кВт):				
Тип вводного устройства	Пробор учета, тип, напряжение, рабочий ток	УЗО, тип, In, ток уставки	Вводный аппарат тш, In	Электроустановка: Расчетный ток А Установленная мощность, кВт	L1	L2	L3	P _y	104,34 кВт
					34,52	32,96	32,57	P _e	70,0 кВт
								cosφ	0,9
								Kc	0,67
								Ip	118,31 А
								Up	380/220 В



Линия	Параметры отход. линий	Вводной распределительный пункт
Марка и сечение проводника, блнда, способ прокладки		
Обозначение по плану	ППГнз(А)-HF 5*2,5 ППлφ20	ABB S203 C16A
Номер щитов	1	ABB S201 C16A
Фаза	Л1	ABB S201 C16A
P _y , (кВт)	5,0	ABB S201 C16A
Ток (А)	8,9	ABB S201 C16A
Наименование потребителей	Внешний блок кондиционера К1	ABB S201 C16A
	Внешний блок кондиционера К3	ABB S201 C16A
	Внешний блок кондиционера К4	ABB S201 C16A
	Внешний блок кондиционера К5	ABB S201 C16A
	Внешний блок кондиционера К6	ABB S201 C16A
	Внешний блок кондиционера К7	ABB S201 C16A
	Резерв	ABB S201 C16A
	Резерв	ABB S201 C16A
	Резерв	ABB S201 C16A
	Тепловая завеса УВ1 (основной вход)	ABB S203 C25A
	Тепловая завеса УВ2 (зона разгрузки)	ABB S203 C40A
	Приточная вентиляция П1 (торговый зал)	ABB XT1B 160 100-1000 F 100A
	Приточная вентиляция П2 (пом. подвала)	ABB S203 C20A
	Щит управления вытяжными вент. ЩУВ	ABB S203 C20A
	Резерв	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм ABB, Legrand, Naer		
Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.		
21/01/ВГ-25/02 - 30М		
Заказчик: ООО "Абоска-оба"		
Магазин по адресу: г.Москва, Рублевское шоссе, д.99, корп.1		
Принципиальная расчетная однолинейная схема электрооборудования ЩУ вент.		
ООО "ТМ-Электро"		

[illegible]

Данные питающей линии, кабель, (провод), марка сечение, длина

Тип вводного устройства

Прибор учета, тип, напряжение, рабочий ток

УЗО, тип, In, ток утечки

Вводной аппарат тип, In

Электроустановка: Расчетный ток А Установленная мощность, кВт

Параметры отход. линий

Линия

от ВРЩ ППГ н2(А)-HF 5*2,5 220/380В 50 Hz

ЩАО

IP 31

Шкаф на 24мод.

SD203 25A

L1,L2,L3

N

PE

L1,L2,L3 380/220

N

PE

ABB S201 C10A

ABB S201 C10A

ABB S201 C10A

ABB S201 C10A

ABB S201 C10A

ABB S201 C6A

ABB S201 C10A

ABB S201 C10A

ППГ н2(А)-FRHF 3*1,5 ППлφ20

ППГ н2(А)-FRHF 3*1,5 ППлφ20

ППГ н2(А)-FRHF 3*1,5 ППлφ20

ППГ н2(А)-HF 3*2,5 ППлφ20

ППГ н2(А)-HF 3*2,5 ППлφ20

ППГ н2(А)-HF 3*2,5 ППлφ20

Обозначение по плану	A	A	A					
Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8
Фаза	L1	L2	L3			L3	L2	L1
Pу, (кВт)	0,6	0,6	0,3			0,3	0,2	0,1
Ток (А)	3.0	3.0	1.5			1.5	1.0	0.5
Наименование потребителя	Аварийное освещение 1-го этажа	Аварийное освещение подвала	Аварийное освещение над входами	Резерв	Резерв	Роутеры торгового зала	Роутеры подвала	Биометрия

Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм ABB, Legrand, Hager

Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

Взаим. инв. N

Подпись и дата

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инт. N подл.

21/01/ВГ-25/02- ЗОМ

Заказчик: ООО "Авоська-два"

Магазин по адресу: г.Москва, Рудлевское шоссе, д.99, корп.1

Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩАО

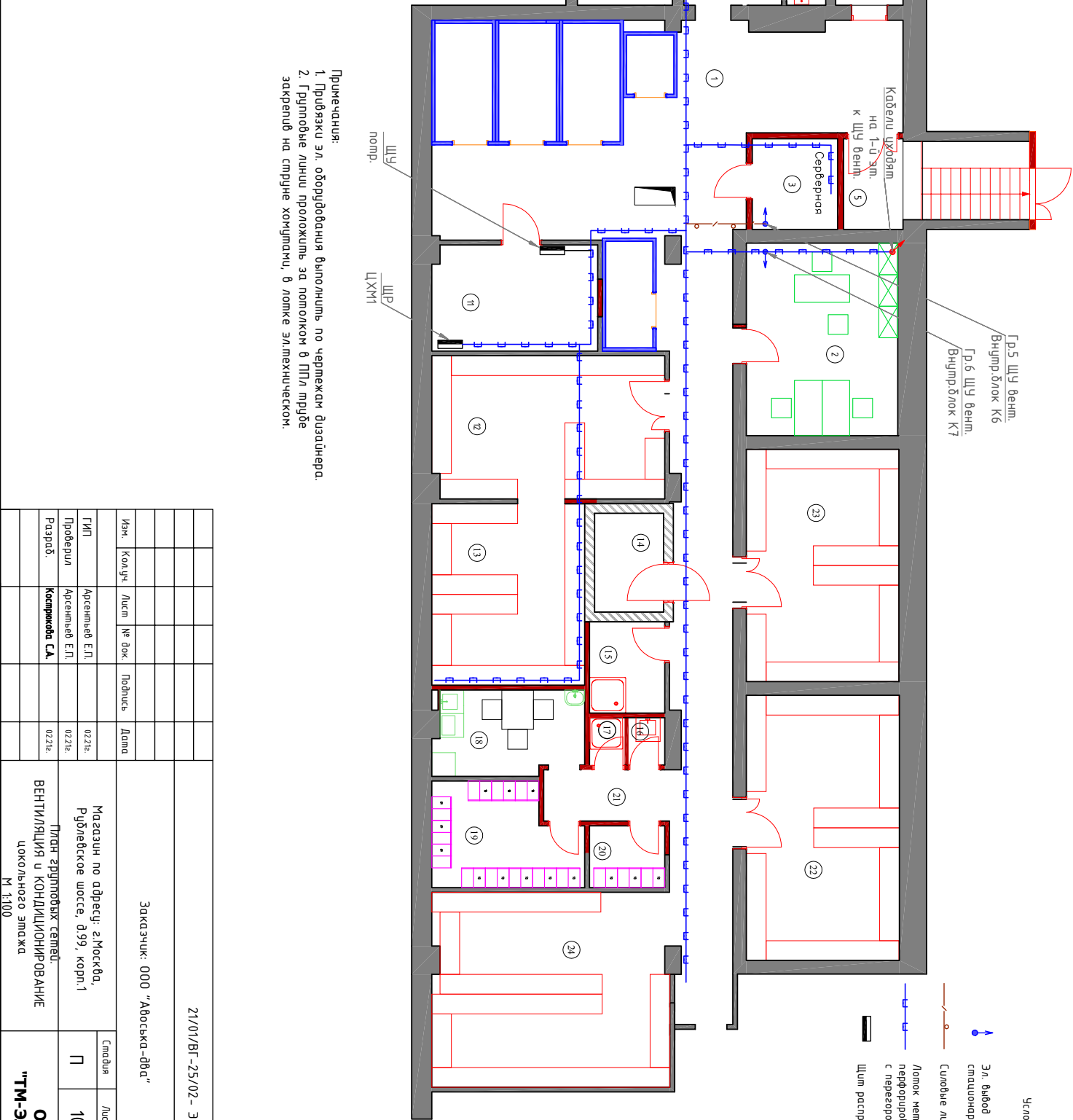
Стадия Лист Листов

П 8

ООО "ТМ-Электро"

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Экспликация помещений	
№ пом.	Наименование
1	Коридор 1
2	Офис
3	Серверная
4	Техническое помещение 1
5	Тонндр
6	Моечная
7	Мясник
8	Коридор 2
9	Санузел
10	Электрощитовая
11	Техническое помещение 2
12	Подсобное помещение 1
13	Подсобное помещение 2
14	Касса
15	Мойка теплежек
16	Комната уборщицы
17	Душевая
18	Комната приема пищи
19	Женская раздевалка
20	Мужская раздевалка
21	Коридор 3
22	Подсобное помещение 3
23	Подсобное помещение 4
24	Подсобное помещение 5



Заказчик: ООО "Абоска-оба"				21/01/17-25/02 - 30М	
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ИП		Арсентьев Е.П.		02.28	
Проверил		Арсентьев Е.П.		02.28	
Разработ.		Касперович С.А.		02.28	
Магазин по адресу: г.Москва, Рублевское шоссе, д.99, корп.1				См.диз.	Лист
План групповых сетей. ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ цокольного этажа М 1:100				П	10
ООО "ТМ-Электро"					

Кабель

Полосовый кабель

Пин 1

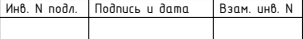
Пин 2

Пин 3

Пин 4

Кабель

Полосовый кабель

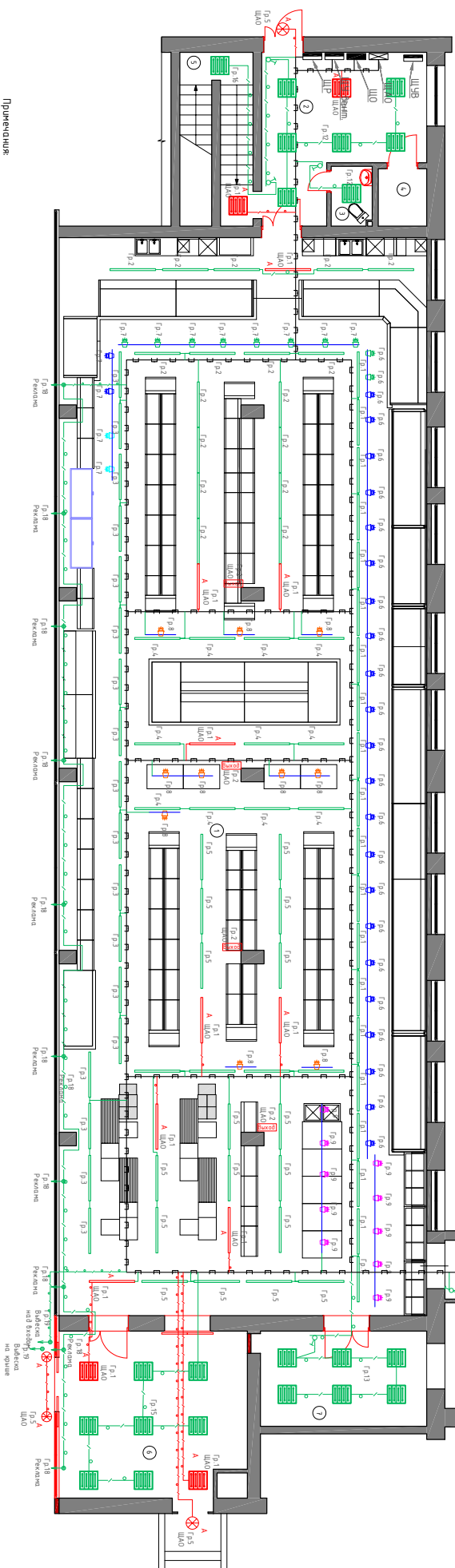
[illegible]

20/01/81—25/02—30М									
Заказчик: ООО "Абоско-808"									
Имя	Кон-такт	Адрес	№ дома	Подпись	Дата				
ИП	Искреннее Е.И.				02.28				
Подпись	Искреннее Е.И.				02.28				
Разреш.	Косовская С.А.								
План зрительных сему.						ООО			
ЭЛЕКТРООБРУДОВАНИЕ 1-го этажа						"М-Электро"			
М 1:100									

Экспликация помещений	
№ пом.	Наименование
1	Торговый зал
2	Коридор
3	Служебн
4	Техническое помещение
5	Лестница
6	Входной майдор
7	Подсобное помещение
8	Лягс
9	Раздевальня рюм
10	Подсобное помеще

Условные обозначения:

- | | |
|---|--|
|  | Степильник рабочего освещения люминесцентный 4,7м |
|  | Степильник рабочего освещения проводной 4,9м |
|  | Степильник рабочего освещения Аркпроег 36Вт |
|  | Степильник люминесцентный в тр. ПЛЛ |
|  | Щит распределительный |
|  | Лоток металлический перфорированный с перегородкой 400*100*3000 |
|  | Выключатель одноклавишный |
|  | Степильник для дежурного освещения |
|  | Степильник для аварийного освещения с встроенным аккумулятором для бесперебойной работы не менее 1 часа |
|  | Степильник для аварийного освещения типа Выход с встроенным аккумулятором для бесперебойной работы не менее 1 часа |
|  | Люмин. аварийного/эвакуационного освещения |



1. Препараты за обработку выполнять по черешку растения.
2. Степенью развития признаков болезни руководствоваться по таблице.
3. Препараты при обработке проводить из расчета 1 л/га.
4. Препараты применять строго по инструкции.
5. Вносить их равномерно при помощи.
6. Для обработки почвы использовать препараты в соответствии с инструкцией.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

[illegible]

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборудования, изделия, материал	Завод-изготовитель	Единица измерения	Ко-л-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В							Создано компьютерную однолинейной
	ШУ помп. (цок. этаж)							СЗЕДН. Создано компьютерную однолинейной
	ШУ Вент. (1-й этаж)							СЗЕДН. Создано компьютерную однолинейной
	ШР (1-й этаж)							СЗЕДН. Создано компьютерную однолинейной
	ШО (1-й этаж)							СЗЕДН. Создано компьютерную однолинейной
	ШАО (1-й этаж)							СЗЕДН. Создано компьютерную однолинейной
	ВРУ (1-й этаж)							СЗЕДН. Создано компьютерную однолинейной

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

21/01/БГ-25/02-Э0М

Заказчик: ООО "Авоська-два"

Магазин по адресу: г.Москва, Рублевское шоссе, д.99, корп.1

П11

Спецификация оборудования и материалов

ООО "ТМ-Электро"

Изм.

Кол-во

Лист

№ док.

Подпись

Дата

ГИП

Артемьев Е.П.

02.21г.

Продерли

Артемьев Е.П.

02.21г.

Работ.

Компьютер С.А.

02.21г.

Примечание:

1. Длины кабелей и тросов даны ориентировочно. Нарезку производить по фактическим размерам.

2. Типы оборудования и материалов могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам и имеющие сертификаты соответствия.

*

Выбор вводов автоматики уточнить после получения Акта разграничения

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип марки	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2. Кабельная продукция	3	4	5	6	7	8	9
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 1х50	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	90		длину умножить по факту
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х35	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	158		длину умножить по факту
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х16	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	78		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х10	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	116		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х4	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	180		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х2,5	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	140		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3х4	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	90		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3х2,5	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	4,120		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3х1,5	ПГГ нг(А)-нг		Россия	м.	2800		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х2,5	ПГГ нг(А)-F-Rнг		Россия	м.	80		
	Силовои огнестойкои кабель, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3х1,5	ПГГ нг(А)-F-Rнг		Россия	м.	900		
	Ломок металлопластичекий перфорированный с перегородкой 100х50х3000			DKS	шм.	85		
	Перегородка для лотка металлопластичекого перфорированного 50х3000			ДКС	шм.	85		
	Ломок металлопластичекий перфорированный с перегородкой 300х50х3000			ДКС	шм.	138		
	Перегородка для лотка металлопластичекого перфорированного 50х3000			ДКС	шм.	138		
	Распределительная коробка 80х80х40мм IP54, для открытой проводки безгалогенная с кабельными вводами, расключение групп силовымиными клеммами СМК.				шм.	570		
	Пробод зелено-желтый (РЕ) 1х6	ПУГП нг(А)нг		Россия	м.	70		длину умножить по факту
	Горюпрободная труба из полиолефинов, соответствием категории ПВ-0, не выделяют галогены 63d	ПГП		Россия	м.	248		длину умножить по факту
	Горюпрободная труба из полиолефинов, соответствием категории ПВ-0, не выделяют галогены 40d	ПГП		Россия	м.	40		длину умножить по факту
	Горюпрободная труба из полиолефинов, соответствием категории ПВ-0, не выделяют галогены 25d	ПГП		Россия	м.	100		длину умножить по факту
	Горюпрободная труба из полиолефинов, соответствием категории ПВ-0, не выделяют галогены 20d	ПГП		Россия	м.	5000		длину умножить по факту
	3. Электротехностандартные изделия							
	Выключатель освещения накладного монтажа, белый				шм.	30		
	Розетка 220В с заземлением, накладного монтажа, белая				шм.	98		
	4. Светильники, лампы							
	Светильники светодиодный, Арктик, 40Вт, 4000Лк				шм.	127		
	Светодиодный светильник 18w, 4000Лк, "Таблетка"				шм.	8		
	Аварийный светодиодный светильник Выход, работа от АКБ не менее 1часа				шм.	17		
	Светильники линейные на подвесах				шм.	92		
	Трековая система светильников на подвесах				шм.	58		
	Установка и подключение трекового светильника в шинопровод				шм.	56		

Спецификация					Лист	
оборудования и материалов					2	
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		