

<https://tm-electro.ru/>

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

Эл. оборудование ресторана,  
площадью 532,5м<sup>2</sup>

Заказчик:

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ / Арсентьев Е.П./

МОСКВА  
2022 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	6 листов
3	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-0	1 лист
4	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-1	1 лист
5	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-2	1 лист
6	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩК	1 лист
7	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-3	1 лист
8	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-4	1 лист
9	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩВ	1 лист
10	Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩУ-ПД	1 лист
11	План групповых сетей. Электрооборудование цокольного этажа.	1 лист
12	План групповых сетей. Электроосвещение цокольного этажа.	1 лист
13	План групповых сетей. Вентиляция и кондиционирование цокольного этажа.	1 лист
14	План групповых сетей. Электрооборудование 1-го этажа.	1 лист
15	План групповых сетей. Электроосвещение 1-го этажа.	1 лист
16	План групповых сетей. Вентиляция и кондиционирование 1-го этажа.	1 лист
-	Спецификация оборудования и материалов.	Приложение 4 листа

Ведомость ссылочных документов

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.	
СНиП-23-05-95	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./

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

						22/03/03ВГ от 03.03.2022г.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Ресторан по адресу:						Стадия	Лист	Листов
ГИП						П	1	
Нач. отд.								
Разраб.								
Общие данные						ООО "ТМ-Электро"		

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 для ЩР 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.

**ЭШ-0**

Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	274,45	кВт
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	226,42	кВт
Расчетный ток	$I_{расч} =$	382,69	А
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,85	-

**ЭЩ-1**

Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	88,46	кВт
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	65,00	кВт
Расчетный ток	$I_{расч} =$	100,89	А
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,98	-

**ЭЩ-2**

Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	35,58	кВт
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	30,00	кВт
Расчетный ток	$I_{расч} =$	46,57	А
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,98	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
				Ресторан по адресу:	Стадия	Лист	Листов
					П	2.1	
				Общие данные	<b>ООО "ТМ-Электро"</b>		
ГИП		Арсентьев Е.П.		03.22г.			
Нач. отд.		Арсентьев Е.П.		03.22г.			
Разраб.		Кострюкова С.А.		03.22г.			

ЭЩК				
Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	20,44	кВт	
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	16,00	кВт	
Расчетный ток	$I_{расч} =$	27,04	А	
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,90	-	
ЭЩ-3				
Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	19,44	кВт	
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	18,00	кВт	
Расчетный ток	$I_{расч} =$	30,42	А	
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,90	-	
ЭЩ-4				
Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	26,20	кВт	
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	22,00	кВт	
Расчетный ток	$I_{расч} =$	37,18	А	
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,90	-	
ЩВ				
Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	12,36	кВт	
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	12,30	кВт	
Расчетный ток	$I_{расч} =$	22,01	А	
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,85	-	
ЩУ-ПД				
Установленная мощность электрооборудования	$P_{уст} =$	2,00	кВт	
Расчетная мощность (единовременная нагрузка)	$P_{расч} =$	2,00	кВт	
Расчетный ток	$I_{расч} =$	3,58	А	
Коэффициент мощности	$\cos\phi =$	0,85	-	
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.				
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Общие данные				Лист 2.2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## 2. Учет электроэнергии.

Приборы 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 производить на основе ПУЭ п.1.5.17.

## 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. При выполнении скрытых электропроводок кабели (провода) должны прокладываться в ПЛл трубах, которые должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246-97. 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 ППГнг(A)-HF сечением 1,5 мм<sup>2</sup>, 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 выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-FRLS сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.

Силовые распределительные сети выполняются трех- и пятижильным кабелем, в зависимости от напряжения сети, сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>. Рекомендуется использовать кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией марки ППГнг(A)-HF, проложенных в штробе стены и подготовки пола, подъем к розеткам выполнять в кабель-каналах.

Для каждой линии групповой сети следует прокладывать отдельный защитный проводник. Последовательное включение электроприемников в нулевой защитный проводник не допускается. Групповые сети выполняются открыто в лотке металлическом в пространстве за подвесным потолком, по негорючим стенам и перегородкам, покрытым сухой гипсовой штукатуркой открыто в пластиковых кабель-каналах.

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

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общие данные

Лист

2.3

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 люминесцентными, 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 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 снабжены аккумуляторными батареями, обеспечивающими бесперерывную 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. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

									Лист
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные				2.4

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 ванн 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.

Защита электропроводок должна обеспечиваться автоматическими выключателями с одновременным отключением всех фаз, полюсов и нулевого рабочего проводника.

Использование предохранителей не допускается. (СП. 158.13330.2014)

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

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Лист
						2.5

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

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

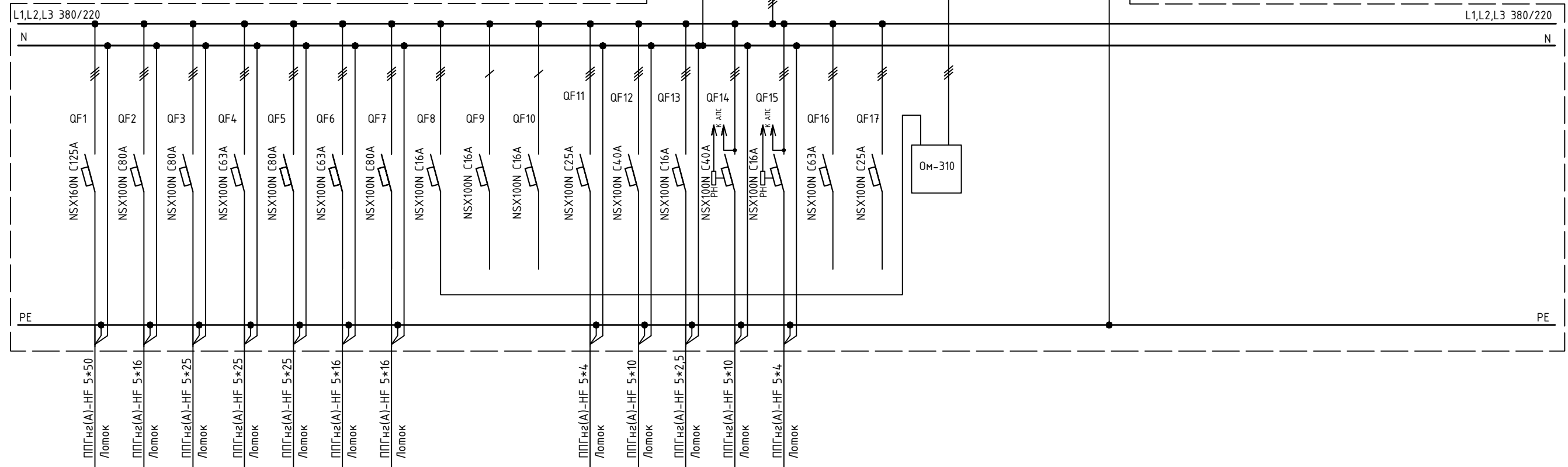
Электроустановка: Расчетный ток A Установленная мощность, кВт

Аппараты защиты, УЗО Тип In, A I<sub>Δ</sub>, A

Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки

220/380В 50 Hz

P <sub>y</sub>	274,45	кВт
P <sub>e</sub>	226,42	кВт
cosφ	0,9	
K <sub>c</sub>	0.82	
I <sub>p</sub>	382.69	A
U <sub>p</sub>	380/220	B



ЭЩ-0  
Цокольный  
этаж  
IP 31

Обозначение по плану	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17			
Номер группы	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17			
Фаза	L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3			
P <sub>y</sub> , (кВт)	88,46		20,44		32,83		20,7		25,0		26,2		12,36		8,7		17,8		4,8		15,9		1,26													
P <sub>p</sub> , (кВт)	65,0		18,0		30,0		16,0		22,0		22,0		12,36																							
Ток (A)	100.9		27.9		50.7		27.0		37.2		39.4		22.1																							
Наименование потребителя	ЭЩ-1 кухня		ЭЩ-3 цок. этаж		ЭЩ-2 кухня		ЭЩК щит бара		ЭЩ-5 цок. этаж (сущ.)		ЭЩ-4 цок. этаж		ЩБ		Автомат защиты Ом-310		Резерв		Резерв		ЩУП подвал венткамера		ЩУВ кровля, вытяжная венткамера		ЩУ ХМ подвал, холод. центр		Холодильная машина, подвал холод. центр		Дайкуллер улица		Резерв		Резерв		Ограничитель мощности	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

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

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Арсентьев Е.П.				03.22г.
Нач. отд.	Арсентьев Е.П.				03.22г.
Разраб.	Кострюкова С.А.				03.22г.

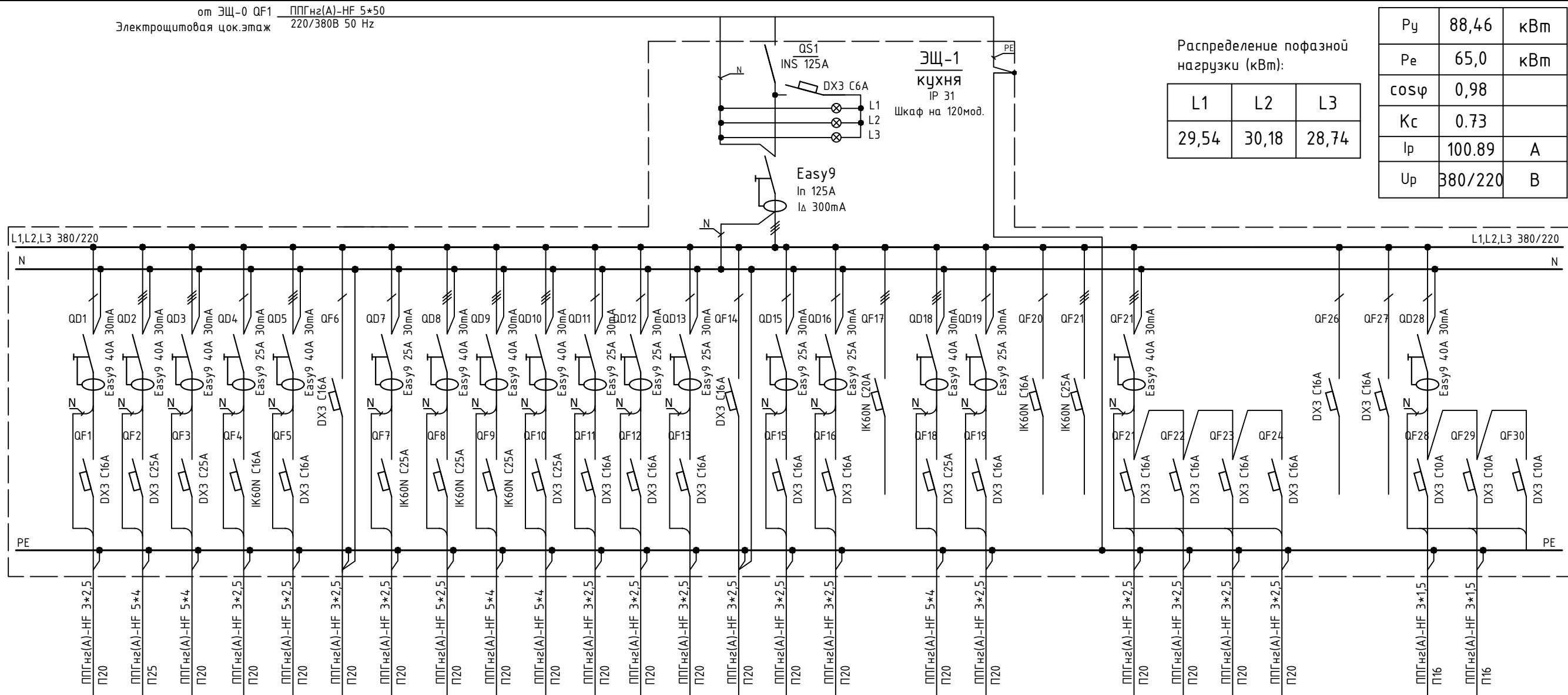
Ресторан по адресу:

Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-0 цокольный этаж

Стадия	Лист	Листов
П	3	
<b>ООО "ТМ-Электро"</b>		

от ЭЩ-0 QF1 ППГнз(А)-HF 5\*50  
 Электрощитовая цок.этаж 220/380В 50 Hz

Вводной распределительный пункт	Данные питающей линии, кабель, (провод), марка сечение, длина
	Тип вводного устройства
	Прибор учета, тип, напряжение, рабочий ток
Вводной аппарат тип, In	УЗО, тип, In, ток утечки
	Электроустановка: Расчетный ток А Установленная мощность, кВт
Параметры отход. линий	Аппараты защиты, УЗО Тип In, А Id, А
	Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки



Распределение пофазной нагрузки (кВт):

L1	L2	L3
29,54	30,18	28,74

$P_y$	88,46	кВт
$P_e$	65,0	кВт
$\cos\varphi$	0,98	
$K_c$	0,73	
$I_p$	100,89	А
$U_p$	380/220	В

Обозначение по плану	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	26	27	28	29	30	
Номер группы																															
Фаза	L1	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L2	L1,L2,L3	L3	L1	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L3	L3		
$P_y$ , (кВт)	1,0	14,0	14,0	1,04	6,4	1,5	1,5	0,92	14,0	9,0	2,0	1,2	3,0	0,7	1,2	0,6		9,0	2,0			1,0	1,0	1,0	1,0			0,9	0,5	88,4600	
Ток (А)	5,1	21,7	21,7	5,3	9,9	8,0	9,1	1,6	21,7	15,2	12,1	7,3	15,2	3,7	7,3	2,8		16,1	12,1			5,1	5,1	5,1	5,1			4,5	2,5		
Наименование потребителя	Розетки свободные	Электроплита 6-ти секционная	Фрижер	Холодильный стол 2шт.	Пароконвектомат	Вытяжка	Холодильный стол, розетки свободные	Миксер планетарный	Печь для пиццы	Розетка 380В резерв	Морозильный стол, розетки свободные	Высокий морозильный шкаф	Индукционная плита переносная-розетки	Вытяжка для переносной инд. панели	Холодильник 2-х камерный	Стол с подогревом, розетки свободные	Резерв	Розетка 380В резерв	Холодильный стол, розетки свободные	Резерв	Резерв	Розетки свободные	Полка тепловая, роз. своб.	Льдогенератор, принтер для чеков	Станция официантов, стол официантов	Резерв	Резерв	Освещение кухни п.11,13,16,17	Освещение кухни п.14,5	Резерв	

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

Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм EKF, Legrand, Aegae  
 Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.

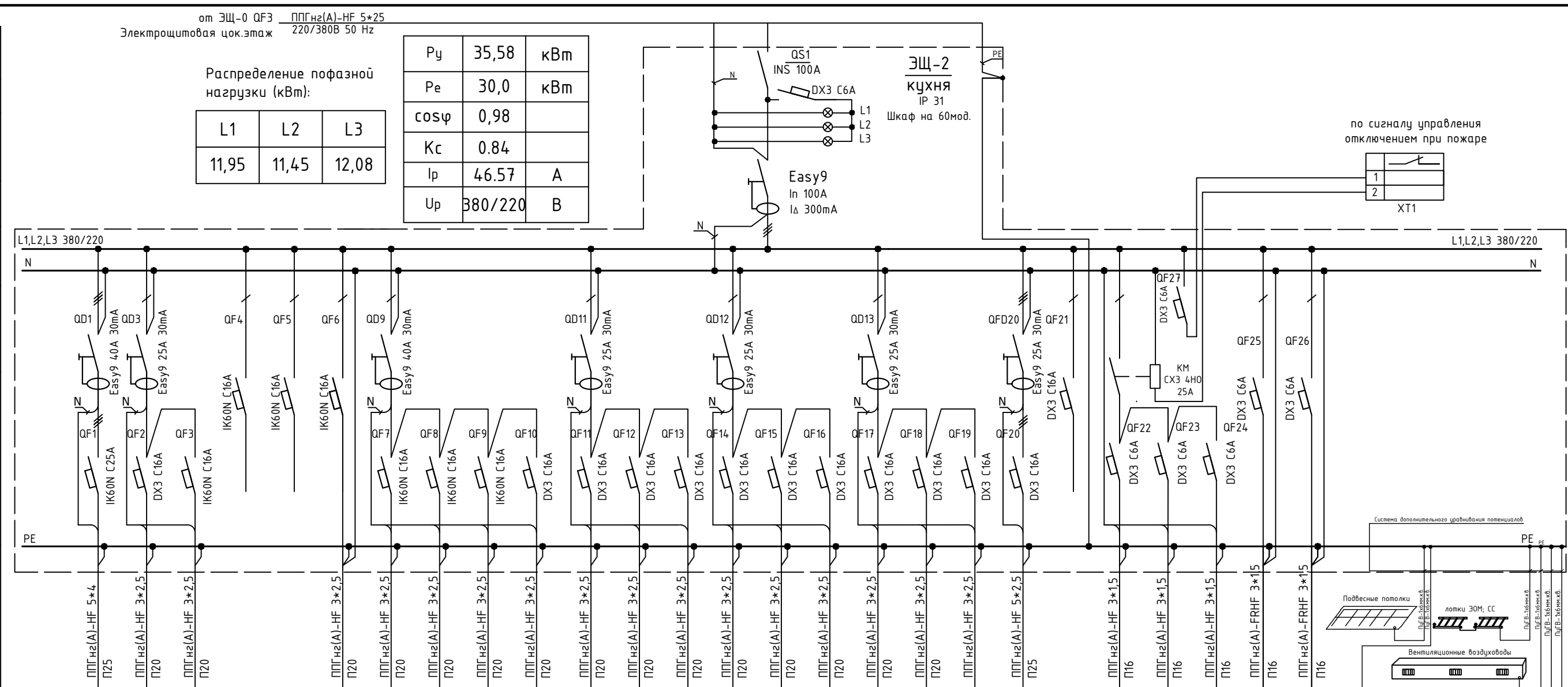
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Нач. отд.		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Разраб.		Кострюкова С.А.			03.22г.

Ресторан по адресу:  
 Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-1 кухня

Стадия	Лист	Листов
П	4	
<b>ООО "ТМ-Электро"</b>		

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

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
Аппараты защиты, УЗО Тип In, А Id, А
Линия Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки



Обозначение по плану																										
Номер 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	26
Фаза	L1,L2,L3	L1	L1	L3	L2	L1	L3	L3	L3	L3	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L3	L3	L3	L1,L2,L3		L1	L2	L3	L1	L2
Рy, (кВт)	15,0	2,0	2,0			0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	0,6	0,6	0,8	3,0	0,5	1,0	0,75		0,16	0,114	0,16	0,4	0,1
Ток (А)	23,3	10,1	10,1			2,5	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	10,1	3,0	3,0	4,0	15,2	2,5	5,1	1,2		0,9	0,6	0,8	2,0	0,5
Наименование потребителя	Посудомоечная машина	Розетки свободные (моечная)	Розетки свободные (моечная)	Резерв	Резерв	Роутер п.7	Розетки свободные (лицца-цех)	Розетки свободные (лицца-цех)	Розетки свободные, холод. стол (лицца-цех)	Розетки свободные (лицца-цех)	Мороз. стол, розетки свободные (заготовочный цех)	Розетки свободные (заготовочный цех)	Тестомес, розетки свободные (заготовочный цех)	Розетки п.16	Розетки главного зала	Розетки главного зала	Сушка для рук санузла п.8,9	Станция официантов	Розетки для TV (4шт) главного зала	Тестомес	Резерв	Фанкойлы 1,7 кухни	Фанкойлы 3,5 кухни	Фанкойлы 2,6 кухни	Аварийное освещение	Эвакуационное освещение табл. ВЫХОД

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.

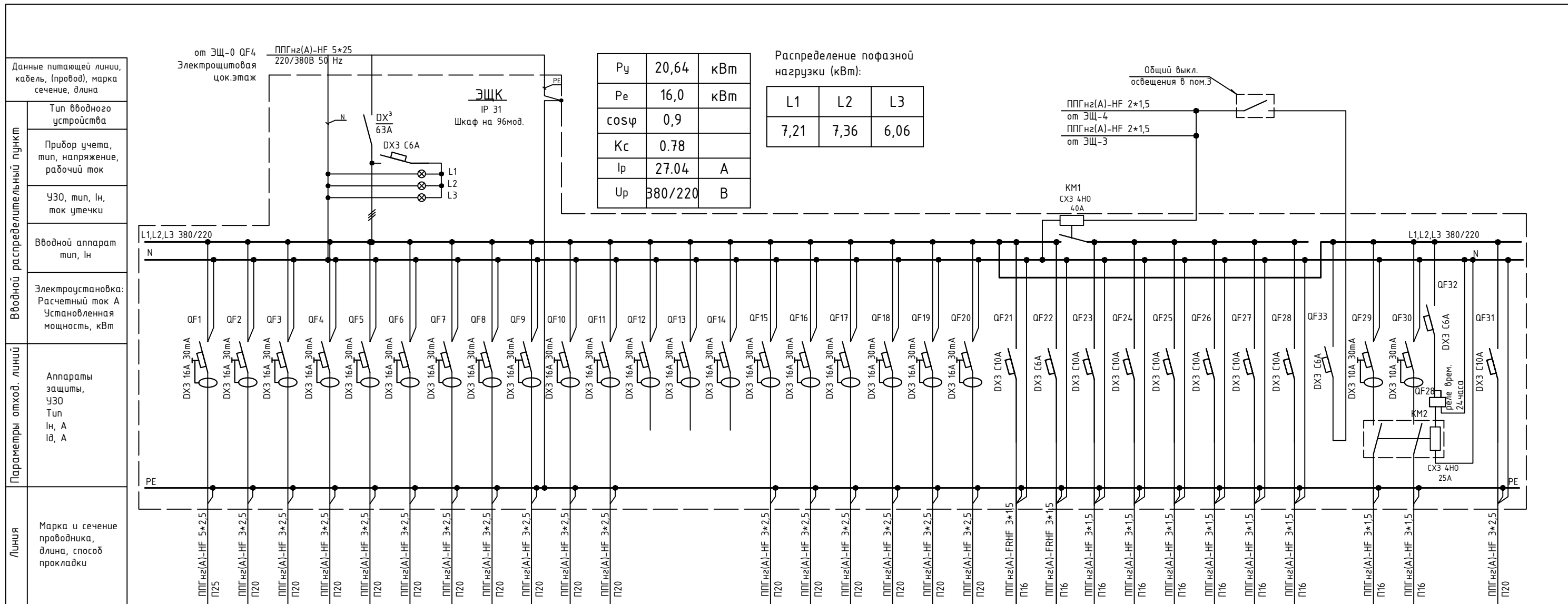
Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм EKF, Legrand, Hager  
 Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Нач. отд.		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Разраб.		Кострюкова С.А.			03.22г.

Ресторан по адресу:  
 Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-2 кухня

Стадия	Лист	Листов
П	5	
<b>ООО "ТМ-Электро"</b>		

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



$P_y$	20,64	кВт
$P_e$	16,0	кВт
$\cos\varphi$	0,9	
$K_c$	0,78	
$I_p$	27,04	А
$U_p$	380/220	В

Распределение пофазной нагрузки (кВт):

L1	L2	L3
7,21	7,36	6,06

Обозначение по плану	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	26	27	28	29	30	31
Номер группы																															
Фаза	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L3	
$P_y$ , (кВт)	5,0	0,8	0,84	0,55	0,84	0,52	1,0	0,84	0,42	0,55	1,0				0,6	0,6	0,6	0,4	0,7	0,1	0,2	0,1	0,4	0,8	0,05	0,03	0,2	1,4	1,0	0,6	0,5
Ток (А)	7,8	4,8	5,1	3,3	5,1	3,2	5,1	5,1	2,5	2,8	5,1				3,0	3,0	3,0	2,0	3,5	0,5	1,0	0,5	2,0	4,0	0,3	0,2	1,0	7,1	5,1	3,0	2,5
Наименование потребителя	Кофемашина	Холодильник 2шт. низкий	Холодильник 2шт. низкий	Холодильник высокий	Миксер	Льдогенератор	Посудомоечная машина	Холодильник 2шт. низкий	Холодильник пиво	Станция официантов	Розетки свободные бара	Резерв	Резерв	Резерв	Розетки арки	Розетки зала "Дворик" слева	Розетки зала "Дворик" слева	Розетки зала "Дворик" -слева	Розетки зала "Дворик" -для TV	Розетка на лестнице	Аварийное освещение	Эвакуационное освещение табл. ВЫХОД	Освещение арки, тамбура, подв. ступеней	Освещение зала "дворик"	Освещение лестницы п.5	Освещение санузлов п.8,9	Освещение главного зала	Освещение банкетного зала (цок. этаж)	Освещение фасада, столбики	Вывески 2шт. входные зоны	Роутер п.3

Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм EKF, Legrand, Hager  
 Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Нач. отд.		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Разраб.		Кострюкова С.А.			03.22г.

Ресторан по адресу:

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩК бар

**ООО "ТМ-Электро"**

от ЭЩ-0 ППГ н2(A)-HF 5\*16  
 QF7 220/380В 50 Hz

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

Тип вводного  
 устройства

Прибор учета,  
 тип, напряжение,  
 рабочий ток

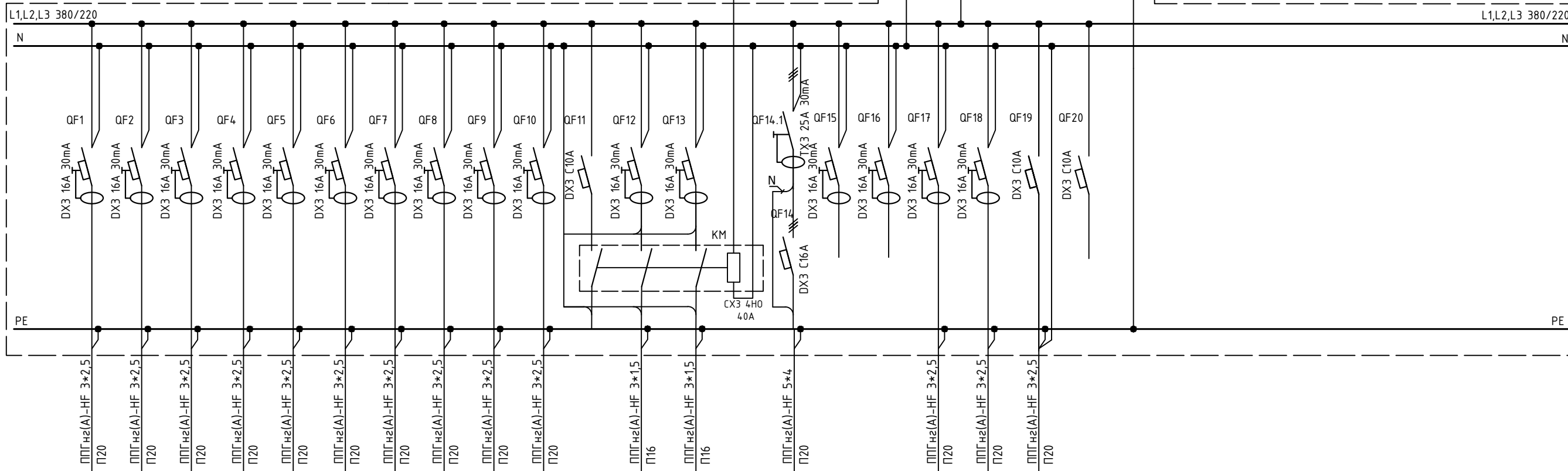
УЗО, тип, In,  
 ток утечки

Вводной аппарат  
 тип, In

Электроустановка:  
 Расчетный ток A  
 Установленная  
 мощность, кВт

Аппараты  
 защиты,  
 УЗО  
 Тип  
 In, A  
 I<sub>Δn</sub>, A

Марка и сечение  
 проводника,  
 длина, способ  
 прокладки



Распределение пофазной  
 нагрузки (кВт):

L1	L2	L3
7,0	5,62	6,82

P <sub>y</sub>	19,44	кВт
P <sub>e</sub>	18,0	кВт
cosφ	0,9	
K <sub>c</sub>	0,93	
I <sub>p</sub>	30,42	A
U <sub>p</sub>	380/220	B

Обозначение по плану																				
Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Фаза	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L3	L2	L3	L1	L2	L2	L1	L1,L2,L3			L2	L3	L1	
P <sub>y</sub> , (кВт)	1,0	0,6	0,6	1,5	0,4	0,6	1,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	9,0			0,62	0,62	0,5	
Ток (A)	5.1	3.0	3.0	7.6	2.0	3.0	9.1	3.0	3.0	3.0		2.5	2.5	14.0			3.8	3.8	3.0	
Наименование потребителя	Розетки банкетного зала-стойка официантов	Розетки банкетного зала слева	Розетки банкетного зала справа	Розетки санузлов п.29, корид.п.34	Розетки гардеробной д/персонала п.32	Розетки для TV банкетного зала	Холодильная камера п.33	Розетки п.30	Розетки п.37	Розетки п.38	Резерв	Освещение п.29,30,32,33	Освещение п.34,35,36,37	Бойлер	Резерв	Резерв	Сололифт	Сололифт для дренажей	Роутер п.28	Резерв

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм EKF, Legrand, Hager  
 Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.

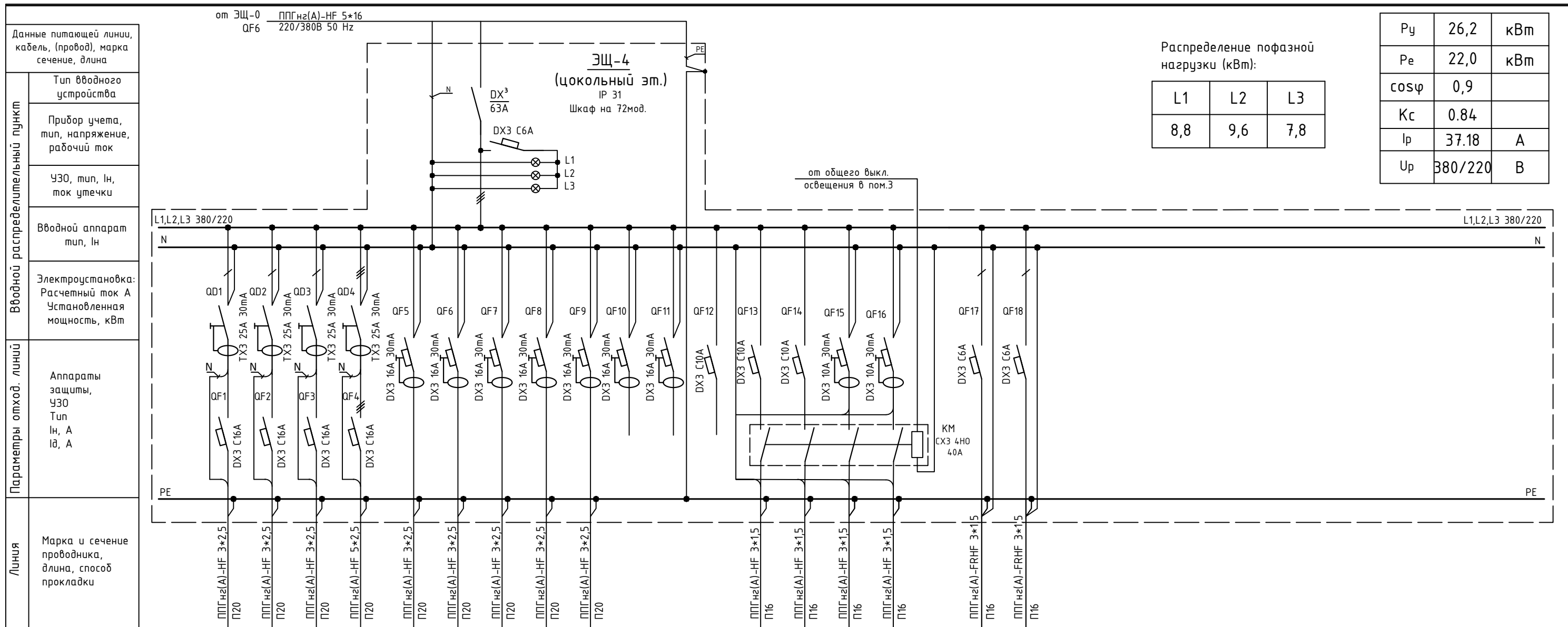
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Нач. отд.		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Разраб.		Кострюкова С.А.			03.22г.

Ресторан по адресу:

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Принципиальная расчетная однолинейная  
 схема электроснабжения ЭЩ-3  
 цокольный этаж

**ООО  
 "ТМ-Электро"**



Распределение пофазной нагрузки (кВт):

L1	L2	L3
8,8	9,6	7,8

$P_y$	26,2	кВт
$P_e$	22,0	кВт
$\cos\varphi$	0,9	
$K_c$	0,84	
$I_p$	37,18	А
$U_p$	380/220	В

Обозначение по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Фаза	L1	L2	L3	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2
$P_y$ , (кВт)	3,0	3,0	3,0	6,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0				0,5	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1
Ток (А)	15,2	15,2	15,2	9,3	5,1	10,1	10,1	10,1	10,1				2,5	3,0	2,5	1,5	1,0	0,5
Наименование потребителя	Розетка стиральной машины 1	Розетка стиральной машины 2	Розетка гладильной машины	Бойлер	Розетки студии записи слева	Розетки студии записи справа	Розетки гардероба, холла п.20,27	Розетки санузлов п.21,22,23	Розетки санузлов п.24,25	Резерв	Резерв	Резерв	Освещение студии записи, гардеробной	Освещение лестниц п.18,27	Освещение санузлов п.21-25, тех.пом.26	Освещение п.39,40,41-постирочная, тех.помещения	Аварийное освещение	Эвакуационное освещение табл. Выход

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

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.

Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм EKF, Legrand, Hager  
Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП				Арсентьев Е.П.	03.22г.
Нач. отд.				Арсентьев Е.П.	03.22г.
Разраб.				Кострюкова С.А.	03.22г.

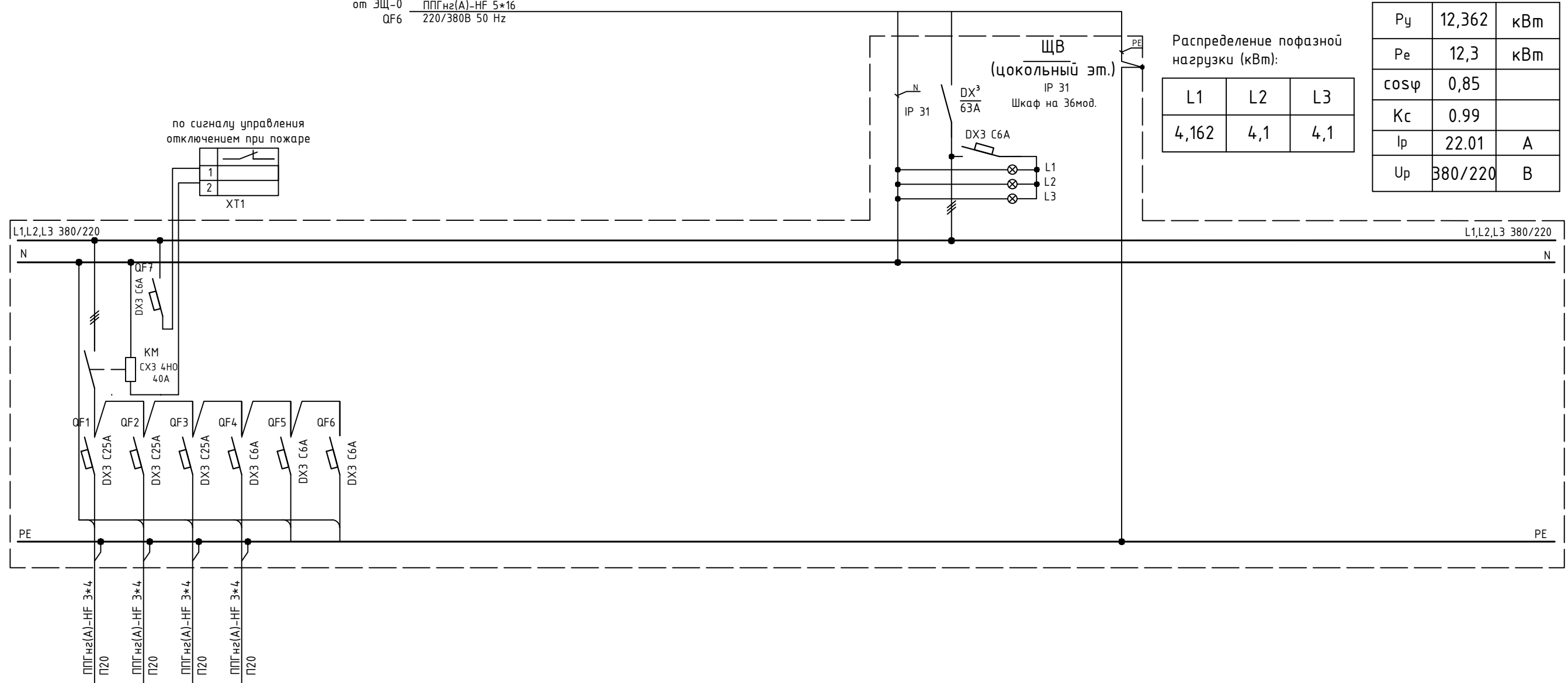
Ресторан по адресу:  
Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЭЩ-4 цокольный этаж

Стандия	Лист	Листов
П	8	

**ООО "ТМ-Электро"**

от ЭЩ-0 ППГ н2(А)-HF 5\*16  
 QF6 220/380В 50 Hz

Вводной распределительный пункт	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	Аппараты защиты, УЗО Тип In, А I <sub>Δ</sub> , А
	Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки



Распределение пофазной нагрузки (кВт):

L1	L2	L3
4,162	4,1	4,1

Py	12,362	кВт
Pe	12,3	кВт
cosφ	0,85	
Kc	0,99	
Ip	22,01	А
Up	380/220	В

Обозначение по плану																			
Номер группы	1	2	3	4	5	6													
Фаза	L1	L2	L3	L1	L2	L3													
Py, (кВт)	4,1	4,1	4,1	0,062															
Ток (А)	21,9	21,9	21,9	0,3															
Наименование потребителя	Внешний блок кондиционера К8 ("дворик")	Внешний блок кондиционера К9 (главный зал)	Внешний блок кондиционера К10 (банкетный зал)	Кондиционер К4 настенный п.33	Резерв	Резерв													

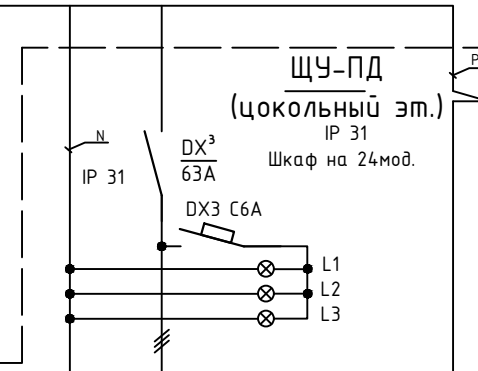
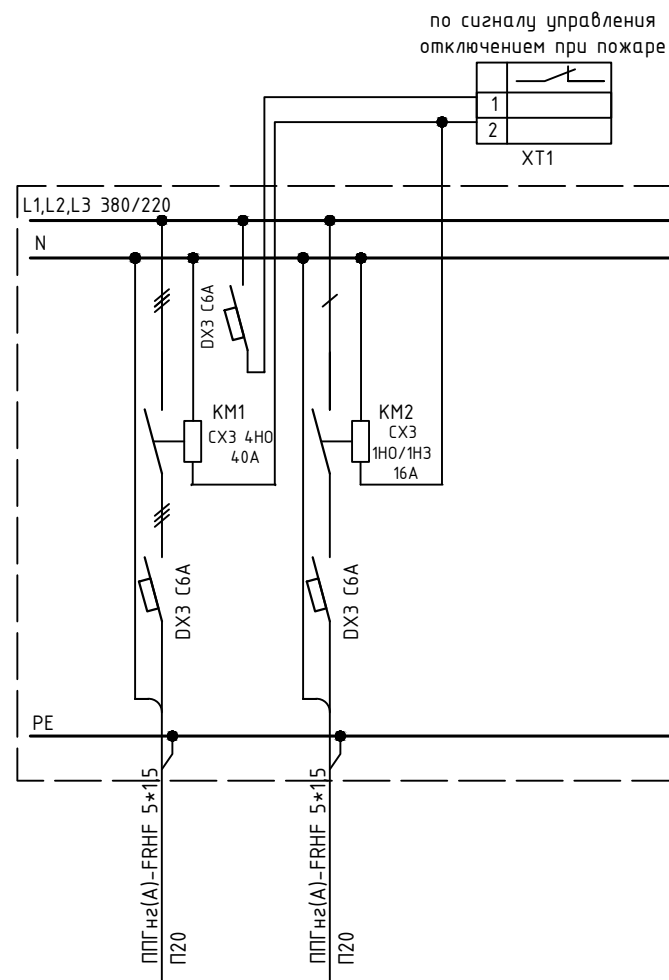
Взам. инв. N  
 Подпись и дата  
 Инв. N подл.

Возможно использование автоматических выключателей и устройств дифференциальной защиты фирм EKF, Legrand, Hager  
 Возможна замена марки кабеля и провода на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

						22/03/03ВГ от 03.03.2022г.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Арсентьев Е.П.			03.22г.	Ресторан по адресу:		
Нач. отд.		Арсентьев Е.П.			03.22г.			
Разраб.		Кострюкова С.А.			03.22г.			
						Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩВ цокольный этаж		
						Стадия	Лист	Листов
						П	9	
						<b>ООО "ТМ-Электро"</b>		

от АВР ППГнз(А)-FRHF 5\*2,5  
здания 220/380В 50 Hz

Вводной распределительный пункт	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
Параметры опход. линий	Электроустановка: Расчетный ток А Установленная мощность, кВт
	Аппараты защиты, УЗО Тип In, А I <sub>d</sub> , А
Линия	Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки



Распределение пофазной нагрузки (кВт):

L1	L2	L3
1,0	0,5	0,5

P <sub>y</sub>	2,0	кВт
P <sub>e</sub>	2,0	кВт
cosφ	0,85	
K <sub>c</sub>	1,00	
I <sub>p</sub>	3,58	А
U <sub>p</sub>	380/220	В

Обозначение по плану	1	2						
Номер группы	1	2						
Фаза	L1,L2,L3	L1						
P <sub>y</sub> , (кВт)	1,5	0,5						
Ток (А)	2,3	2,7						
Наименование потребителя	БУПД (блок управления вентиляцией подпора воздуха)	Противодымные клапаны						

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

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

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Нач. отд.		Арсентьев Е.П.			03.22г.
Разраб.		Кострюкова С.А.			03.22г.
Ресторан по адресу:					
Принципиальная расчетная однолинейная схема электроснабжения ЩУ-ПД				Стадия	Лист
				П	10
<b>ООО "ТМ-Электро"</b>					



Экспликация помещений	
№ п. ом.	Наименование
18	Эвакуационная лестница
19	Студия записи
20	Гардероб
21	Тамбур при санузле
22	Санузел
23	Санузел
24	Санузел
25	Санузел
26	Техническое помещение
27	Холл
28	Банкетный зал
29	Санузел
30	Санузел д/персонала
31	Эвакуационный выход
32	Гардеробная д/персонала
33	Техническое помещение
34	Коридор
35	Техническое помещение
36	Техническое помещение
37	Техническое помещение
38	Эл. щитовая
39	Техническое помещение
40	Постирочная
41	Техническое помещение



- Служебные обозначения:
- Розетка двухполюсная с заземляющим контактом IP21
  - Розетка двухполюсная с заземляющим контактом IP44
  - Розетка трехфазная с заземляющим контактом IP44
  - Эл. вывод кабеля для стационарного подключения
  - Силовые линии
  - Силовые линии в лотке металлическом перфорированном 400\*80\*3000
  - Линия системы уравнивания потенциалов
  - Щит распределительный

Примечания:

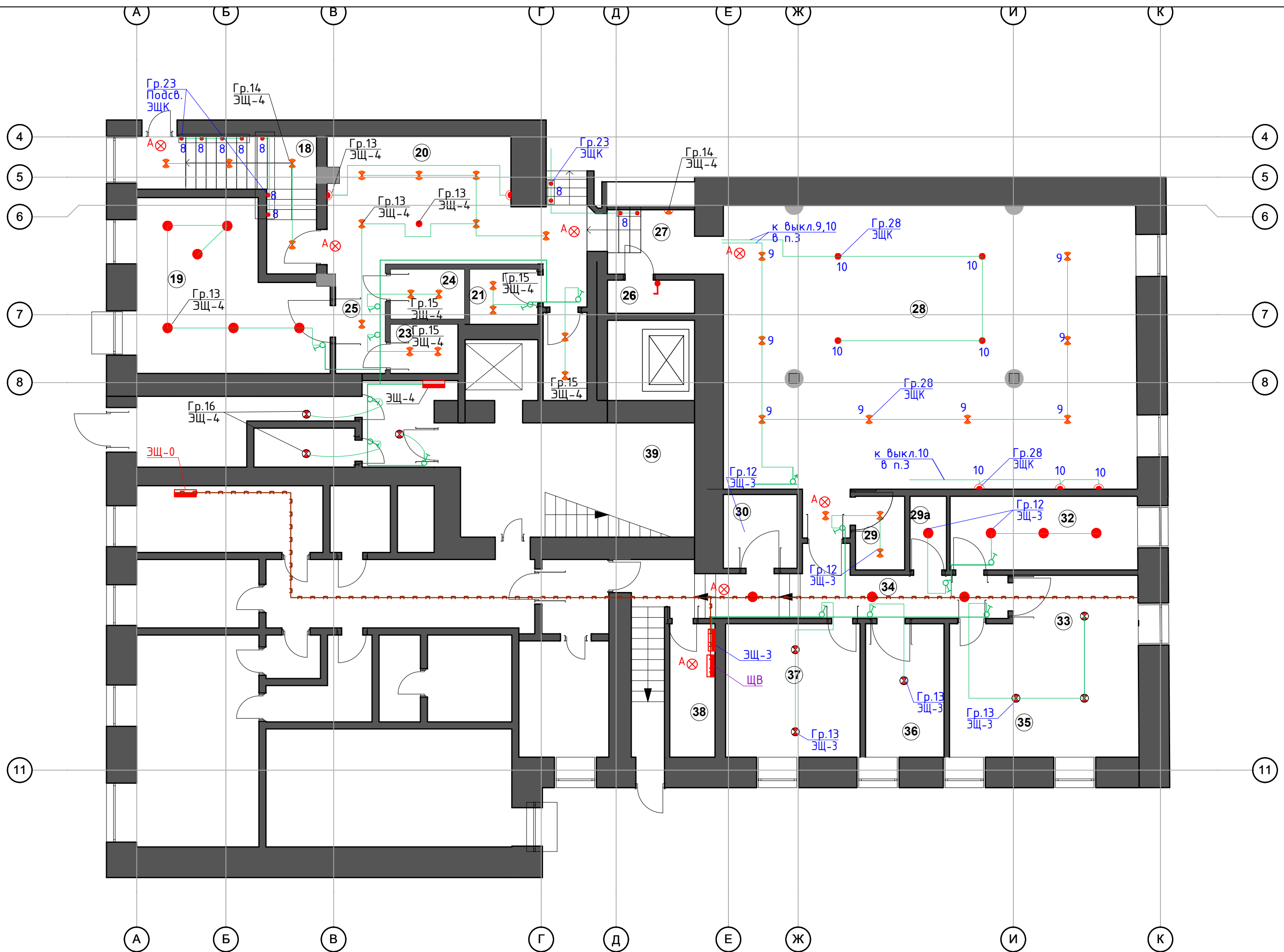
- Монтаж оборудования и прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 и документацией фирм-изготовителей оборудования.
- Кабели групповых сетей проложить:
  - горизонтальные и вертикальные участки в лотке в пространстве за подвесным потолком, в штробах стен под слоем штукатурки, в заливке пола в трубах ПЛЛ. Труба ПЛЛ должна иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246 97.
- Размерные привязки электрооборудования и рекламных конструкций выполнить в соответствии с архитектурной частью проекта.
- Высотная отметка монтажа ЩР должна составлять 1800мм до верха. Перед распределительным электрошкафом и вокруг него должно быть не менее 1 (одного) метра пространства, свободного от товаров или других материалов.

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

					22/03/03ВГ от 03.03.2022г.		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Арсентьев Е.П.				03.22г.	Ресторан по адресу:	
Нач. отд.	Арсентьев Е.П.				03.22г.	Стадия	Лист
Разраб.	Кострякова С.А.				03.22г.	П	11
						Листов	
						План групповых сетей.	
						ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ цокольного этажа	
						М 1:50	
						ООО "ТМ-Электро"	

Экспликация помещений	
№ п. ом.	Наименование
18	Эвакуационная лестница
19	Студия записи
20	Гардероб
21	Тамбур при санузле
22	Санузел
23	Санузел
24	Санузел
25	Санузел
26	Техническое помещение
27	Холл
28	Банкетный зал
29	Санузел
30	Санузел д/персонала
31	Эвакуационный выход
32	Гардеробная д/персонала
33	Техническое помещение
34	Коридор
35	Техническое помещение
36	Техническое помещение
37	Техническое помещение
38	Эл. щитовая
39	Техническое помещение
40	Постирочная
41	Техническое помещение

- Условные обозначения:
- Выключатель одноклавишный
  - Выключатель одноклавишный-диммер
  - Выключатель одноклавишный влагозащитный IP44
  - Эл. вывод кабеля для подсветки
  - Светильник потолочный встраиваемый 9,2Вт
  - Светильник подвесной 4x60Вт
  - Светильник подвесной 3x10Вт
  - Светильник настенный накладной 25Вт
  - Бра 8Вт
  - Светильник, встраиваемый в стену 1Вт
  - Светильник подвесной
  - Светодиодная подсветка
  - Светильник эвакуационный "Выход" со встроенным аккумулятором для бесперебойной работы не менее 1 часа
  - Светильник для аварийного освещения со встроенным аккумулятором для бесперебойной работы не менее 1 часа
  - Щит распределительный
  - Информационные линии ответственности выключателя
  - Силовые линии освещения
  - Линии аварийного (эвакуационного) освещения



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

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Арсентьев Е.П.				03.22г.
Нач. отд.	Арсентьев Е.П.				03.22г.
Разраб.	Кострюкова С.А.				03.22г.
Ресторан по адресу:				Стадия	Лист
План групповых сетей. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ цокольного этажа М 1:50				П	12
ООО "ТМ-Электро"					

Экспликация помещений	
№ п. о.м.	Наименование
18	Эвакуационная лестница
19	Студия записи
20	Гардероб
21	Тамбур при санузле
22	Санузел
23	Санузел
24	Санузел
25	Санузел
26	Техническое помещение
27	Холл
28	Банкетный зал
29	Санузел
30	Санузел д/персонала
31	Эвакуационный выход
32	Гардеробная д/персонала
33	Техническое помещение
34	Коридор
35	Техническое помещение
36	Техническое помещение
37	Техническое помещение
38	Эл. щитовая
39	Техническое помещение
40	Постирочная
41	Техническое помещение



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

						22/03/03ВГ от 03.03.2022г.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Арсентьев Е.П.				03.22г.	Ресторан по адресу:	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Арсентьев Е.П.				03.22г.		П	13	
Разраб.	Кострюкова С.А.				03.22г.				
						План групповых сетей. Вентиляция и кондиционирование цокольного этажа М 1:50			
						<b>ООО</b> <b>"ТМ-Электро"</b>			



Экспликация помещений	
№ п. ом.	Наименование
1	Тамбур
2	Эвакуационная лестница
3	Арка
4	Лестница в цокольный этаж
5	Тамбур-шлюз
6	Зал "Дворик"
7	Главный зал
8	Санузел МГН
9	Санузел
10	Лестница в офис
11	Кухня
12	Кухня
13	Кухня
14	Мойка посуды
15	Кухня
16	Кухня
17	Лестница/выход

- Словные обозначения:
- Розетка двухполюсная с заземляющим контактом IP21
  - Розетка двухполюсная с заземляющим контактом IP44
  - Розетка трехфазная с заземляющим контактом IP44
  - Эл. вывод кабеля для стационарного подключения
  - Силовые линии
  - Силовые линии в лотке металлическом перфорированном 200\*50\*3000
  - Линия системы уравнивания потенциалов
  - Щит распределительный

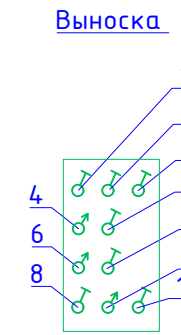
Примечания:  
 1. Монтаж оборудования и прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 и документацией фирм-изготовителей оборудования.  
 2. Кабели групповых сетей проложить:  
 - горизонтальные и вертикальные участки в лотке в пространстве за подвесным потолком, в штробах стен под слоем штукатурки, в заливке пола в трубах ПЛЛ. Труба ПЛЛ должна иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246 97.  
 3. Размерные привязки электрооборудования и рекламных конструкций выполнить в соответствии с архитектурной частью проекта.  
 5. Высотная отметка монтажа ЩР должна составлять 1800мм до верха. Перед распределительным электрошкафом и вокруг него должно быть не менее 1 (одного) метра пространства, свободного от товаров или других материалов.

					22/03/03ВГ от 03.03.2022г.		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Арсентьев Е.П.				03.22г.	Ресторан по адресу:	
Нач. отд.	Арсентьев Е.П.				03.22г.	Стация	Лист
Разраб.	Кострюкова С.А.				03.22г.	П	14
						Листов	
						Ресторан по адресу:	
						План групповых сетей.	
						ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 1-го этажа	
						М 1:50	
						ООО "ТМ-Электро"	

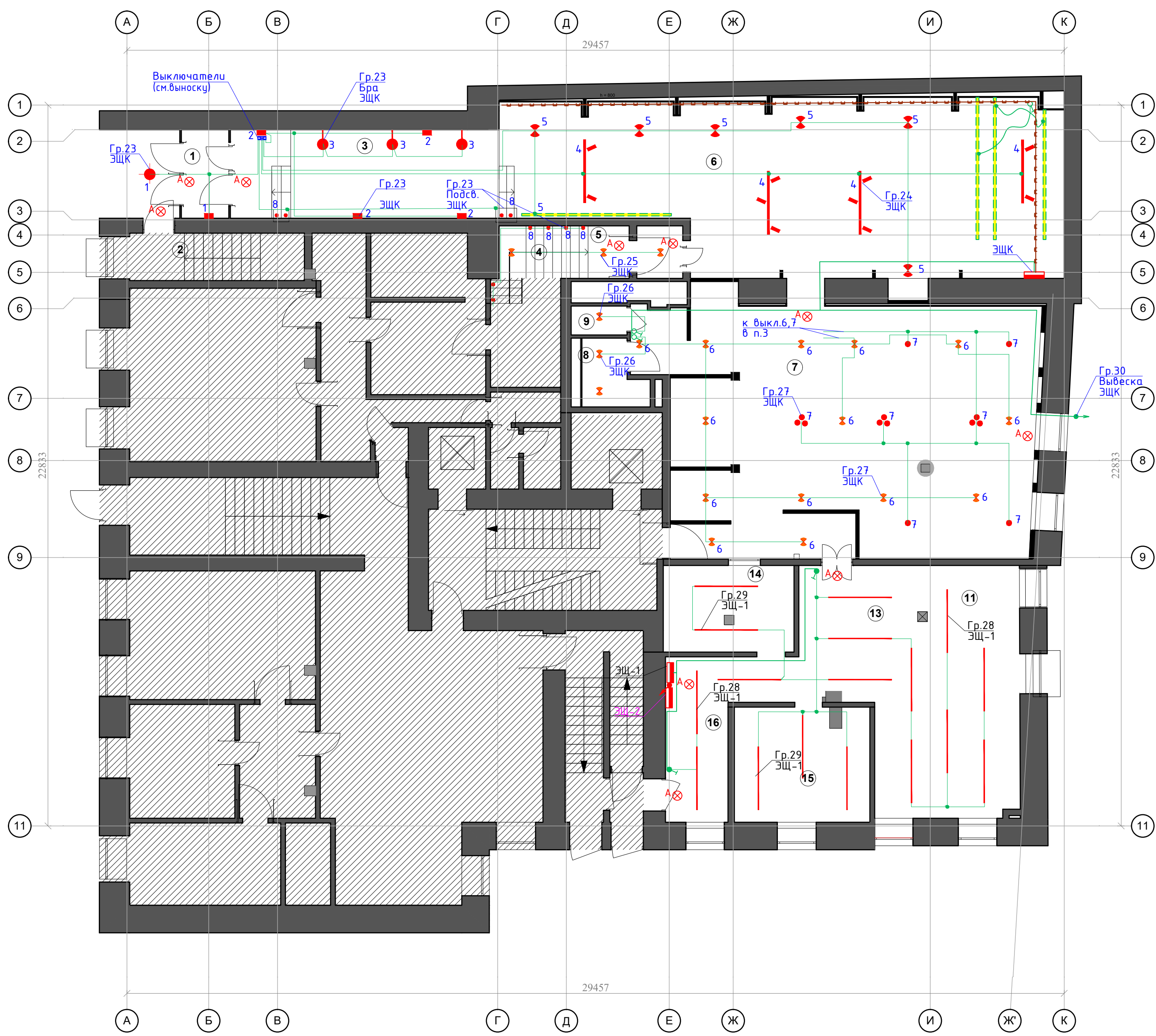
Взам. инв. N  
 Подпись и дата  
 Инв. N подл.



Экспликация помещений	
№ п. ом.	Наименование
1	Тамбур
2	Эвакуационная лестница
3	Арка
4	Лестница в цокольный этаж
5	Тамбур-шлюз
6	Зал "Дворик"
7	Главный зал
8	Санузел МГН
9	Санузел
10	Лестница в офис
11	Кухня
12	Кухня
13	Кухня
14	Мойка посуды
15	Кухня
16	Кухня
17	Лестница/выход



- Условные обозначения:
- Выключатель одноклавишный
  - Выключатель одноклавишный-диммер
  - Выключатель одноклавишный влагозащитный IP44
  - Эл. вывод кабеля для подсветки
  - Светильник подвесной 20Вт
  - Светильник потолочный встраиваемый 9,2Вт
  - Светильник подвесной 10Вт
  - Светильник подвесной 3x10Вт
  - Светильник настенный накладной 25Вт
  - Шина со светильниками 20Вт
  - Бра 60Вт
  - Светильник, встраиваемый в стену 15Вт
  - Светильник подвесной
  - Светильник накладной 8Вт
  - Светодиодная подсветка
  - Светильник эвакуационный "Выход" со встроенным аккумулятором для бесперебойной работы не менее 1 часа
  - Светильник для аварийного освещения со встроенным аккумулятором для бесперебойной работы не менее 1 часа
  - Щит распределительный
  - Информационные линии ответственности выключателя
  - Силовые линии освещения
  - Линии аварийного (эвакуационного) освещения



Инф. N подл. Подпись и дата

					22/03/03ВГ от 03.03.2022г.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ресторан по адресу:		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Арсентьев Е.П.				03.22г.	План групповых сетей. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ 1-го этажа М 1:50		П	15	
Нач. отд.	Арсентьев Е.П.				03.22г.					
Разраб.	Кострюкова С.А.				03.22г.					
								<b>ООО "ТМ-Электро"</b>		



Экспликация помещений	
№ п. ом.	Наименование
1	Тамбур
2	Эвакуационная лестница
3	Арка
4	Лестница в цокольный этаж
5	Тамбур-шлюз
6	Зал "Дворик"
7	Главный зал
8	Санузел МГН
9	Санузел
10	Лестница в офис
11	Кухня
12	Кухня
13	Кухня
14	Мойка посуды
15	Кухня
16	Кухня
17	Лестница/выход

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

22/03/03ВГ от 03.03.2022г.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Арсентьев Е.П.				03.22г.
Нач. отд.	Арсентьев Е.П.				03.22г.
Разраб.	Кострюкова С.А.				03.22г.
Ресторан по адресу:				Стадия	Лист
План групповых сетей. Вентиляция и кондиционирование 1-го этажа М 1:50				П	16
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
	1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В							
	<u>ЭЩ-0</u>							
	Шкаф существующий с отсеком для учета	IP31			шт.	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный DPX3 630 400А 36кА ТМ	DPX 630 3р		Legrand	шт.	1		
	Счетчик электроэнергии	230ART-03 PQRSIDN 5(7,5)A		«Инкомекс»	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 125А	NSX 160N		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Автоматический выключатель трехполюсный, 80А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	4		сущ.
	Автоматический выключатель трехполюсный, 63А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	2		сущ.
	Автоматический выключатель трехполюсный, 63А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 40А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	2		
	Автоматический выключатель трехполюсный, 25А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	2		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С16А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Автоматический выключатель трехполюсный, С16А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	2		
	Автоматический выключатель однополюсный, С16А	NSX 100N		Schneider Electric	шт.	2		сущ.
	Трансформатор тока 400/5А	ТТИ-40		ИЕК	шт.	6		
	Ограничитель мощности	OM-310		Новатек	шт.	1		сущ.
	<u>ЭЩ-1</u>							
	Шкаф существующий							
	Выключатель-разъединитель 125А	INS		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Индикатор фаз (красный, желтый, зеленый)	iii 110/230v		Schneider Electric	шт.	3		
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 125А-300мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 40А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	7		сущ.
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 40А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	1		
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 40А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 40А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	2		
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 25А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	8		сущ.
	Автоматический выключатель трехполюсный, С25А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	4		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С16А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С25А	IK60N		Schneider Electric	шт.	3		сущ.
	Автоматический выключатель однополюсный, С25А	IK60N		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Автоматический выключатель однополюсный, С20А	IK60N		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Автоматический выключатель однополюсный, С16А	IK60N		Schneider Electric	шт.	2		сущ.
	Автоматический выключатель однополюсный, С16А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	15		
	Автоматический выключатель однополюсный, С10А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Автоматический выключатель однополюсный, С6А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Примечание:

- Длины кабелей и труб даны ориентировочно. Нарезку производить по фактическим промерам.
- Типы оборудования и материалов могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам и имеющие сертификаты соответствия.
- Светильники и установочное оборудование приобретаются заказчиком с соблюдением требований по условиям среды.

\* Выбор вводной автоматики уточнить после получения Акта разграничения

						22/03/03ВГ от 03.03.2022г.СО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Ресторан по адресу:		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	4
						Спецификация оборудования и материалов		
						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
	1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В							
	<u>ЭЩ-2</u>							
	Шкаф существующий	IP31			шт.	1		
	Выключатель-разъединитель 100А	INS		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Индикатор фаз (красный, желтый, зеленый)	iiil 110/230v		Schneider Electric	шт.	3		
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 100А-300мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 40А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 40А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 25А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	3		сущ.
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 25А-30мА	Easy9		Schneider Electric	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С25А	IK60N		Schneider Electric	шт.	1		сущ.
	Автоматический выключатель однополюсный, С16А	IK60N		Schneider Electric	шт.	4		сущ.
	Автоматический выключатель однополюсный, С16А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	13		
	Автоматический выключатель однополюсный, С6А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	6		
	Контактор модульный 25А	CX3 4НО		Legrand	шт.	1		
	<u>ЭЩК</u>							
	Шкаф на 96 модулей	IP31			шт.	1		
	Выключатель-разъединитель 63А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Индикатор фаз (красный, желтый, зеленый)	iiil 110/230v		Schneider Electric	шт.	3		
	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 16А-30мА	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	20		
	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 10А-30мА	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	2		
	Автоматический выключатель однополюсный, С10А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	7		
	Автоматический выключатель однополюсный, С6А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Контактор модульный 40А	CX3 4НО		Legrand	шт.	1		
	Контактор модульный 25А	CX3 4НО		Legrand	шт.	1		
	<u>ЭЩ-4</u>							
	Шкаф на 72 модуля	IP31			шт.	1		
	Выключатель-разъединитель 63А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Индикатор фаз (красный, желтый, зеленый)	iiil 110/230v		Schneider Electric	шт.	3		
	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 16А-30мА	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	7		
	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 10А-30мА	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	2		
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 25А-30мА	TX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Устройство защитного отключения двухполюсное, 25А-30мА	TX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С16А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный, С16А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Автоматический выключатель однополюсный, С10А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Автоматический выключатель однополюсный, С6А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	2		
	Контактор модульный 25А	CX3 4НО		Legrand	шт.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Спецификация  
оборудования и материалов

Лист

2



№ 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
	<u>ЭЩ-2</u>							
	Шкаф на 72 модуля	IP31			шт.	1		
	Выключатель-разъединитель 63А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Индикатор фаз (красный, желтый, зеленый)	iil 110/230v		Schneider Electric	шт.	3		
	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 16А-30mA	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	13		
	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 10А-30mA	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	2		
	Устройство защитного отключения четырехполюсное, 25А-30mA	TX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С16А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный, С10А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Контактор модульный 40А	CX3 4НО		Legrand	шт.	1		
	<u>ЩВ</u>							
	Шкаф на 36 модулей	IP31			шт.	1		
	Выключатель-разъединитель 63А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Индикатор фаз (красный, желтый, зеленый)	iil 110/230v		Schneider Electric	шт.	3		
	Автоматический выключатель однополюсный, С25А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Автоматический выключатель однополюсный, С6А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	3		
	Контактор модульный 40А	CX3 4НО		Legrand	шт.	1		
	<u>ЩУ-ПД</u>							
	Шкаф на 24 модуля	IP31			шт.	1		
	Выключатель-разъединитель 63А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Индикатор фаз (красный, желтый, зеленый)	iil 110/230v		Schneider Electric	шт.	3		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С6А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Автоматический выключатель однополюсный, С6А	DX <sup>3</sup>		Legrand	шт.	1		
	Контактор модульный 40А	CX3 4НО		Legrand	шт.	1		
	Контактор модульный 16А	CX3 1НО/1НЗ		Legrand	шт.	1		
	2. Кабельная продукция							
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 5*16	ППГнз(А)-LS		Россия	м.	45		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 5*10	ППГнз(А)-LS		Россия	м.	160		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 5*4	ППГнз(А)-LS		Россия	м.	160		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 5*2.5	ППГнз(А)-LS		Россия	м.	60		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 3*4	ППГнз(А)-LS		Россия	м.	150		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 3*2,5	ППГнз(А)-LS		Россия	м.	2200		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 3*1,5	ППГнз(А)-LS		Россия	м.	620		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 5*1,5	ППГнз(А)-FRLS		Россия	м.	60		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 4*1,5	ППГнз(А)-FRLS		Россия	м.	60		длину уточнить по факту
	Кабель силовой с медными жилами с ПЛл изоляцией и оболочкой, не выделяющий галоген при нагревании, сечением 3*1,5	ППГнз(А)-FRLS		Россия	м.	400		длину уточнить по факту

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Спецификация  
оборудования и материалов

Лист

3

№ 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
	Провод зелено-желтый (РЕ) 1*6	ПуГВ		Россия	м.	60		длину уточнить по факту
	Провод зелено-желтый (РЕ) 1*4	ПуГВ		Россия	м.	100		длину уточнить по факту
	Провод зелено-желтый (РЕ) 1*2,5	ПуГВ		Россия	м.	100		длину уточнить по факту
	Труба гофрированная ПЛл 25d	ПЛл		Россия	м.	150		длину уточнить по факту
	Труба гофрированная ПЛл 20d	ПЛл		Россия	м.	1700		длину уточнить по факту
	Труба гофрированная ПЛл 16d	ПЛл		Россия	м.	900		длину уточнить по факту
	Лоток металлический перфорированный 400*80*3000			ДКС	м.	45		
	Лоток металлический перфорированный 200*50*3000			ДКС	м.	54		
	3. Электроустановочные изделия							
	Розетка для скрытой установки трехполюсная с защитным контактом IP44 380В 16А				шт.	8		
	Розетка для скрытой установки двухполюсная с защитным контактом IP21 220В 16А				шт.	77		
	Розетка для скрытой установки двухполюсная с защитным контактом IP44 220В 16А				шт.	116		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки IP21				шт.	24		
	Выключатель двухклавишный для скрытой установки IP21				шт.	1		
	Выключатель одноклавишный проходной для скрытой установки IP21				шт.	5		
	Выключатель одноклавишный-диммер для скрытой установки IP21				шт.	3		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки влагозащищенный IP44				шт.	5		
	Коробка установочная углубленная для розеток/выключателей				шт.	239		
	Коробка распаечная				шт.	320		
	Коробка уравнивания потенциалов				шт.	6		
	4. Светильники, лампы							
	Поставка заказчика							

<https://tmelectro.ru/>

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

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Спецификация  
оборудования и материалов

Лист

4