

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

<https://tmelectro.ru/>

Проект

г.Москва, Дмитровское ш., д.163А, корп.1, ТРЦ " РИО"

Эл. оборудование экспозиции мебель,
площадью 5600м²

Заказчик: ООО "Блюмарт"

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П./

МОСКВА
2022 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ВРУ (электрощитовая 1-й этаж, левое крыло).	
4	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩР-1 (левое крыло).	
5	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩР-2 (правое крыло).	
6	План групповых сетей. Рабочее освещение.	
7	План групповых сетей. Эвакуационное освещ.- табл. ВЫХОД, аварийные светильники.	
8	План групповых сетей. Электропроводы, распаечные коробки для подсветки.	
9	План прокладки питающей линии от электрощитовой цокольного этажа.	

Ведомость ссылочных документов

Обозначения	Наименование	Примечание
ПУЭ	Правила устройства эл. установок. Все действующие разделы шестого и седьмого издааний с изменениями и дополнениями. Издательство 2016г.	
СП 256.1325800.2016	Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.	
СП-52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение	
СП 76.13330.2016	Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства.	
ГОСТ Р 50571.5.52-2011	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 обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, а также правил эксплуатации.

Главный инженер проекта / Арсентьев Е.П./

						22/08/25АГ-01-Э0М	
						Заказчик: ООО "Блюмаркт"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Арсентьев Е.П.		09.22г.	Экспозиция мебели по адресу: г.Москва, Дмитровское ш., 163А, корп. 1, ТРЦ "РИО"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Арсентьев Е.П.		09.22г.		П	1	9
Разраб.	Кострюкова С.А.		09.22г.				
				Общие данные			

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.

ВРУ (левое крыло)

Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	227,11	кВт
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	185,00	кВт
Расчетный ток	$I_{расч} =$	312,68	А
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,90	-

ЩР-1 левое крыло

Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	146,44	кВт
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	115,00	кВт
Расчетный ток	$I_{расч} =$	194,37	А
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,90	-

ЩР-2 правое крыло

Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	80,67	кВт
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	70,00	кВт
Расчетный ток	$I_{расч} =$	118,31	А
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,90	-

1. Щит распределительный.

Щиты силовые распределительные ЩР-1 и ЩР-2 выбраны типовые, настенного исполнения, щит ВРУ напольный. Степень защиты оболочки щита по ГОСТ 14254-96 и ПУЭ 7.1.28 применен не ниже IP 31. На входе и на отходящих линиях согласно ПУЭ 7.1.24, 7.1.25 монтируются аппараты защиты (автоматические выключатели) согласно однолинейным расчетным схемам электроснабжения.

22/08/25АГ-01-ЭОМ

Заказчик: ООО "Блюмаркт"

Инв. №	Подпись и дата
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подпись	Дата

Экспозиция мебели по адресу:
г.Москва, Дмитровское ш., 163А,
корп. 1, ТРЦ "РИО"

Стадия Лист Листов
П 2

Общие данные

**ООО
"ТМ-Электро"**

2. Учет электроэнергии.

Прибор учета устанавливаются на границе разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между эксплуатирующей организацией и потребителем электроэнергии, согласно Правил устройства электроустановок (ПУЭ) гл.1.5 "Учет электроэнергии", при необходимости установки трансформаторов тока выбор производится на основе ПУЭ п.1.5.17.

3. Электрические сети.

Прокладка кабеля (проводов) должна выполняться таким образом, чтобы электропроводка была доступной для осмотра и ремонта и не подвергалась механическим и тепловым воздействиям. При выполнении скрытых электропроводок кабели (проводы) должны прокладываться в ПЛЛ трубах, которые должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246-97. Расцветка изоляции жил кабеля (проводов) 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 пластика, не поддерживающих горение (поливинилхлорид) марки ППГнг(А)-НГ сечением 1,5 мм^2 , прокладываются эти сети скрыто в трубах ПЛЛ (все материалы должны удовлетворять требованиям ГОСТа и быть промышленного изготовления с наличием сертификата качества). Монтаж сети аварийного освещения и пожарной сигнализации выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-ФРЛС сечением 1,5 мм^2 . Силовые распределительные сети выполняются трех- и пятижильным кабелем, в зависимости от напряжения сети, сечением не менее 2,5 мм^2 . Рекомендуется использовать кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией марки ППГнг(А)-НГ, проложенных в штробе стены и подготовки пола, подъем к розеткам выполняется в ПЛЛ трубах в штробе стены.

Для каждой линии групповой сети следует прокладывать отдельный защитный проводник. Последовательное включение электроприемников в нулевой защитный проводник не допускается. Групповые сети выполняются по негорючим стенам и перегородкам, покрытым сухой гипсовой штукатуркой в заштукатуриваемой штробе в толщине стены или

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Лист
						2.1

перегородке; по деревянным строительным конструкциям – под слоем штукатурки с подкладкой под провода слоя листового асбеста толщиной 3 мм, асбест должен выступать не менее чем на 5 мм с каждой стороны провода. Часть трасс проложить в подготовке пола в ПНД трубах.

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

4. Электроосвещение.

Сеть освещения принята смешанная с использованием светильников с энергосберегающими, 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 рабочих помещениях рекомендуется использовать светильники прямого и рассеянного света с кривой силы света типа Л в нижней полусфере. Управление освещением осуществляется от автоматических выключателей в ЩР-1 и ЩР-2, и с помощью выключателей освещения, установленных у дверных коробок и проемов. Напряжение выключателей 220В, номинальный ток контактной группы 10А. Высота установки выключателей определена в проекте и не должна противоречить ПУЭ. Высота установки выключателей – до 1 м от уровня пола.

Выключатели светильников, устанавливаемых в помещениях с неблагоприятными условиями среды, рекомендуется выносить в смежные помещения с лучшими условиями среды. Установка выключателей в душевых не допускается, согласно ПУЭ 6.5.13.

Помимо рабочего освещения проектом предусмотрено аварийное освещение и эвакуационное освещение.

Светильники аварийного освещения снажены аккумуляторными батареями, обеспечивающими беспрерывную автономную работу светильников на срок не менее 1 часа.

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.

Инв. №	Н. подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Лист	№ док.	Подпись

Общие данные

Лист

2.2

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 требований ПУЭ.

Штепсельные 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 предприятие, имеющие специальное техническое оборудование для обезвреживания люминесцентных, ртутных и натриевых ламп.

7. Защитные меры.

На входе в распределительном щите, согласно ПУЭ 7.1.87, должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем подключения основного заземляющего проводника - PE (от ВРУ) к шинке PE 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 открытие проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Для ванных и душевых помещений дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений. 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Лист
						2.3

Защита электропроводок должна обеспечиваться автоматическими выключателями с одновременным отключением всех фаз, полюсов и нулевого рабочего проводника. Использование предохранителей не допускается. (СП. 158.13330.2014)

8. Энергосбережение.

Для освещения рекомендуется применять светильники малой мощности с высокой степенью светоотдачи (энергоэффективные) 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 "Акта 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 высвобождение 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.

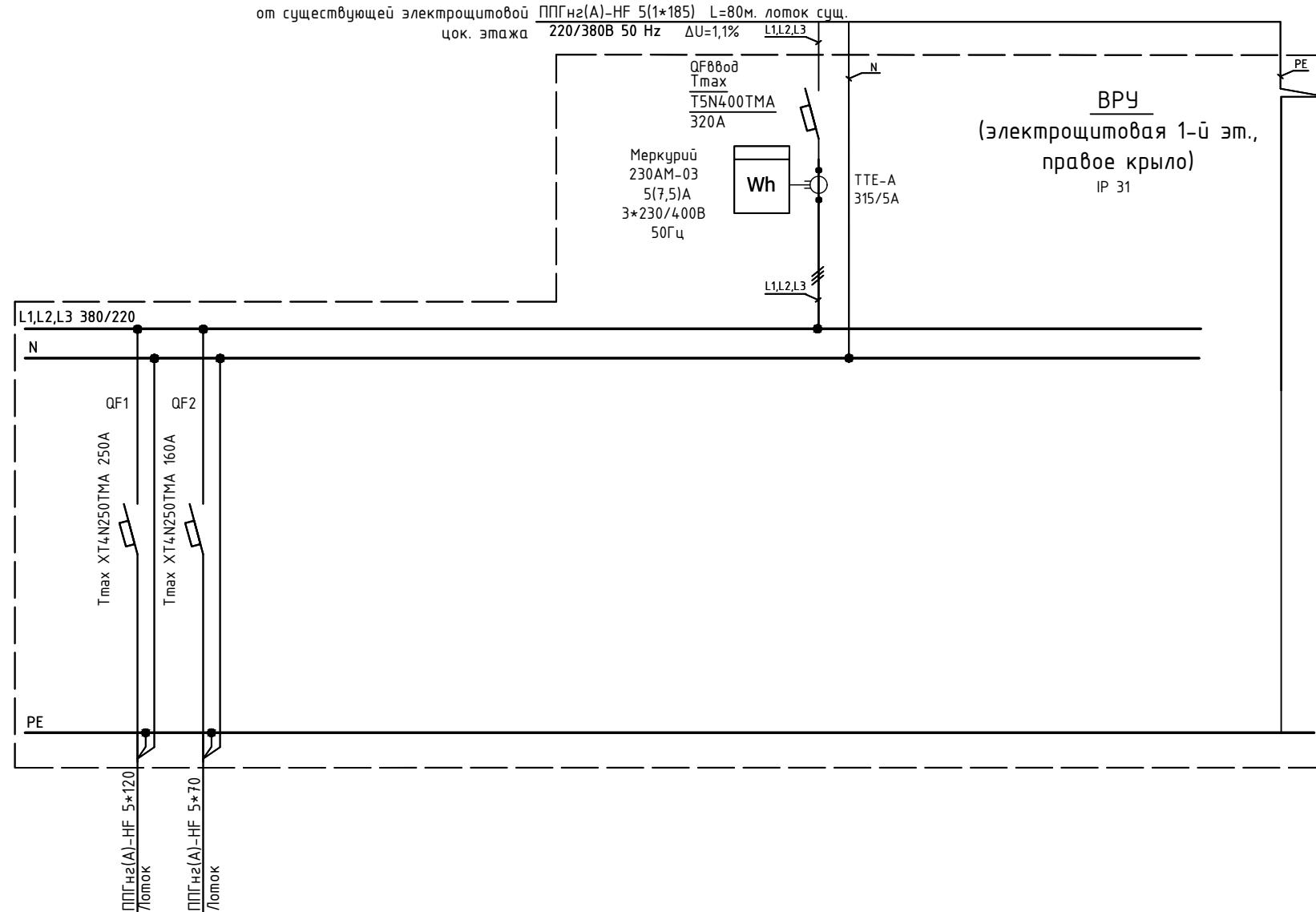
Потребитель должен обеспечивать исправность своих электроустановок. Все используемые потребителем электроприемники должны быть исправны.

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.

Инв. №	Подпись	Подпись и дата	Взам. инв. №	Приложение
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Общие данные				Лист
2.4				

Линия	Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки
Параметры отход. линий	Аппараты защиты, ЧЗО, Тип, I _h , A, I _d , A
Вводной распределительный пункт	Электроустановка, Расчетный ток A, Установленная мощность, кВт
	Вводной трансформатор
	Прибор учета, тип, напряжение, рабочий ток
	ЧЗО, тип, I _h , ток утечки
	Вводной аппарат тип, I _h
	Тип вводного устройства

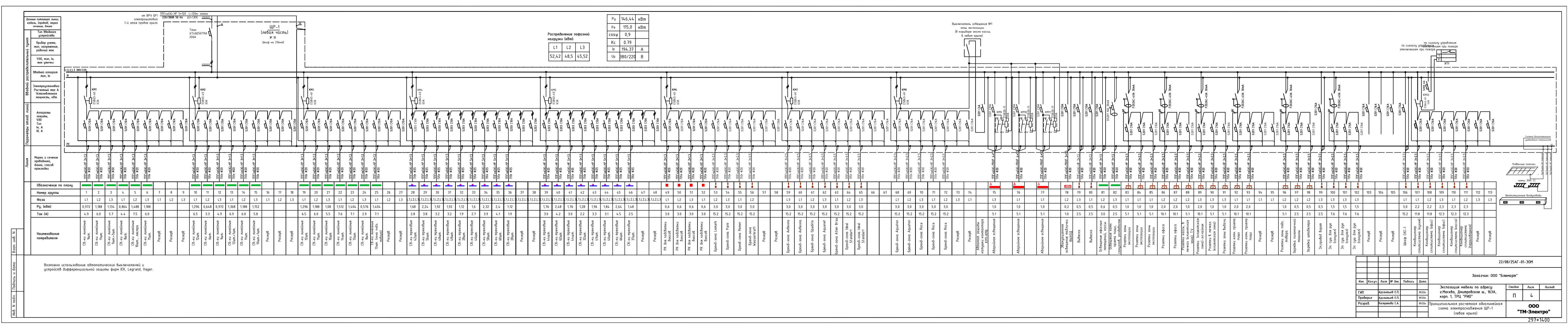


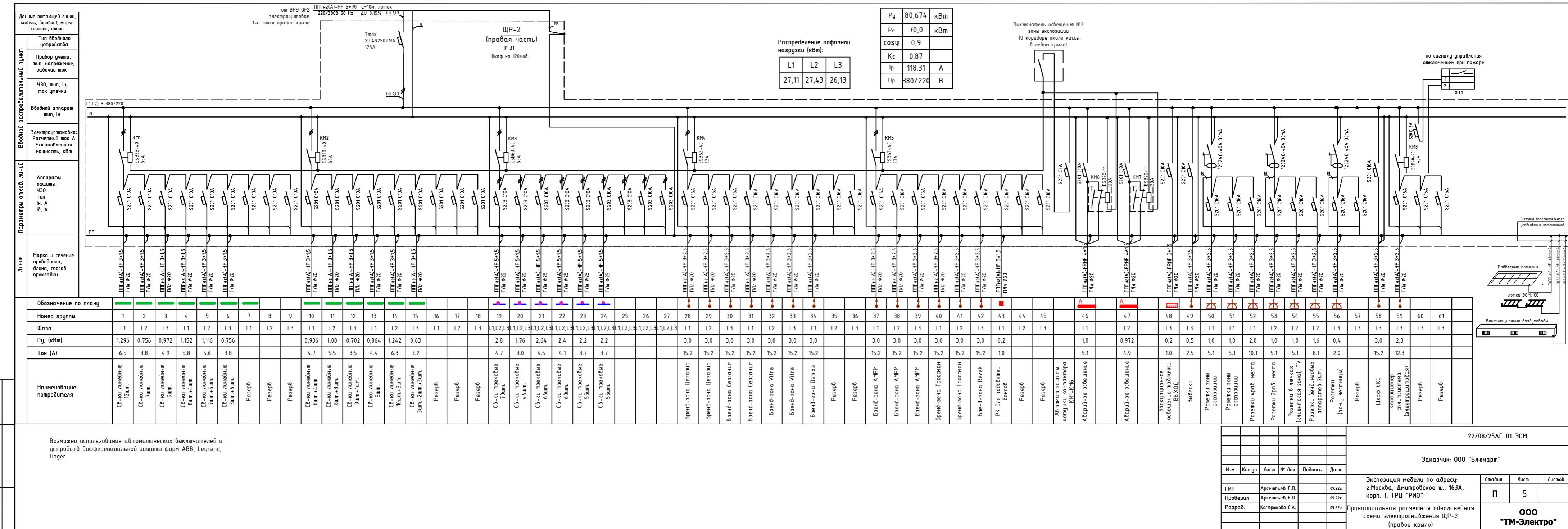
Py	227,114	kNm
Pe	185,0	kNm
$\cos\varphi$	0,9	
Kc	0.81	
Ip	312.68	A
Up	380/220	B

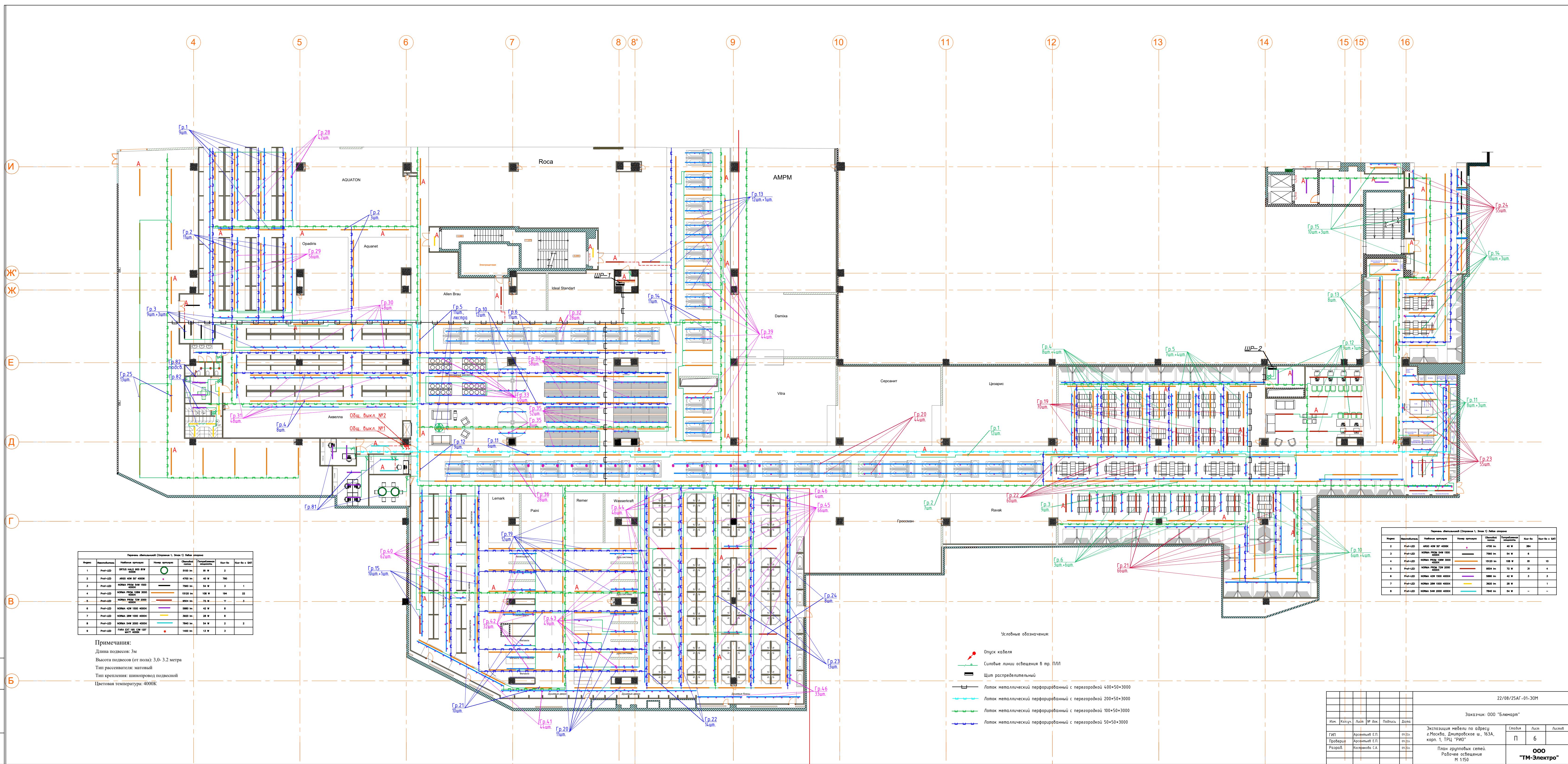
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

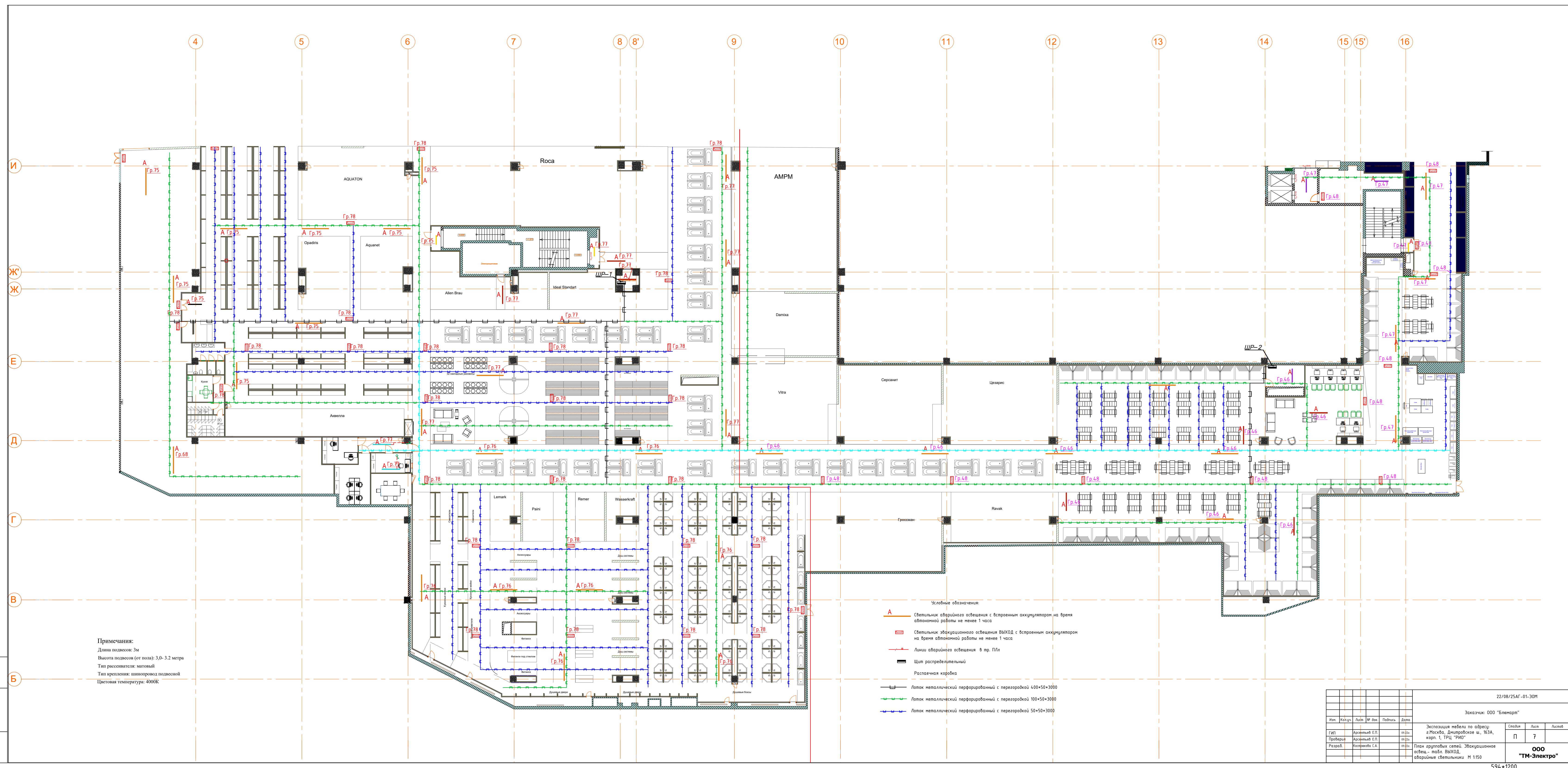
Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм IEK, Legrand, Hager.

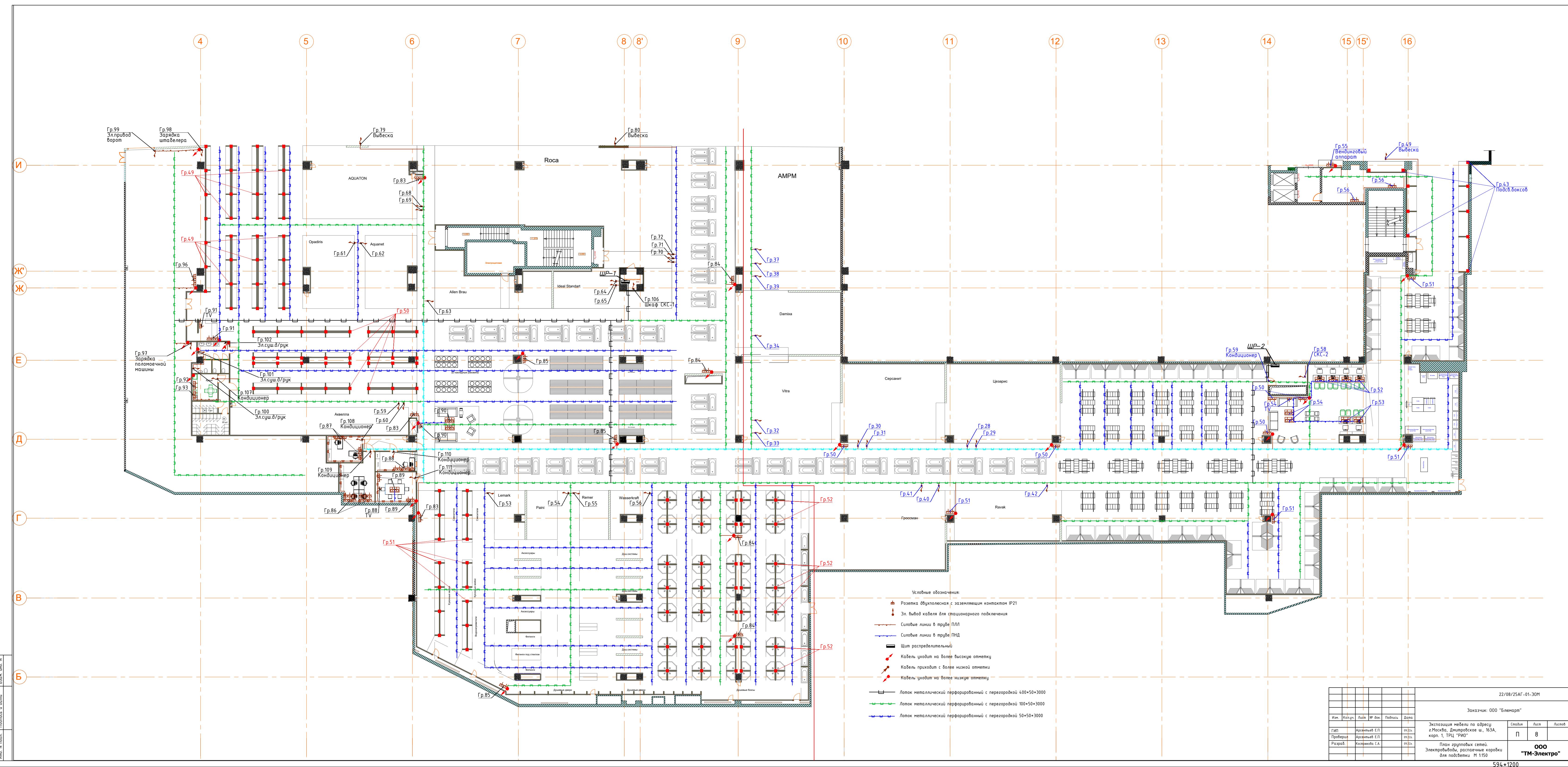
						22/08/25АГ-01-ЭОМ	
						Заказчик: 000 "Блюмаркт"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Арсентьев Е.П.		09.22г.	Экспозиция медели по адресу: г.Москва, Дмитровское ш., 163А, корп. 1, ТРЦ "РИО"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Арсентьев Е.П.		09.22г.		П	З	
Разраб.	Кострюкова С.А.		09.22г.	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ВРУ (электрощитовая 1-й этаж, левое крыло)		000 "ТМ-Электро"	

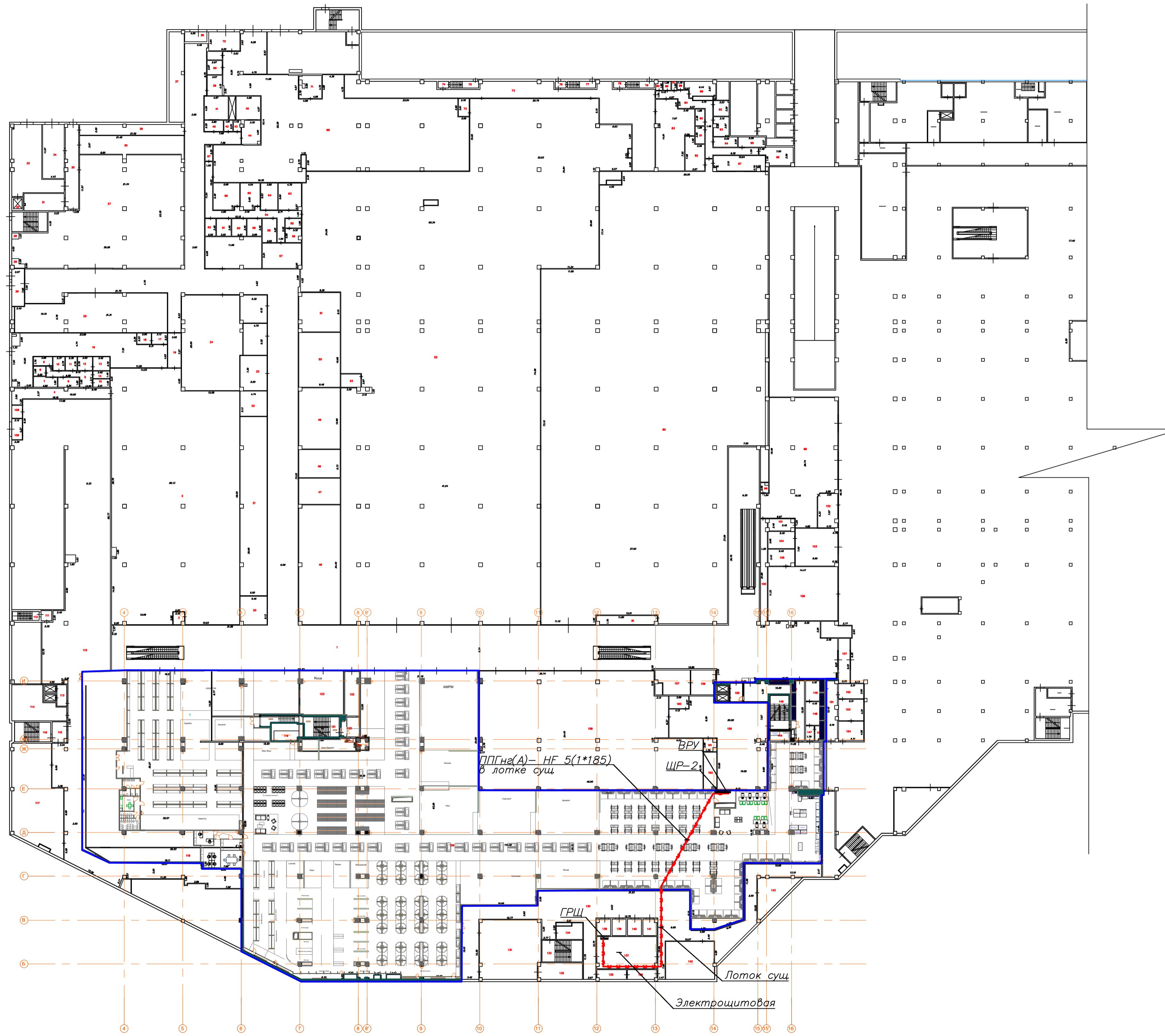












№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы,кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В							
	<u>ВРУ</u>							
	Шкаф с монтажной панелью (2000x1000x450) индивидуального изготовления	IP31		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 320A	Tmax T5N400TMA		ABB	шт.	1		
	Счетчик электрической энергии	Меркурий АМ-03 3*230/400В 5(7,5)А		Инкомекс	шт.	1		
	Трансформатор тока 315/5А	TTE-A		EKF	шт.	3		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 250A	Tmax XT4N250TMA		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 160A	Tmax XT4N250TMA		ABB	шт.	1		
	<u>ЛЕВОЕ КРЫЛО.</u>							
	<u>ЩР-1</u>							
	Шкаф на 216 модулей настеной	IP31		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 200A	Tmax XT4N250TMA		ABB	шт.	1		
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 40A-30mA	F202AC		ABB	шт.	6		
	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 10A-30mA	DS201AC		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, C10A	S203		ABB	шт.	21		
	Автоматический выключатель однополюсный, C16A	S201		ABB	шт.	52		
	Автоматический выключатель однополюсный, C10A	S201		ABB	шт.	38		
	Автоматический выключатель однополюсный, C6A	S201		ABB	шт.	2		
	Контактор модульный 63A	ESB63-40		ABB	шт.	8		
	Контактор модульный 40A	ESB40-40		ABB	шт.	1		
	Контактор модульный 20A	ESB20-11		ABB	шт.	3		
	<u>2. Кабельная продукция</u>							
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5*120	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	120		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3*2.5	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	3000		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5*1.5	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	3100		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3*1.5	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	5400		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 4*1.5	ППГнг(А)-FRHF		Россия	м.	1250		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3*1.5	ППГнг(А)-FRHF		Россия	м.	700		
	Провод желто-зеленый (РЕ) 1*6	ПуГПнг(А)-HF		Россия	м.	200		
	Труба гофрированная ППЛ Ø25	ПЛЛ		Россия	м.	1500		
	Труба гофрированная ППЛ Ø20	ПЛЛ		Россия	м.	4500		
	Труба гладкая ПНД Ø25	ПНД		Россия	м.	10		
	Держатели для труб Ø25			ДКС	шт.	3000		
	Держатели для труб Ø20			ДКС	шт.	9000		

Примечание:

1. Длины кабелей и труб даны ориентировочно. Нарезку производить по фактическим промерам.
2. Типы оборудования, автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам и имеющие сертификаты соответствия.
3. Светильники и установочное оборудование приобретаются заказчиком с

* Выбор вводной автоматики уточнить после получения Акта разграничения

22/08/25АГ-01-ЭОМ.00

Заказчик: ООО "Блюмарп"

						Заказчик: ООО "Блюмарп"			
						Экспозиция мебели по адресу: г.Москва, Дмитровское ш., 163А, корп. 1, ТРЦ "РИО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Арсентьев Е.П.			09.22г.				
Проверил		Арсентьев Е.П.			09.22г.				
Разраб.		Кострюкова С.А.			09.22г.				
						Спецификация оборудования и материалов			
						П	1	4	ООО "ТМ-Электро"

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лоток металлический перфорированный 400*50*3000	серия S5		ДКС	м.	114		
	Лоток металлический перфорированный 200*50*3000	серия S3		ДКС	м.	165		
	Лоток металлический перфорированный 100*50*3000	серия S3		ДКС	м.	483		
	Лоток металлический перфорированный 50*50*3000	серия S3		ДКС	м.	618		
	Перегородка для лотка металлического перфорированного 50*3000	серия S3		ДКС	м.	762		
	Углы горизонтальные, углы вертикальные, отводы, переходники для лотка металлического перфорированного			ДКС	шт.	100		Кол-во уточнить
	Кабель-канал пластиковый 105*50, DLP			Legrand	м.	60		Кол-во уточнить
	Углы внешние, углы внутренние, отводы, заглушки для кабель-канала			Legrand	шт.	15		Кол-во уточнить
	3. Электроустановочные изделия							
	Розетка для скрытой установки двухполюсная с защитным контактом IP21 220В 16А			Legrand	шт.	32		
	Розетка для скрытой установки в короб двухполюсная с защитным контактом IP21 220В 16А			Legrand	шт.	28		
	Лючок напольный для розеток двухполюсных с защитным контактом IP21 220В 16А (4шт/220В+2шт RJ-45)			Legrand	шт.	3		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки IP21			Legrand	шт.	16		
	Коробка распаячная с крышкой для открытой проводки 100*100*50мм IP55			ДКС	шт.	1200		
	4. Светильники, лампы							
	Шинопровод на подвесах (профиль для трекового светильника)				м.	662,5		
	Светильник трековый на шинопроводе	ARGO 40W 50° 4000K		Prof LED	шт.	790		
	Светильник линейный	NORMA PROM 108W 4000K		Prof LED	шт.	194		
	Светильник линейный	NORMA PROM 72W 4000K		Prof LED	шт.	11		
	Светильник линейный	NORMA PROM 54W 1500 4000K		Prof LED	шт.	3		
	Светильник линейный	NORMA PROM 54W 2000 4000K		Prof LED	шт.	2		
	Светильник линейный	NORMA PROM 42W 4000K		Prof LED	шт.	8		
	Светильник линейный	NORMA PROM 28W 4000K		Prof LED	шт.	8		
	Светильник	FARA EXT 195 13W MATT 120° 4000K		Prof LED	шт.	3		
	Светильник	OPTUS HALO 900 81W 4000K		Prof LED	шт.	2		
	Светильник линейный 108W для аварийного освещения, с АКБ не менее 1 часа	NORMA PROM 108W 4000K		Россия	шт.	22		
	Светильник линейный 72W для аварийного освещения, с АКБ не менее 1 часа	NORMA PROM 72W 4000K		Prof LED	шт.	3		
	Светильник линейный 54W для аварийного освещения, с АКБ не менее 1 часа	NORMA PROM 54W 1500 4000K		Россия	шт.	1		
	Светильник линейный 54W для аварийного освещения, с АКБ не менее 1 часа	NORMA PROM 54W 2000 4000K		Россия	шт.	2		
	Аварийный светильник ВЫХОД светодiodный с АКБ не менее 1 часа			Россия	шт.	29		

Инв. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

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

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Ном. наименование, изделия, материала	Завод-изготовитель	Способ измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>ПРАВОЕ КРЫЛО.</u>								
1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В								
<u>ЩР-2</u>								
	Шкаф на 120 модулей навесной	IP31		ABB	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 125А	Tmax XT4N250TMA		ABB	шт.	1		
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 40А-30mA	F202AC		ABB	шт.	3		
	Автоматический выключатель трехполюсный, C10A	S203		ABB	шт.	9		
	Автоматический выключатель однополюсный, C16A	S201		ABB	шт.	30		
	Автоматический выключатель однополюсный, C10A	S201		ABB	шт.	22		
	Автоматический выключатель однополюсный, C6A	S201		ABB	шт.	2		
	Контактор модульный 63A	ESB63-40		ABB	шт.	5		
	Контактор модульный 40A	ESB40-40		ABB	шт.	1		
	Контактор модульный 20A	ESB20-11		ABB	шт.	2		
2. Кабельная продукция								
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5(1*185)	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	80		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5*70	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	10		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3*2.5	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	2200		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5*1.5	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	1100		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3*1.5	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	1900		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 4*1.5	ППГнг(А)-FRHF		Россия	м.	260		
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3*1.5	ППГнг(А)-FRHF		Россия	м.	220		
	Продвод желто-зеленый (PE) 1*6	ПуГПнг(А)-HF		Россия	м.	100		
	Труба гофрированная ППЛ Ø25	ПЛЛ		Россия	м.	600		
	Труба гофрированная ППЛ Ø20	ПЛЛ		Россия	м.	2100		
	Труба гладкая ПНД Ø25	ПНД		Россия	м.	30		
	Держатели для труб Ø25			ДКС	шт.	1200		
	Держатели для труб Ø20			ДКС	шт.	4200		
	Лоток металлический перфорированный 400*50*3000	серия S5		ДКС	м.	27		
	Лоток металлический перфорированный 100*50*3000	серия S3		ДКС	м.	171		
	Лоток металлический перфорированный 50*50*3000	серия S3		ДКС	м.	132		
	Перегородка для лотка металлического перфорированного 50*3000	серия S3		ДКС	м.	198		
	Углы горизонтальные, углы вертикальные, отводы, переходники для лотка металлического перфорированного			ДКС	шт.	80		Кол-во уточнить

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

					Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
3					

Спецификация оборудования и материалов

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы,кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. Электроустановочные изделия								
	Розетка для скрытой установки двухполюсная с защитным контактом IP21 220В 16А			Legrand	шт.	25		
	Лючок напольный для розеток двухполюсных с защитным контактом IP21 220В 16А (4шт/220В+2шт RJ-45)			Legrand	шт.	8		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки IP21			Legrand	шт.	2		
	Коробка распаячная с крышкой для открытой проводки 100*100*50мм IP55			ДКС	шт.	600		
4. Светильники, лампы								
	Шинопровод на подвесах (профиль для трекового светильника)				м.	340,5		
	Светильник трековый на шинопроводе	ARGO 40W 50° 4000K		Prof LED	шт.	384		
	Светильник линейный	NORMA PROM 108W 4000K		Prof LED	шт.	81		
	Светильник линейный	NORMA PROM 72W 4000K		Prof LED	шт.	31		
	Светильник линейный	NORMA PROM 54W 1500 4000K		Prof LED	шт.	6		
	Светильник линейный	NORMA PROM 42W 4000K		Prof LED	шт.	3		
	Светильник линейный 108W для аварийного освещения, с АКБ не менее 1 часа	NORMA PROM 108W 4000K		Россия	шт.	10		
	Светильник линейный 72W для аварийного освещения, с АКБ не менее 1 часа	NORMA PROM 72W 4000K		Prof LED	шт.	4		
	Светильник линейный 42W для аварийного освещения, с АКБ не менее 1 часа	NORMA PROM 42W 4000K		Россия	шт.	3		
	Светильник линейный	NORMA PROM 28W 4000K		Prof LED	шт.	1		
	Аварийный светильник ВЫХОД светодиодный с АКБ не менее 1 часа			Россия	шт.	11		

<https://tmelectro.ru/>

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
					4

Спецификация оборудования и материалов