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

МО, г.Балашиха, микррайон 20, ЦОВБ

Гипермаркет сантехники и плитки
"Blumart" в ТЦ "Идея" 2-й этаж
кад.номер: 50:15:0000000:9834

Электрооборудование торгового помещения,
площадью 1218,82м²

Заказчик: ООО "Блюмарт"

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П./

МОСКВА
2023 г.

Подл. и дата

Инв. N подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.	1 лист
2-6	Пояснительная записка	5 листов
7	Принципиальная расчетная однолинейная схема распределительной сети ЩО-1.1	1 лист
8	Принципиальная расчетная однолинейная схема распределительной сети ЩО-1.2	1 лист
9	Принципиальная расчетная однолинейная схема распределительной сети ЩО-2	1 лист
10	Принципиальная расчетная однолинейная схема распределительной сети ЩО-3	1 лист
11	Принципиальная расчетная однолинейная схема распределительной сети ЩАО	1 лист
12	Принципиальная расчетная однолинейная схема распределительной сети ЩС-1	1 лист
13	Принципиальная расчетная однолинейная схема распределительной сети ЩС-2	1 лист
14	Щит управления освещением и розеточными группами ЩУО	1 лист
15	План групповых сетей. Электроосвещение.	1 лист
16	План групповых сетей. Электроосвещение аварийное.	1 лист
17	План групповых сетей. Электрооборудование.	1 лист
18	План групповых сетей (фрагмент). Электрооборудование, электроосвещение 2-го уровня (над бренд-зоной "Акватон")	1 лист
-	Спецификация оборудования и материалов	Приложение 2 листа

Ведомость ссылочных документов

Обозначения	Наименование	Примечание
ПУЭ	Правила устройства эл. установок.	
	Все действующие разделы шестого и седьмого изданий	
	с изменениями и дополнениями по состоянию	
	на 1 февраля 2008 года	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий	
	правила проектирования и монтажа.	
	Актуализированная редакция СП 31-110-2003	
СП 52.13330.2011	Естественное и искуственное 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	

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.

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Арсентьев			05.23г.
Рук. группы					
Проверил		Арсентьев			05.23г.
Выполнил		Кострюкова			05.23г.

Договор №23-04-17АГ

Заказчик: ООО «Блюмарт»

Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микррайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.
Ведомость ссылочных документов.

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 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.

1. Щит распределительный.

Щит силовой распределительный выбран типовой, 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.

						Договор №23-04-17АГ			
						Заказчик: ООО «Блюмарт»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
ГИП		Арсентьев			05.23г.	Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микррайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж	Стадия	Лист	Листов
Рук. группы							П	2	
Проверил		Арсентьев			05.23г.				
Выполнил		Кострюкова			05.23г.	Пояснительная записка	ООО "ТМ-Электро"		

Подп. и дата

Инв. N 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 открытых электропроводок кабели должны прокладываться в ПЛЛ трубах, которые должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246-97. Кабельные трассы, прокладываемые в заливке пола, должны быть защищены закладными трубами ПНД. 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(А)-HF сечением 1,5 мм^2, прокладываются эти сети скрыто в трубах ППЛ (все материалы должны удовлетворять требованиям ГОСТа и быть промышленного изготовления с наличием сертификата качества). Монтаж сети аварийного освещения и пожарной сигнализации выполняется кабелем марки ППГнг(А)-FRHF 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)-HF, проложенных в штробе стены и подготовки пола, подъем к розеткам выполнять в ПВХ 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

перегородке.

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, 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 предусмотренно аварийное освещение и эвакуационное освещение.
Светильники аварийного освещения снабжены 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.

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 – 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 открытые 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.

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.

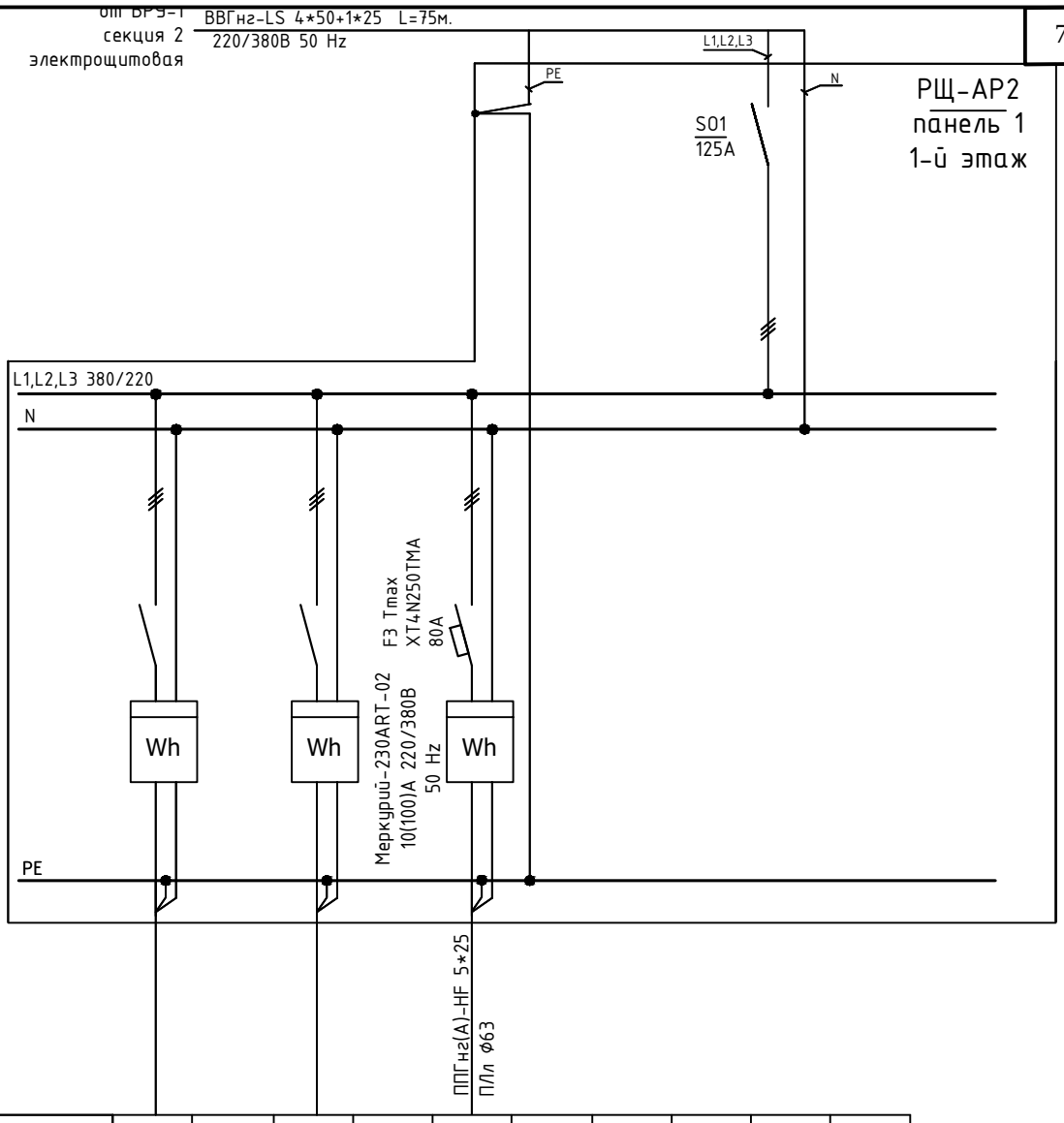
При возникновении аварийных ситуаций оперативный персонал должен в первую очередь предпринять действия направленные на высвобождение людей пораженных электрическим током (согласно приложению Б10 "ПТЭЭП при эксплуатации электроустановок потребителей"), на предотвращение поражения электрическим током других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

Данные питающей линии, кабель, (провод), марка сечение, длина		от ВРУ-1 секция 2 электрощитовая ВВГнг-LS 4*50+1*25 L=75м. 220/380В 50 Hz
Вводной распределительный пункт	Тип вводного устройства	
	Прибор учета, тип, напряжение, рабочий ток	
	УЗО, тип, Iн, ток утечки	
	Вводной аппарат тип, Iн	
	Электроустановка: Расчетный ток А Установленная мощность, кВт	
Параметры отход. линий	Аппараты защиты, УЗО Тип Iн, А Iд, А	
Линия	Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки	



Обозначение по плану										
Номер группы	1		2		3					
Фаза	L1,L2,L3		L1,L2,L3		L1,L2,L3					
Ру, (кВт)					30,0					
Ток (А)					50.7					
Наименование потребителя	Существующие потребители		Существующие потребители		РЩ-АР2 панель2					

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Арсентьев			05.23г.
Рук. группы					
Проверил		Арсентьев			05.23г.
Выполнил		Кострюкова			05.23г.

Договор №23-04-17АГ

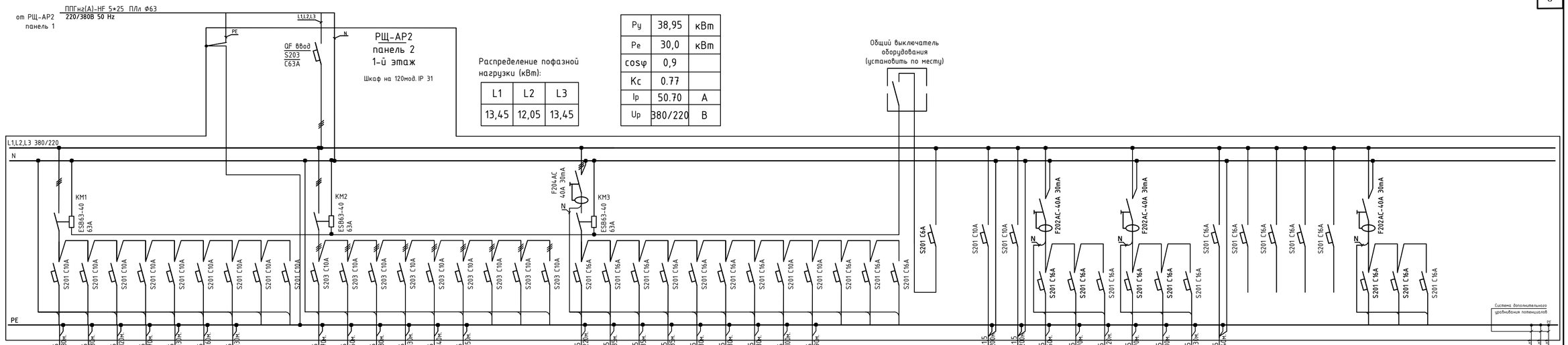
Заказчик: ООО «Блюмарт»

Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микррайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Принципиальная расчетная схема распределительной сети РЩ-АР2 панель 1

ООО "ТМ-Электро"



Распределение пофазной нагрузки (кВт):

L1	L2	L3
13,45	12,05	13,45

Ру	38,95	кВт
Ре	30,0	кВт
cosφ	0,9	
Кс	0.77	
Ір	50.70	А
Up	380/220	В

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

Вводной распределительный пункт: Тип вводного устройства; Прибор учета, тип, напряжение, рабочий ток; УЗО, тип, Iн, ток утечки; Вводной аппарат тип, Iн; Электроустановка: Расчетный ток А Установленная мощность, кВт

Параметры отход. линий: Аппараты защиты, УЗО Тип Iн, А Iд, А

Линия: Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки

Обозначение по плану	Номер группы	Фаза	Ру, (кВт)	Ток (А)	Наименование потребителя	Марка и сечение проводника, длина, способ прокладки
	1	L1	1,26	6.4	Сб-ки линейные 15шт.	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=80м
	2	L2	0,924	4.7	Сб-ки линейные 11шт.	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=80м
	3	L3	1,26	6.4	Сб-ки линейные 15шт.	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=120м
	4	L1	0,486	2.5	Сб-ки линейные 9шт.	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=70м
	5	L2	1,248	6.3	Сб-ки линейные 11шт.+6шт.	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=130м
	6	L3	1,008	5.1	Сб-ки линейные 12шт.	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=160м
	7	L1	0,588	3.0	Сб-ки линейные 7шт.	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=130м
	8	L2			Резерв	
	9	L3			Резерв	
	10	L1,L2,L3	1,96	3.3	Сб-ки трековые 49шт.	ППГнг(А)-HF 5*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=170м
	11	L1,L2,L3	1,6	2.7	Сб-ки трековые 40шт.	ППГнг(А)-HF 5*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=60м
	12	L1,L2,L3	2,56	4.3	Сб-ки трековые 64шт.	ППГнг(А)-HF 5*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=80м
	13	L1,L2,L3	2,64	4.5	Сб-ки трековые 66шт.	ППГнг(А)-HF 5*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=130м
	14	L1,L2,L3	2,68	4.5	Сб-ки трековые 67шт.	ППГнг(А)-HF 5*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=140м
	15	L1,L2,L3	2,0	3.4	Сб-ки трековые 50шт.	ППГнг(А)-HF 5*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=150м
	16	L1,L2,L3			Резерв	
	17	L1,L2,L3			Резерв	
	18	L1,L2,L3			Резерв	
	19	L1	0,6	3.0	Розетки торгового зала	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=220м
	20	L2	1,5	7.6	Сушилка для рук санузла мужского	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=35м
	21	L3	1,5	7.6	Сушилка для рук санузла мужского	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=35м
	22	L1	1,5	7.6	Сушилка для рук санузла мужского	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=35м
	23	L2	1,5	7.6	Сушилка для рук санузла женского	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=30м
	24	L3	1,5	7.6	Сушилка для рук санузла женского	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=30м
	25	L1	1,5	7.6	Сушилка для рук санузла женского	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=30м
	26	L2	0,5	2.5	Освещение санузлов, подсветка зеркал	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=10м
	27	L2	0,2	1.0	Подсветка ниш (готовые решения)	ППГнг(А)-HF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=90м
	28	L1			Резерв	
	29	L2			Резерв	
	30	L3			Резерв	
		L1			Автомат защиты катушки контактора КМ1-КМ3	
	31	L1	1,032	5.2	Аварийное освещение	ППГнг(А)-FRHF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=200м
	32	L2	0,2	1.0	Эвакуационное освещение таблички ВЫХОД	ППГнг(А)-FRHF 3*1,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=200м
	33	L2	0,6	3.0	Розетки торгового зала для TV 3шт (дизайн-студия)	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=60м
	34	L2	0,6	3.0	Розетки торгового зала для TV 3шт (дизайн-студия)	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=70м
	35	L2	0,3	1.5	Розетки торгового зала для TV (премиум), розетка свободная	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=120м
	36	L3	1,5	7.6	Розетки в лючках ЭРМ (дизайн-студия)	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=70м
	37	L3	1,6	8.1	Розетки в лючках ЭРМ (дизайн-студия), лючок клиентск. зоны	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=80м
	38	L3	0,6	3.0	Розетки в лючках ТРМ (премиум), лючок клиентской зоны	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=130м
	39	L1	2,0	10.1	Шкаф СКС	ППГнг(А)-HF 3*2,5 Лоток, ПЛл Ø20 L=40м
	40	L1			Резерв	
	41	L2			Резерв	
	42	L3			Резерв	
	43	L1			Резерв	
	44	L1			Резерв	
	45	L1			Резерв	
	46	L1			Резерв	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Арсентьев			05.23г.
Рук. группы					
Проверил		Арсентьев			05.23г.
Выполнил		Кострюкова			05.23г.

Договор №23-04-17АГ

Заказчик: ООО «Блюмарт»

Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микрорайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж

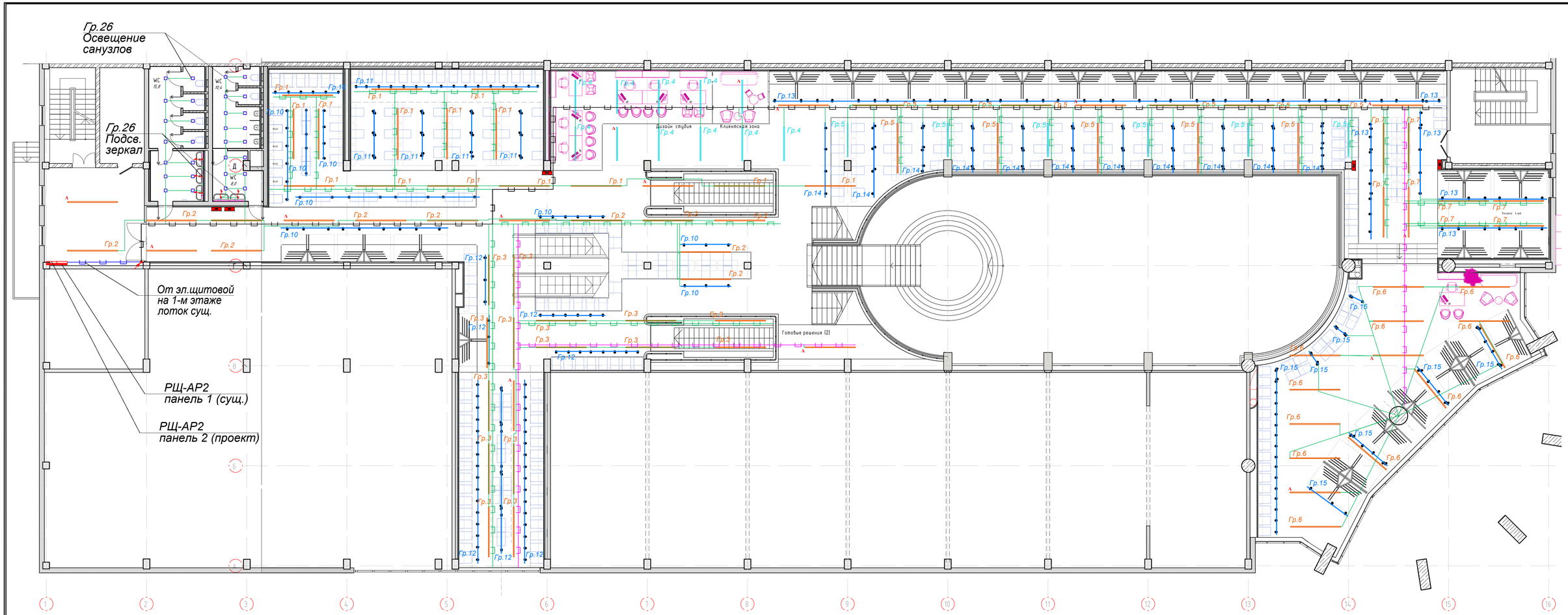
Стадия	Лист	Листов
П	1	

Принципиальная расчетная схема распределительной сети РЩ-АР2 панель 2

ООО "ТМ-Электро"

Подп. и дата

Инв. N подл.



Ведомость светильников							
Индекс	Изготовитель	Название артикула	Номер артикула	Световой поток	Потребляемая мощность	Число всего	с БАП
1	Prof-LED	ARGO 40W 50° 4000K		4700 lm	40 W	336	-
2	Prof-LED	NORMA 84W 3000 4000K белый		8587 lm	84 W	71	13
3	Prof-LED	NORMA 54W 2000 4000K		5725 lm	54 W	15	2
4	Prof-LED	KVADRAT 172 AL 120° 15W 4000K		1125 lm	15 W	30	

Условные обозначения:

- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 200*50*3000
- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 100*50*3000
- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 50*50*3000
- Кабель приходит с более низкой отметки

Примечания:

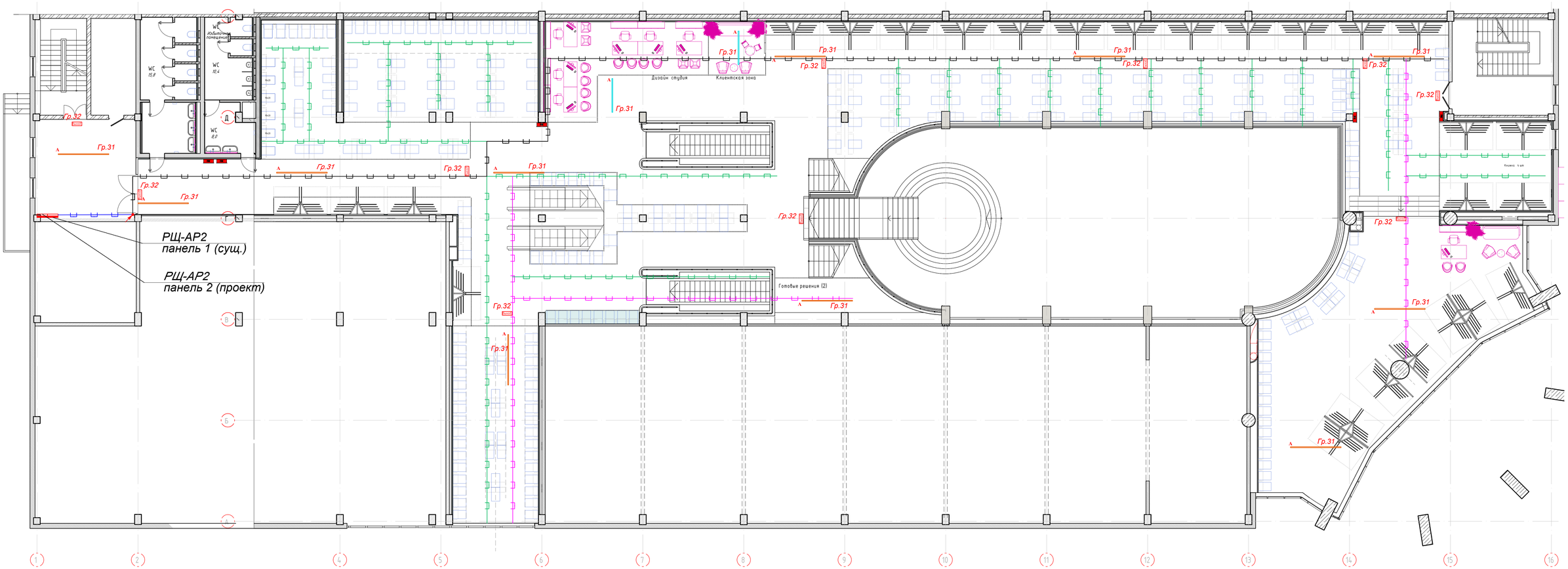
1. Монтаж оборудования и прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 и документацией фирм-изготовителей оборудования.
2. Кабели групповых сетей проложить:
-горизонтальные участки у потолка в лотке металлическом перфорированном с перегородкой;
-вертикальные участки скрыто по стенам в трубе негорючей ПВХ;
- участки в заливке пола так же в трубе негорючей ПВХ. Труба ПВХ должна иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246 97.
3. В местах прохождения кабельного лотка через конструкции потолка, балки строительные, выполнить П-образную обвязку так же с помощью лотка. В местах низкого потолочного пространства, лоток максимально прижать к потолку.
4. Все групповые сети выполнить кабелем ППГнг(А)-HF, силовым огнестойким кабелем, с медными однопроволочными или многопроволочными токопроводящими жилами, в изоляции и оболочке из полимерных композиций, не содержащих галогенов.
5. Отверстия после прокладки и монтажа кабелей через стены и перегородки заделать легко пробиваемым негорючим составом (например, огнестойкой монтажной пеной).
6. Необходимо обеспечить свободное от товаров и иных горючих объектов пространство не менее 1 метра вокруг и около эл.щитовых/эл.щитов/эл.шкафов.

Согласовано
Гл. спец.
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Договор №23-04-17АГ
						Заказчик: ООО «Блюмарт»
ГИП		Арсентьев			05.23г.	Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микрорайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж
Рук. группы						
Проверил		Арсентьев			05.23г.	
Выполнил		Кострюкова			05.23г.	План групповых сетей. Электроосвещение. М-Б 1:100

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "ТМ-Электро"



Условные обозначения:

- Светильник аварийного освещения с встроенным аккумулятором на время автономной работы не менее 1 часа
- Светильник эвакуационного освещения ВЫХОД с встроенным аккумулятором на время автономной работы не менее 1 часа
- Линии аварийного освещения в тр. ПЛЛ
- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 200*100*3000
- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 100*50*3000
- Лоток металлический перфорированный 50*50*3000

						Договор №23-04-17АГ			
						Заказчик: ООО «Блюмарт»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
ГИП		Арсентьев			05.23г.	Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микрорайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж	Стадия	Лист	Листов
Рук. группы							П	1	1
Проверил		Арсентьев			05.23г.				
Выполнил		Кострюкова			05.23г.	План групповых сетей. Аварийное освещение. М-Б 1:100	ООО "ТМ-Электро"		

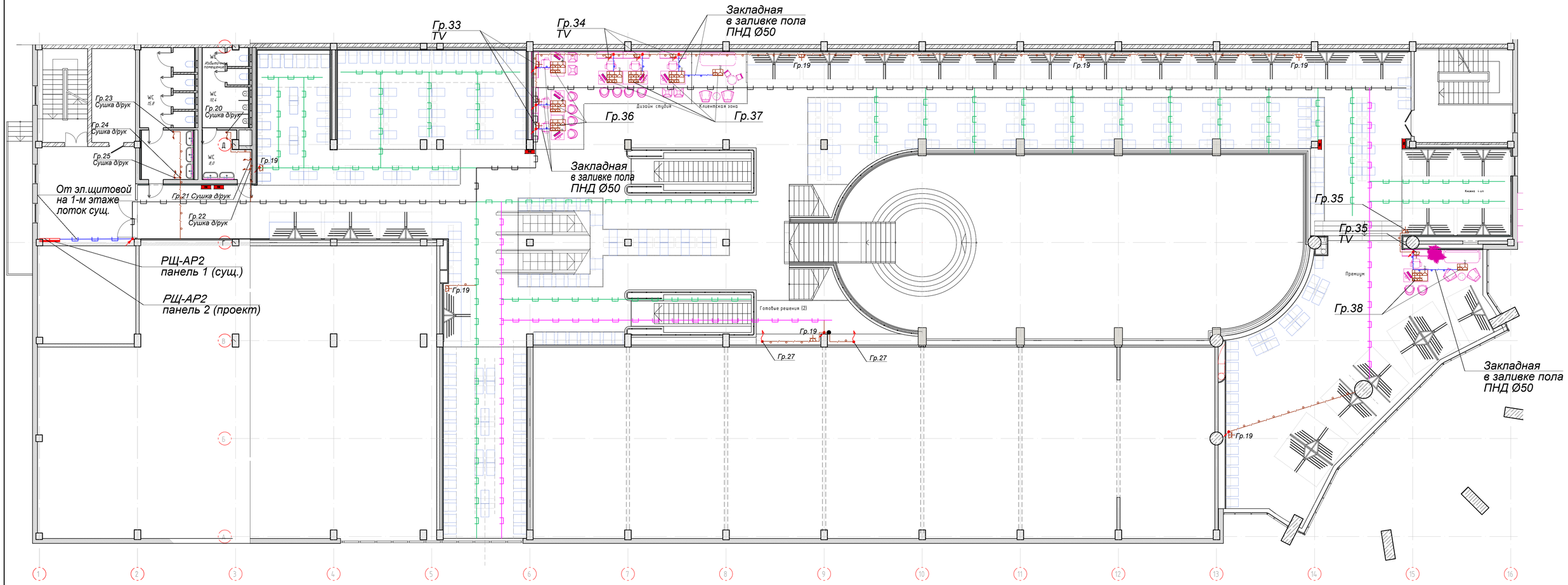
Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Условные обозначения:

- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 200×50×3000
- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 100×50×3000
- Лоток металлический перфорированный с перегородкой 50×50×3000
- Силовые линии в трубе ПЛЛ Ф20
- Силовые линии в заливке пола в двухстенной трубе ПНД Ф50
- Розетка с заземляющим контактом открытого монтажа IP21
- Эл. вывод кабеля для стационарного подключения
- Эл. вывод кабеля для подсветки ниш
- Распаячная коробка
- Кабель уходит на более низкую отметку
- Кабель приходит с более низкой отметки

						Договор №23-04-17АГ
						Заказчик: ООО «Блюмарт»
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Арсентьев			05.23г	Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микрорайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж
Рук. группы						
Проверил		Арсентьев			05.23г	
Выполнил		Кострикова			05.23г	План групповых сетей. Электрооборудование, выводы для подсветки М-б 1:100

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "ТМ-Электро"

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

№ 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							
	РЩ-АР2, панель 1 (существующий, доукомплектовать)							
	Автоматический выключатель трехполюсный, 80А	Tmax XT4N250TMA		ABB	шт.	1		
	Счетчик электрической энергии 3-х фазный	Меркурий-230ART-02 10(100)А 220/380В 50 Hz		Инкотекс	шт.	1		
	Монтажный комплект для коммутаций в эл. щите			ABB	упак.	1		
	РЩ-АР2, панель 2 (замена, новый)							
	Корпус металлический ЩРВ-120 855х662х140 IP314	TITAN 5	MKM12-V-120-31-Z-U	IEK	шт.	1		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С63А	S203		ABB	шт.	1		
	Устройство защитного отключения четырехполюсное 40А-30mА	F204AC		ABB	шт.	1		
	Устройство защитного отключения двухполюсное 40А-30mА	F202AC		ABB	шт.	3		
	Автоматический выключатель трехполюсный, С10А	S203		ABB	шт.	9		
	Автоматический выключатель однополюсный, С16А	S201		ABB	шт.	24		
	Автоматический выключатель однополюсный, С10А	S201		ABB	шт.	13		
	Автоматический выключатель однополюсный, С6А	S201		ABB	шт.	1		
	Контактор модульный 63А, катушка 230В	ESB63-40		ABB	шт.	3		
	Монтажный комплект для коммутаций в эл. щите			ABB	упак.	1		
	2. Кабельная продукция							
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5*25	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	10		длину уточнить по месту
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5*2.5	ППГнг(А)-HF		Россия	м.	950		длину уточнить по месту
	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.	1300		длину уточнить по месту
	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.	1600		длину уточнить по месту
	Кабель силовой огнестойкий 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.	520		длину уточнить по месту
	Провод зелено-желтый (PE) 1*6	ПуГВнг-LS		Россия	м.	120		длину уточнить по месту
	Труба ПЛЛ 63d	ПЛЛ		Россия	м.	8		длину уточнить по месту
	Труба ПЛЛ 20d	ПЛЛ		Россия	м.	1200		длину уточнить по месту
	Труба двухстенная ПНД 50d	ПНД		Россия	м.	50		длину уточнить по месту
	Лоток металлический перфорированный 200*100*3000			DKC	м.	114		длину уточнить по месту
	Лоток металлический перфорированный 100*50*3000			DKC	м.	78		длину уточнить по месту
	Перегородка для лотка металлического перфорированного 100*3000			DKC	м.	192		
	Лоток металлический перфорированный 50*50*3000			DKC	м.	186		длину уточнить по месту
	Углы горизонтальные, углы вертикальные, отводы, переходники для лотка металлического перфорированного			DKC	шт.	200		количество уточнить по месту

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Арсентьев			05.23г.
Рук. группы					
Проверил		Арсентьев			05.23г.
Выполнил		Кострюкова			05.23г.

Договор №23-04-17АГ

Заказчик: ООО «Блюмарт»

Торговое помещение по адресу: МО, г.Балашиха, микррайон 20, ЦОВБ, Гипермаркет Blumart в ТЦ "Идея", 2-й этаж

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

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
	3. Электроустановочные изделия							
	Лючок напольный 16-ти модульный для установки розетки двухполюсной с защитным контактом IP21 220В 16А (3шт)+розетки RJ-45 (1шт)+резерв			Legrand	шт.	7		
	Лючок напольный 4-х модульный для установки розетки двухполюсной с защитным контактом IP21 220В 16А (1шт)+розетки RJ-45 (1шт)			Legrand	шт.	2		
	Розетка для открытой установки двухполюсная с защитным контактом IP21 220В 16А				шт.	15		
	Выключатель одноклавишный для открытой установки IP21 220В 10А				шт.	1		
	Коробка распаечная с крышкой для открытой проводки 100*100*50мм IP54				шт.	200		
	4. Светильники, лампы							
	Шинопровод				м.	244,5		
	Светильник трековый на шинопроводе	ARGO 40W 50° 4000K		Prof LED	шт.	336		
	Светильник линейный	NORMA PROM 84W 4000K		Prof LED	шт.	71		
	Светильник линейный с БАП	NORMA PROM 84W 4000K		Prof LED	шт.	13		
	Светильник линейный	NORMA PROM 54W 4000K		Prof LED	шт.	15		
	Светильник линейный с БАП	NORMA PROM 54W 4000K		Prof LED	шт.	2		
	Светильник встраиваемый	KVADRAT 172 AL 120° 15W 4000K		Prof LED	шт.	30		
	Светильник эавкуационный ВЫХОД				шт.	10		

https://tmelectro.ru/

Подл. и дата

Инв. N подл.