

ООО "Новые технологии"



Заказчик: Мичурина Д. А.

*Квартира по адресу:
г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Электрооборудование и электроосвещение.
Основной комплект рабочих чертежей*

636.П.2021.ЭОМ

ООО "Новые технологии"



Заказчик: Мичурина Д. А.

Квартира по адресу:
г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электрооборудование и электроосвещение.
Основной комплект рабочих чертежей

636.П.2021.ЭОМ

Главный инженер проекта: _____ *Мель* _____ Мельников К. Н.
Выполнил: _____ *Игорь* _____ Кочетков И. С.

Москва 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1 - 2	Общие данные (начало)	на 2 листах
3 - 4	Схема электрическая принципиальная групповой сети. ЩР-1	на 2 листах
5	План групповой сети освещения	
6	План групповой розеточной и силовой сети	
7	Дополнительная система уравнивания потенциалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
636.П.2021.ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Заказчик: Мичурина Д. А.						636.П.2021.ЭОМ		
Квартира по адресу: г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электрооборудование и электроосвещение		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	7
ГИП	Мельников	Мель	01.2021			ООО "Новые технологии"		
Разработал	Кочетков	Кочет	04.2021					
Проверил								

Общие указания
Общая часть

Настоящий проект электрооборудования и электроосвещения жилой квартиры, находящейся по адресу: г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562 разработан в соответствии с техническим заданием Заказчика и действующей нормативной технической документации (НТД):

- Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- ПП N 1521 Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ 32395-2013 "Щитки распределительные для жилых зданий";
- ГОСТ 32396-2013 "Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий";
- ГОСТ 32397-2013 "Щитки распределительные для производственных и общественных зданий";
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия Требования пожарной безопасности";
- СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа";
- СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП 6.13130-2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности";
- СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок", седьмое издание".

Электроснабжение и учет электроэнергии

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники соответствуют третьей категории. Напряжение сети принято 220В с глухим заземлением нейтрали. Система заземления TN-C-S.

Электроснабжение осуществляется от этажного щита. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленным в этажном электрическом щите. Электрический счетчик согласован в городском отделении Энергосбыта.

Для распределения электроэнергии в помещении заказчика устанавливается распределительный щит (ЩР-1), индивидуального исполнения (см. однолинейную схему лист 3).

Общие указания по устройству электроустановки и способам монтажа

1. Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

В качестве источников света используются светодиодные лампы установленные в светильниках. Управление освещением-местное. Управление освещением в ряде помещений выполнить переключателями с 2-х мест и более мест.

Высота установки оборудования до уровня пола: -щита распределительного - 1.8м (до верха);
-выключателей, штепсельных розеток, силового оборудования - см. архитектурный чертеж (дизайн-проект).
В ванных комнатах, санузлах, постирочных, гардеробных, кладовых и т.п. установка распределительных устройств и устройств управления не допускается (ПУЭ п. 7.1.52).

2. Электропроводка

Для обеспечения возможности замены кабелей, групповые сети от распределительного щита до потребителя выполняются (ПУЭ 2.1.19):

- за подвесными потолками кабелем с медными жилами в трубах ПВХ D=16,20,25мм с креплением скобами к перекрытиям, сечением и марки соответствующей данному проекту (см. однолинейную схему лист 3);
- в существующих закладных конструкциях здания кабелем с медными жилами в трубах ПВХ D=16,20,25мм, сечением и марки соответствующей данному проекту (см. однолинейную схему лист 3).

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам: голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего или среднего проводника электрической сети; двухцветной комбинации зелено-желтого цвета - для обозначения защитного или нулевого защитного проводника; черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета - для обозначения фазного проводника (ПУЭ 1.1.29).

Соединение и ответвление кабелей, должно выполняться в соединительных и ответвительных коробках, в изоляционных корпусах соединительных и ответвительных сжимов, в специальных нишах строительных конструкций, внутри корпусов электроустановочных изделий, аппаратов и машин. (ПУЭ 2.1.26).

Соединение, ответвление и оконцевание жил кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.). (ПУЭ 2.1.21).

В местах соединения, ответвления и присоединения жил кабелей должен быть предусмотрен запас кабеля, обеспечивающий возможность повторного соединения, ответвления или присоединения (ПУЭ 2.1.22).

Места соединения и ответвления кабелей должны быть доступны для осмотра и ремонта. (ПУЭ 2.1.23).

Последовательное соединение РЕ проводника не допускается (ПУЭ 1.7.14.4).

Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) должны быть выполнены в отрезках труб, или в коробах, или в проемах, а через сгораемые - в отрезках стальных труб. В местах прохода кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т. п.). (СПНП 3.05.06-85 п.п. 3.18).

Открыто проложенные кабели, должны быть снабжены бирками. На бирках в начале и конце линий должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линий. (ПТЭЭП 2.4.5).

3. Защитные мероприятия

Зануление выполнить путем присоединения металлических частей электрооборудования к нулевому защитному проводнику.

В целом зануление электроустановок должно отвечать требованиям главы 1.7, п.1.7.76 "Правил устройства электроустановок".

Защита сетей от токов короткого замыкания выполняется автоматическими выключателями с комбинированным расцепителем.

В качестве дополнительной защитной меры для групповых розеточных сетей, теплых полов предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

В помещении санузлов и лоджий должна быть выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов (ПУЭ 7.1.87; 7.1.88 и технические циркуляры "Росэлектромонтаж" №13/2006, №14/2006).

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

Штепсельные розетки, устанавливаемые в ванных и душевых помещениях, на лоджиях должны быть со степенью защиты не ниже IPX4.

Труба ПВХ должна иметь сертификат пожарной безопасности (НПБ 246-97).

Электрооборудование и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификат соответствия стандартам РФ.

Монтаж электрооборудования, прокладка силовых кабельных линий должны выполняться специализированной организацией.

Все электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с СПНП 3.05.06.-85 и ПУЭ.

Эксплуатация электроустановок должна производиться квалифицированным персоналом в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ).

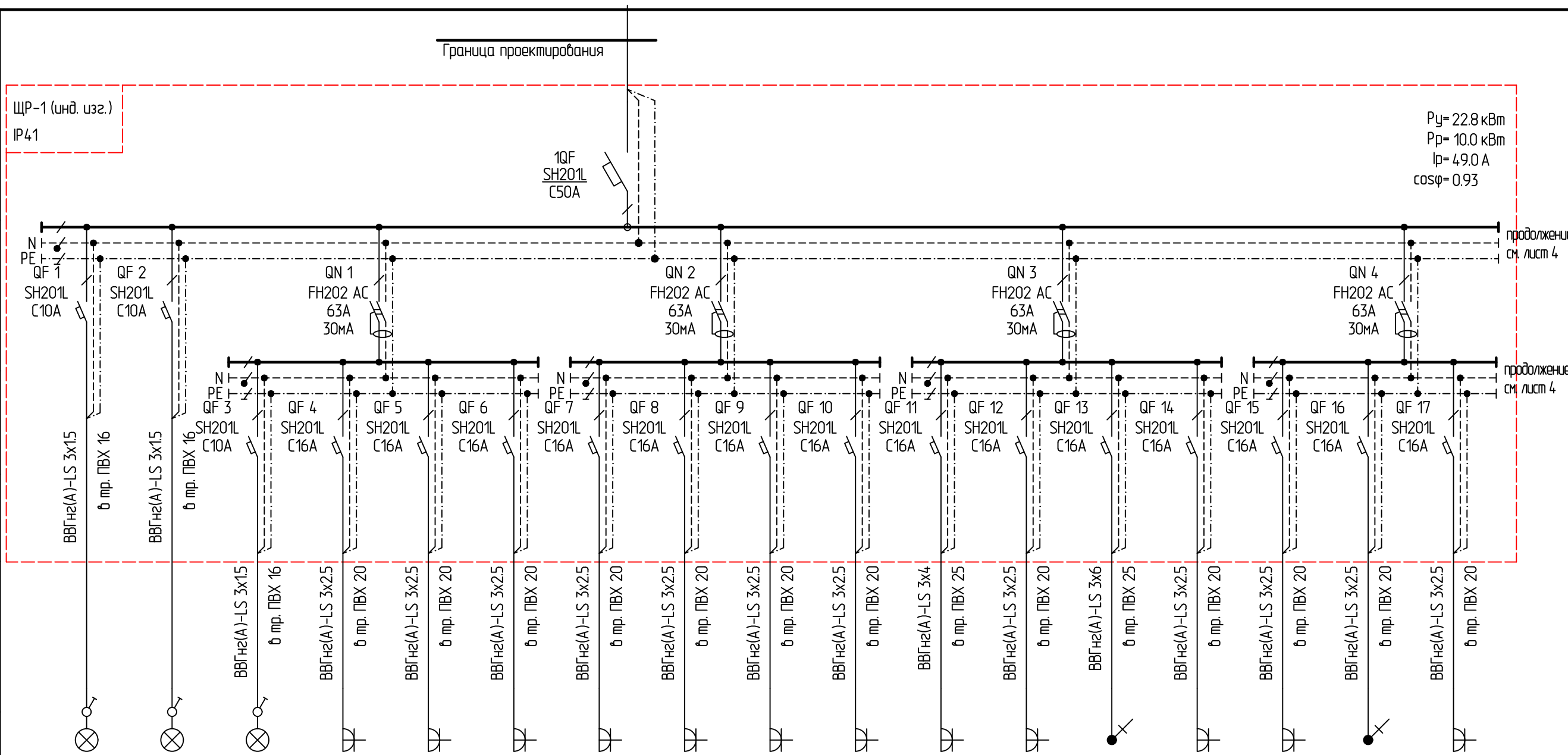
Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ /Мельников К.Н./

						Заказчик: Мичурина Д. А.	636.П.2021.30М		
						Квартира по адресу: г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562			
Изм.	Кол.ч.	Лист	И док.	Подп.	Дата				
						Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
						Р	2		
ГИП		Мельников		Мель	01.2021	Общие данные (продолжение)	ООО "Новые технологии"		
Разработал		Кочеткав		Коч	01.2021				
Проверил									

Согласовано
Взам.инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

Согласовано	Источник питания	ЩР-1 (инд. изг.) IP41
	Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	
	Аппарат на линии (выключатель автоматический): номер; тип; ток расцепителя, А	
	Пускатель магнитный, (устройство защитного отключения): номер; тип; номинальный ток, А	
	Марка, сечение проводника длина проводника, м; потери напряжения, %	
	Условное обозначение	
	Обозначение на плане	
	Группа питания	
	Установленная мощность, кВт	
	Расчетный ток, А	
Инф. подл.	Взам. инв. №	Наименование потребителя, назначение линии
Инв. № подл.	Подпись и дата	Примечание: Возможна замена выключателей автоматических и выключателей автоматических дифференциального тока на другие типы с аналогичными техническими характеристиками.



гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	гр.13	гр.14	гр.15	гр.16	гр.17
0.8	0.9	0.7	0.4	0.3	0.7	0.5	0.3	1.0	0.5	3.0	1.0	3.0	0.4	0.9	0.5	0.5
3.8	4.3	3.3	2.1	1.6	3.7	2.7	1.6	5.3	2.7	13.8	5.3	13.8	2.1	4.8	2.7	2.7
Освещение пом. № 1, 2, 6	Освещение пом. № 3, 4	Освещение пом. № 5, 7, 8	Розетки пом. № 1	Розетки пом. № 2	Розетки пом. № 3	Розетки пом. № 4	Розетки пом. № 5 (холодильник)	Розетки пом. № 5 (вытяжка, рабочий стол)	Розетки пом. № 5 (измельчитель)	Розетки пом. № 5 (духовой шкаф)	Розетки пом. № 5 (ПММ)	Варочная панель пом. № 5	Розетки пом. № 7, 8	Розетки пом. № 7 (стиральная машина)	Джакузи пом. № 7	Душевая кабина пом. № 7

					Заказчик: Мичурина Д. А.		636.П.2021.30М			
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562					
Изм.	Кол.ч.	Лист	И док.	Подп.	Дата					
						Электрооборудование и электроосвещение		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
						ГИП Мельников		01.2021		
						Разработал Кочеткав		01.2021		
						Проверил				
						Схема электрическая принципиальная групповой сети ЩР-1 (начала)		ООО "Новые технологии"		

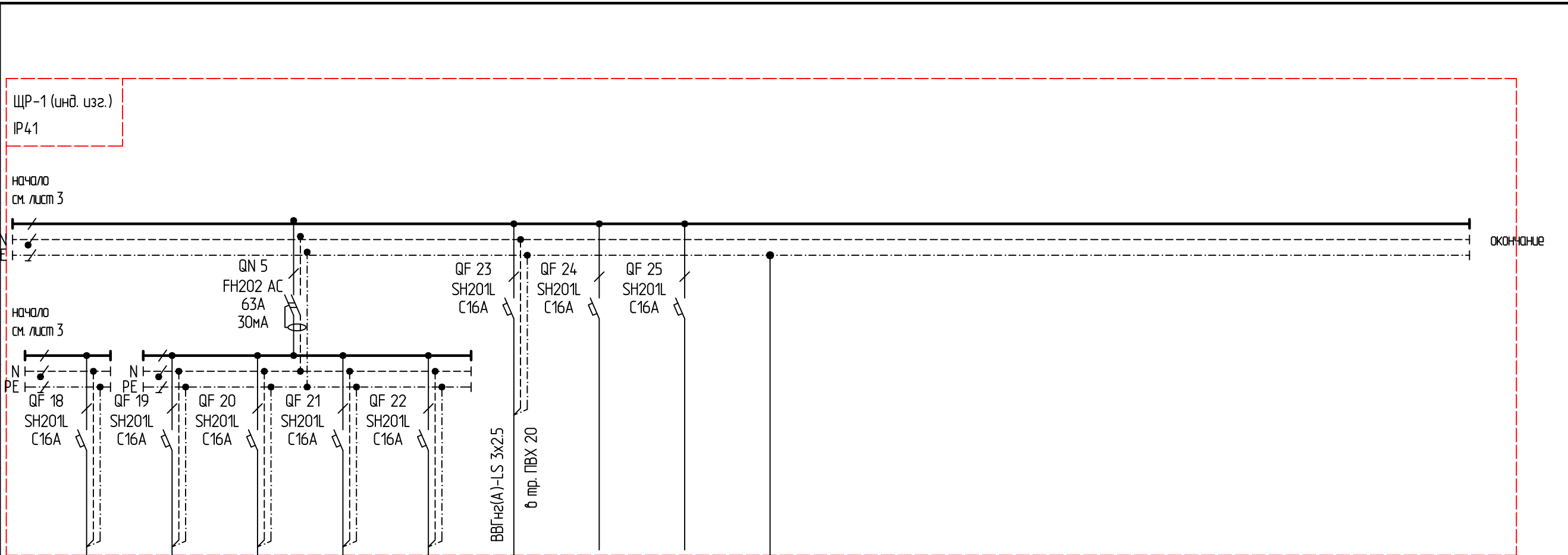
Согласовано

Взам.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Источник питания	ЩР-1 (инд. изг.) IP41
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	начало см. лист 3
Аппарат на линии (выключатель автоматический): номер; тип; ток расцепителя, А	начало см. лист 3
Пускатель магнитный, (устройство защитного отключения): номер; тип; номинальный ток, А	
Марка, сечение проводника длина проводника, м; потери напряжения, %	
Условное обозначение	
Обозначение на плане	
Группа питания	
Установленная мощность, кВт	
Расчетный ток, А	
Наименование потребителя, назначение линии	

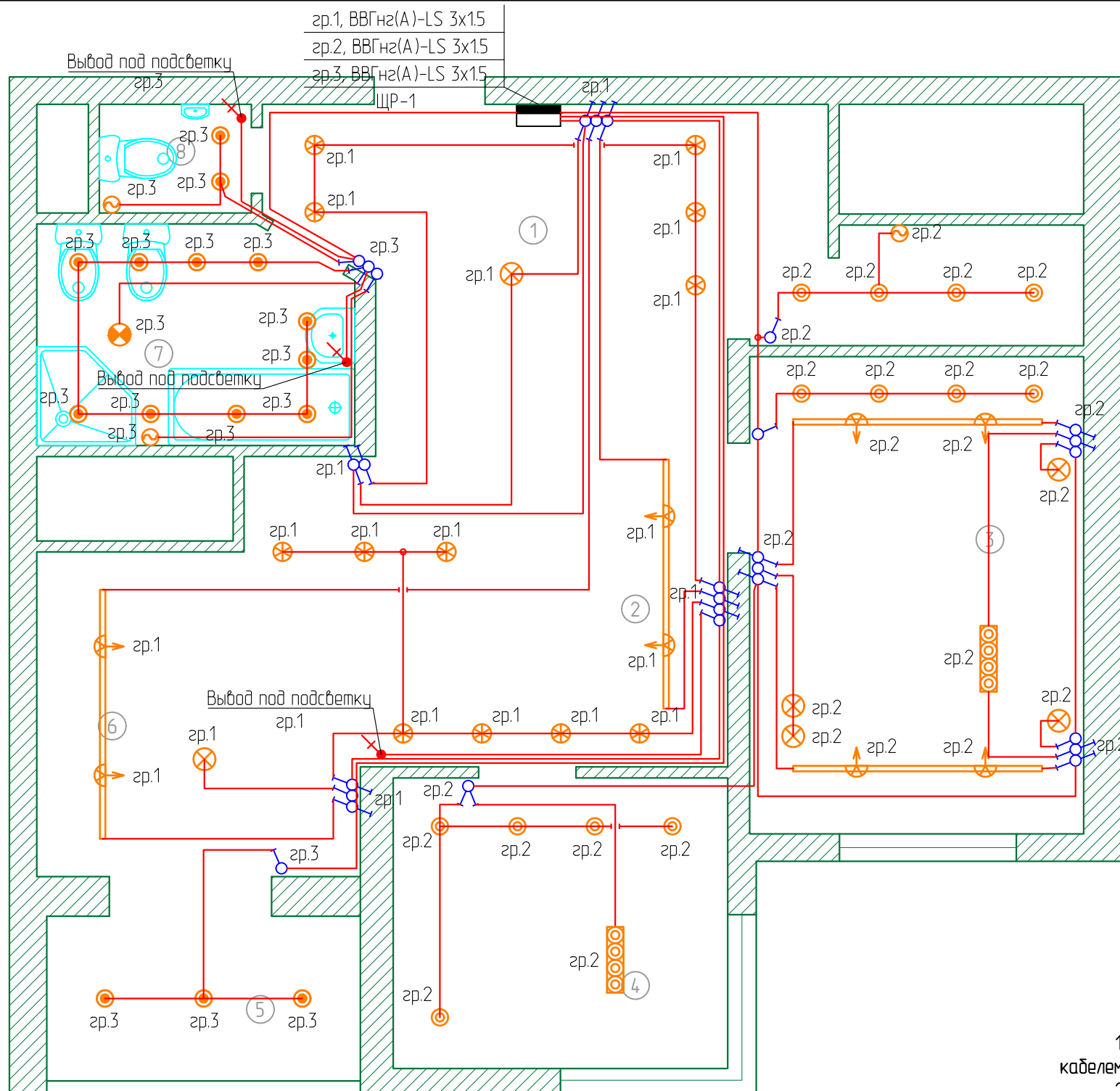


гp.18	гp.19	гp.20	гp.21	гp.22	гp.23	гp.24	гp.25
2.0	1.1	1.5	0.9	0.4	1.5	0.0	0.0
9.2	5.1	6.9	4.1	1.8	8.0	0.0	0.0
Водонагреватель пом. № 8	Теплый пол пом. № 1	Теплый пол пом. № 2	Теплый пол пом. № 6	Теплый пол пом. № 7, 8	Кондиционер наружный блок пом. № 5	Резерв	Резерв
							К дополнительной системе уравнивания потенциалов пом. № 7

					Заказчик: Мичурина Д. А.	636.П.2021.30М
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562	
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	
					Электрооборудование и электроосвещение	Стадия Р
						Лист 4
						Листов
ГИП	Мельников				01.2021	
Разработал	Кочеткав				01.2021	
Проверил						
					Схема электрическая принципиальная групповой сети. ЩР-1 (окончание)	ООО "Новые технологии"

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Холл	
2	Гостиная	
3	Спальня 2	
4	Спальня 1	
5	Лоджия	
6	Кухня	
7	Ванная	
8	Туалет	
ИТОГО:		



Изображения условные графические:

Обозначение на плане	Наименование	Прим.	Обозначение на плане	Наименование	Прим.
	Светильник накладной, IP20			Вытяжной вентилятор	
	Светильник потолочный, IP20			Кабельный вывод 220В	
	Светильник потолочный, IP44			Выключатель одноклавишный скрытой установки, IP20	
	Светильник встраиваемый точечный, IP20			Выключатель двухклавишный скрытой установки, IP20	
	Светильник встраиваемый точечный, IP44			Переключатель одноклавишный скрытой установки, IP20	
	Светильник встраиваемый, IP20			Коробка ответвительная	
	Светильник трековый, IP20			Щит распределительный	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Сеть освещения проложить за подвесными потолками, в трубах ПВХ D=16мм с креплением скобами к перекрытиям, кабелем, сечением и марки соответствующей данному проекту (см. однолинейную схему лист 3).
2. Опуски выполнить в штробах стен, в трубах ПВХ D=16мм, в существующих закладных трубах конструкций, кабелем, сечением и марки, соответствующей данному проекту (см. однолинейную схему лист 3);
3. Установочные размеры светильников уточнить по месту, в соответствии с дизайнерским проектом.
4. После выполнения электромонтажных работ, выполнить исполнительную документацию, с нанесением трасс, отклоняющихся от проекта.
5. Штробить монолитные несущие конструкции запрещено.

M1:50

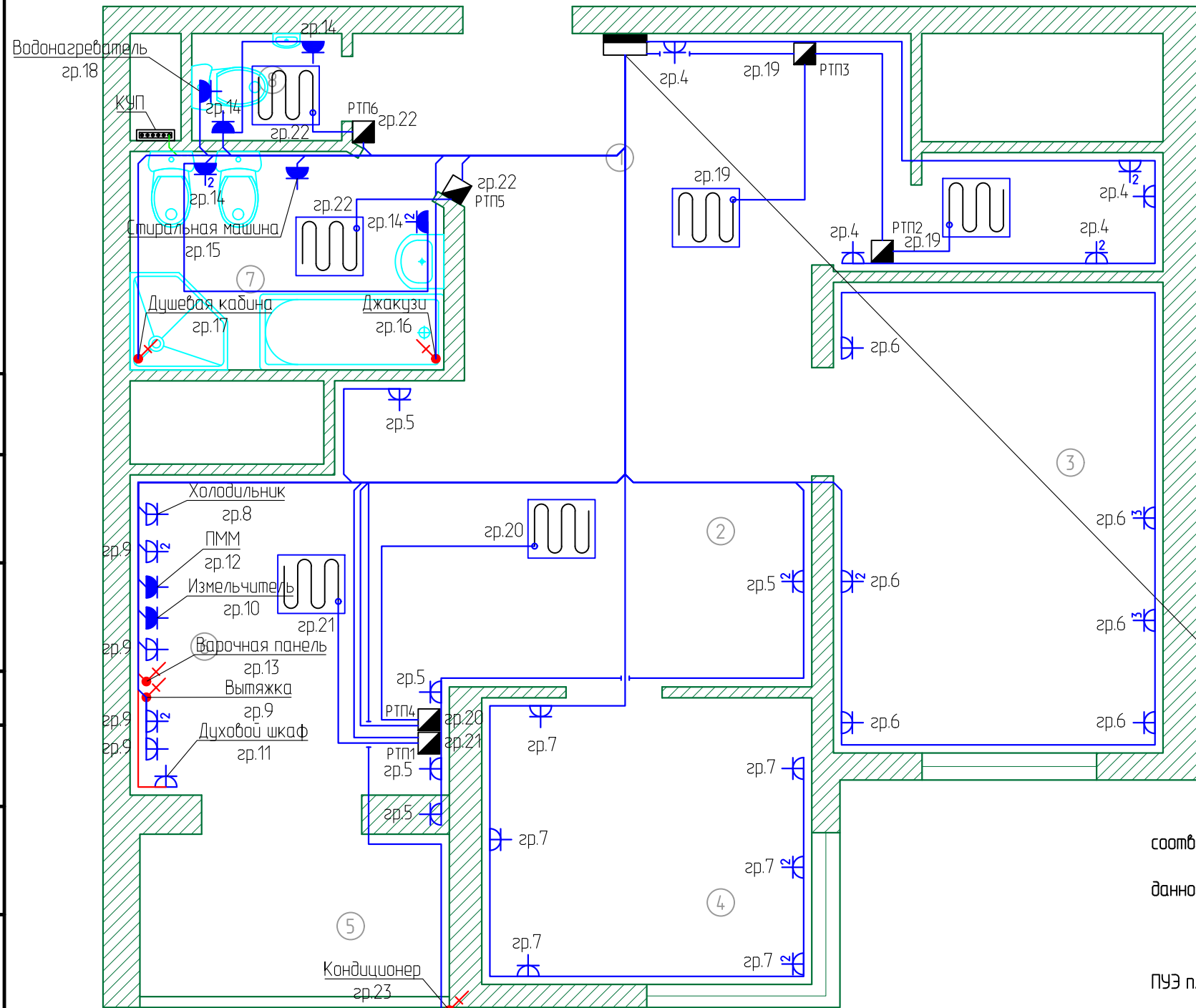
					Заказчик: Мичурина Д. А.	636.П.2021.30М
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Электроборудование и электроосвещение					Стадия	Лист
					Р	5
План групповой сети освещения					ООО "Новые технологии"	
ГИП Мельников					01.2021	
Разработал Кочетков					01.2021	
Проверил						

Формат А3

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

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Холл	
2	Гостиная	
3	Спальня 2	
4	Спальня 1	
5	Лоджия	
6	Кухня	
7	Ванная	
8	Туалет	
ИТОГО:		



- гр.4, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.5, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.6, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.7, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.8, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.9, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.10, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.11, ВВГнг(A)-LS 3x4
 - гр.12, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.13, ВВГнг(A)-LS 3x6
 - гр.14, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.15, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.16, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.17, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.18, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.19, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.20, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.21, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.22, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
 - гр.23, ВВГнг(A)-LS 3x2.5
- ЩР-1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

1. Розеточную и силовую сеть проложить в стяжке пола в трубе ПВХ D=20, 25 мм кабелем, сечением и марки соответствующей данному проекту (см. однолинейную схему лист 3).
2. Опуски и подъемы выполнить в штробе, в трубах ПВХ D=20, 25мм, кабелем сечением и марки соответствующей данному проекту (см. однолинейную схему лист 3).
3. Стационарное оборудование (электроплита, вытяжка, кондиционер и т.п.), подключить напрямую.
4. В местах подключения стационарного оборудования оставить кабель длиной L=2.0м.
5. Прокладка нагревательных элементов, замоноличиваемых в пол осуществляется с учетом выполнения требований ПУЭ п.7.1.88.
6. Установочные размеры розеток и силового оборудования, регуляторов теплого пола уточнить по месту, в соответствии с дизайнерским проектом.
7. Розетки в ванных комнатах следует установить в зоне 3 согласно п.7.1.48 ПУЭ 7 изд.
8. После выполнения электромонтажных работ, выполнить исполнительную документацию, с нанесением трасс, отклоняющихся от проекта.
9. Штробить монолитные несущие конструкции запрещено.

M1:50

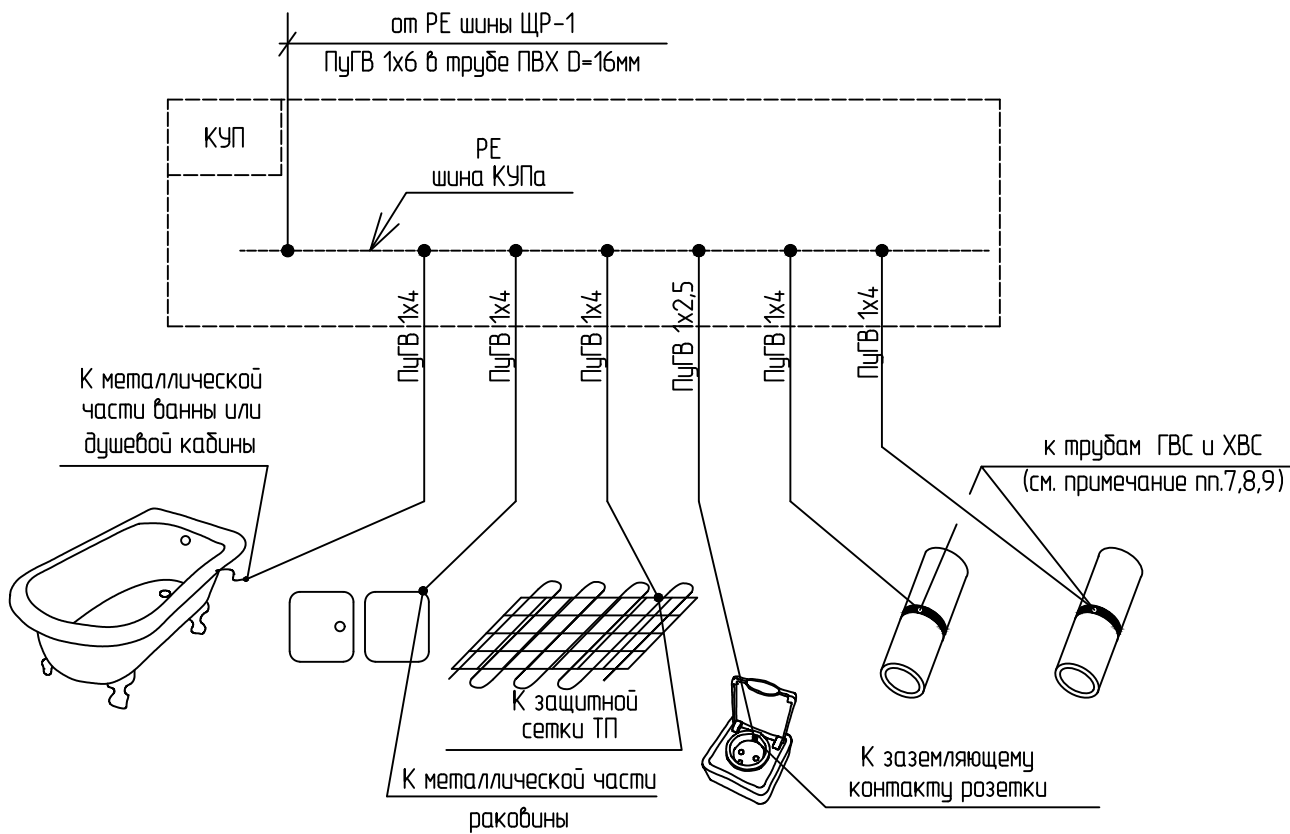
Изображения условные графические:

Обозначение на плане	Наименование	Прим.
	Розетка скрытой установки на п-постоб, IP20, где п-кол-во розеток в блоке	
	Розетка скрытой установки на п-постоб, IP44, где п-кол-во розеток в блоке	
	Кабельный вывод 220В	
	Коробка уравнивания потенциалов	
	Коробка ответительная	
	Щит распределительный	
	система теплого пола (отд. проект)	
	Регулятор теплого пола	

					Заказчик: Мичурина Д. А.		636.П.2021.30М				
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562						
Изм.	Кол.ч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Электроборудование и электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
						Р			6		
ГИП	Мельников			Мель	01.2021	План групповой розеточной и силовой сети			ООО "Новые технологии"		
Разработал	Кочетков			Кочет	01.2021						
Проверил											

Формат А3

Согласовано
 Взам.инв.Н
 Подпись и дата
 Инв.Н подл.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

1. К коробке уравнивания потенциалов (КУП) подвести все металлические части оборудования санузлов и лоджий, нормально не находящиеся под напряжением согласно п.1.7.83 ПУЭ 7 изд.
2. Подключение оборудования осуществить проводом марки ПугВ.
3. Заземляющие проводники проложить в трубе ПВХ D=16мм.
4. КУП установить в зоне 3 (не менее 0.6 м. от края ванны или душевой кабины).
5. К КУП должен быть обеспечен свободный доступ.
6. Последовательное подключение в РЕ-проводник не допускается.
7. Для включения водопроводной арматуры в систему дополнительного уравнивания потенциалов при использовании металлопластиковых труб, на трубах подачи холодной и горячей воды установить токопроводящие вставки и подключить их к системе дополнительного уравнивания потенциалов. Токопроводящая вставка устанавливается перед входным вентилем со стороны стояка.
8. В случае использования для стояков металлических труб и прохождения их в сантехническом коробе соответствующих помещений установка токопроводящих вставок не требуется, достаточным является подключение проводников дополнительного уравнивания потенциалов непосредственно к металлическим трубам стояков.
9. В случае, если водоснабжение ванн, душевых и сантехкабин осуществляется ответвлениями в неармированных пластмассовых трубах от распределительной сети, установка токопроводящих вставок перед входным вентилем со стороны стояка и подключение их к системе дополнительного уравнивания потенциалов рассматривать как рекомендуемое, но не обязательное мероприятие. Данное техническое решение обеспечивает электробезопасность при ненадлежащем качестве водопроводной воды и/или при замене пластмассовых труб на металлопластиковые в процессе эксплуатации здания.
10. Штробить монолитные несущие конструкции запрещено.

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

Заказчик: Мичурина Д. А.

636.П.2021.30М

Квартира по адресу:
г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Мельников		<i>Мель</i>	01.2021
Разработал		Кочетков		<i>Кочет</i>	04.2021
Проверил					

Электрооборудование и
электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Дополнительная система
уравнивания потенциалов

ООО "Новые технологии"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Электрооборудование							
1.1	Бокс внутреннего монтажа 36М непрогр. дверь с клеммным блоком, в составе:	Mistral41		"ABB"	шт.	1		Размеры ШхВхГ (мм) 320х600х108
1.2	Выключатель дифференциального тока (УЗО) 2п 63А 30мА тип АС	FH202 AC-63/0,03		"ABB"	шт.	5		2 модуля
1.3	Автоматический выключатель 1-полюсной С50А, 4.5кА	SH201L C50		"ABB"	шт.	1		1 модуль
1.4	Автоматический выключатель 1-полюсной С16А, 4.5кА	SH201L C16		"ABB"	шт.	22		1 модуль
1.5	Автоматический выключатель 1-полюсной С10А, 4.5кА	SH201L C10		"ABB"	шт.	3		1 модуль
2	Оборудование светотехническое							
2.1	Светильник накладной, IP20				шт.	12		В соответствии с дизайн-проектом
2.2	Светильник потолочный, IP20				шт.	6		В соответствии с дизайн-проектом
2.3	Светильник потолочный, IP44				шт.	1		В соответствии с дизайн-проектом
2.4	Светильник встраиваемый точечный, IP20				шт.	13		В соответствии с дизайн-проектом
2.5	Светильник встраиваемый точечный, IP44				шт.	15		В соответствии с дизайн-проектом
2.6	Светильник трековый, IP20				шт.	8		В соответствии с дизайн-проектом
2.7	Светильник встраиваемый, IP20				шт.	2		В соответствии с дизайн-проектом
2.8	Вентилятор вытяжной				шт.	3		В соответствии с дизайн-проектом
3	Установочные электроизделия							
3.1	Выключатель одноклавишный скрытой установки, IP20	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	10		
3.2	Выключатель двухклавишный скрытой установки, IP20	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	2		
3.3	Переключатель одноклавишный скрытой установки, IP20	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	16		
3.4	Розетка скрытой установки на 1 пост, IP20	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	18		
3.5	Розетка скрытой установки на 2 поста, IP20	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	8		
3.6	Розетка скрытой установки на 3 поста, IP20	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	2		
3.7	Розетка скрытой установки на 1 поста, IP44	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	6		
3.8	Розетка скрытой установки на 2 поста, IP44	Valena LIFE		"Legrand"	шт.	2		
3.9	Коробка уравнивания потенциалов, шина заземления на 12 зажимов, IP55		40-0300-У	"Промрукав"	шт.	1		

Примечания:

- 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.
- Установочное оборудование приобретается заказчиком с соблюдением требований по условиям среды.
- В ходе монтажных работ возможны корректировки спецификации.
- В состав спецификации не вошли оборудование, изделия и материалы дополнительных работ.

Заказчик: Мичурина Д. А.

636.П.2020.ЭОМ.С

Квартира по адресу:
г. Москва, ул. Михневская, д. 6, кв. 1562

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИП	Мельников	<i>Мельников</i>	01.2021
Разработал	Кочетков	<i>Кочетков</i>	01.2021
Проверил			

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Новые технологии"

Инд. № подл. Инв. № подл. Взам. Инв. №

