

Технические решения, принятые в данном проекте, разработаны в соответствии с требованиями экологических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении норм проектирования.

Главный инженер проекта:

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки “ЭОМ”

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	На 7 листах
2.	Щит распределительный квартиры ЩРК. Схема электрическая принципиальная однолинейная.	На 2 листах
3.	План сети электроосвещения.	
4.	План розеточной сети.	
5.	Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов.	
6.	План дополнительной системы уравнивания потенциалов.	

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						- ЭОМ		
Изм	Код.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1 1	5
Разработал	Мочалов				09.13	Общие данные		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Условные обозначения	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 13109-97	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.	
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение	
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-ЭОМ.С	Спецификация оборудования и материалов.	На 3 листах

Общая часть.

Настоящий проект внутреннего электроснабжения 2-х комнатной квартиры стадии «Рабочая документация», расположенной по адресу: [REDACTED], выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ (Правил устройства электроустановок) и других нормативных документов, действующих на территории РФ.

Исходные данные.

Исходными данными для проектирования служат:

- дизайн-проект;
- техническое задание на проектирование внутреннего электроснабжения.

Электроснабжение.

Категория надежности электроснабжения квартиры – III. Напряжение питания 220В, система заземления TN-S в соответствии с ПУЭ (издание 7) пункт 1.7.3.

Питание электроэнергией квартиры предусмотрено от существующего этажного щита проводом. Ввод в квартиру от этажного щита до щитка распределительного квартиры ЩРК выполнить проводом ПВЗ 3(1x16) мм² в

Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							- ЭОМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			1.2

гофрированной ПВХ трубе $d=32$. Все электроприемники квартиры запитываются от щитка ЩРК.

Электрические нагрузки.

К потребителям электрической энергии в квартире относятся:

- электроосвещение;
- электропотребители розеточной сети;

Потребная мощность на ЩРК составляет:

Ввод: $P_{уст}=18,1$ кВт; $S_{п}=10,48$ кВА; $I_{расч}=47,7$ А.

Расчет электрических нагрузок выполнен по укрупненным показаниям согласно СП 31-110-2003.

Щиток распределительный квартиры.

Щиток ЩРК выбран встраиваемого исполнения марки SABAJ со степенью защиты IP31. Располагается щиток ЩРК в прихожей на высоте 1,7м от уровня пола. В ЩРК устанавливается следующее оборудование:

- силовые автоматические выключатели с электромагнитными и тепловыми расцепителями;
- выключатель нагрузки;
- автоматические выключатели дифференциального тока;
- шины для внутренней коммутации электроэнергии (медные);
- клеммные колодки для подключения оборудования;
- нулевая защитная шина PE, присоединенная к корпусу щита;
- нулевая рабочая шина N, изолированная от корпуса щита.

Распределительные сети.

Однофазная электрическая сеть выполняется 3-х проводной (фазный проводник, рабочий ноль – N, защитный ноль – PE). Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного композита пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг-LS. Питание щитка ЩРК от этажного щита осуществить проводом ПВЗ 3(1x16) мм² в гофрированной ПВХ трубе. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком Меркурий 201.4, 230В, 10-80А, расположенном в этажном щите. На счетчике должна быть пломба государственной проверки с давностью не более 12 месяцев.

Электроосвещение.

Сеть электроосвещения выполнить кабелем ВВГнг-LS 3x1,5мм² в гибких ПВХ трубах скрыто в штрабах стен, слое подготовки потолка.

Подключение светильников к электросети произвести через клеммники.

Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- ЭОМ

Лист

1.3

Опуски к выключателям, разветвления кабельных линий произвести с использованием распределительных коробок через клеммники.

Распределительные коробки установить на высоте 2,5-3м от уровня чистого пола.

Выключатели установить на высоте 0,9м от уровня чистого пола.

Не допускать пересечение и совместную прокладку сети электроосвещения с трубами системы отопления. Сеть электроосвещения проложить на расстоянии не менее 0,1м от труб системы отопления.

Точное расположение и тип светильников см. дизайн-проект.

Розеточная сеть.

Розеточную сеть выполнить кабелем ВВГнг-LS 3x2,5мм² и ВВГнг-LS 3x4мм² в гибких ПВХ трубах скрыто в штрабах стен и слое подготовки пола.

Все розетки должны иметь нулевой защитный контакт для зануления бытового оборудования.

Подъем трасс к розеткам и разветвления кабельных линий произвести с использованием распределительных коробок через клеммники.

В санузле установить розетку со степенью защиты IP44.

Не допускать пересечение и совместную прокладку розеточной сети с трубами системы отопления. Розеточную сеть проложить на расстоянии не менее 0,1м от труб системы отопления.

Розетки, высота которых не указана на плане, установить на высоте 0,3м от уровня пола.

Защитные меры безопасности.

Защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей;
- применением защитных оболочек для электрооборудования.

Защита при косвенном прикосновении (при контакте с открытыми проводящими частями - корпусом щитка ЩРК и электроприемников, оказавшимися под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей) обеспечивается автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, установленными в щитке ЩРК. Время защитного автоматического отключения питания соответствует требованиям пункта 1.7.79 Правил устройства электроустановок.

Защитные проводники РЕ групповых кабельных линий следует подключать к нулевой защитной шине РЕ щита ЩРК, присоединенной к металлическому корпусу этого щитка.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения проектом предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с номинальным дифференциальным током не более 30мА.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №				

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	- ЭОМ	Лист
							1.4

Дополнительная система уравнивания потенциалов.

В санузле квартиры необходимо выполнить, дополнительную систему уравнивания потенциалов, которая объединяет между собой следующие проводящие части:

- стальные трубы коммуникаций квартиры;
- металлический корпус ванны;
- розетки санузла;

Все эти части присоединяются одножильным медным проводом ПВЗ сечением $2,5\text{мм}^2$ к РЕ-шине коробки уравнивания потенциалов КУП, которая, в свою очередь, присоединяется с РЕ-шине щитка ЩРК проводом ПВЗ сечением 6мм^2 .

Установку коробки уравнивания потенциалов КУП рекомендуется производить в месте прохождения сантехнических стояков. Необходимо обеспечить беспрепятственный доступ к КУП.

Присоединение всех проводников к защитной РЕ-шине щитка ЩРК, к открытым проводящим частям санузла выполнить болтовым соединением. Предусмотреть меры против ослабления болтовых соединений.

Соединение труб коммуникаций в санузле с защитными проводниками произвести с использованием стальных хомутов.

Защитные проводники проложить в ПВХ трубах $d=16\text{мм}$.

Указания по монтажу.

Монтаж электроустановок выполнить в соответствии с действующими требованиями:

- ПУЭ;
- СНиП 3.05.06.85;
- ГОСТ Р50571.15;
- ПТЭЭП;
- ПТБ.

Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

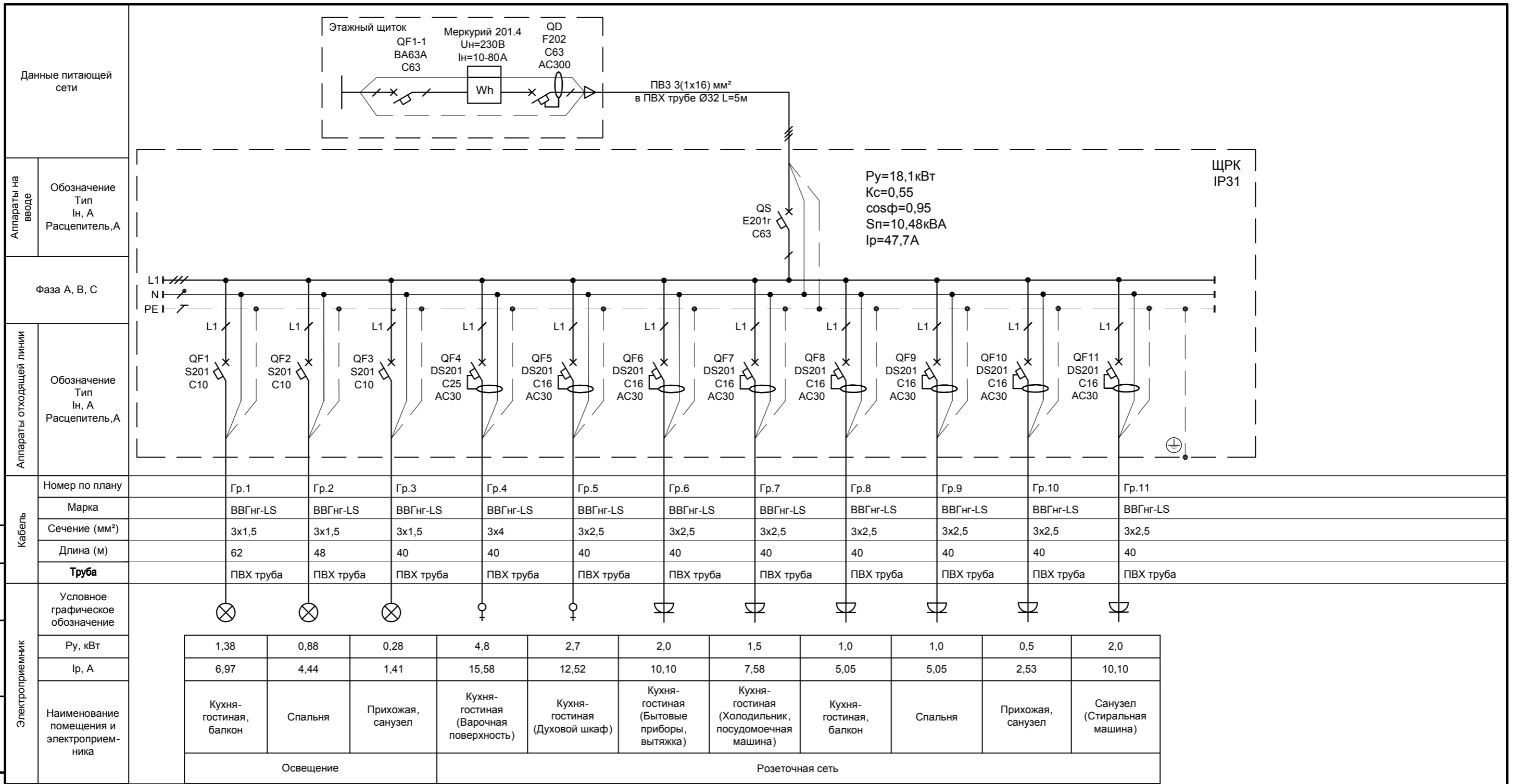
- ЭОМ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Примечание:
Возможно использование оборудования других производителей с аналогичными характеристиками.

						-ЭОМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Проект электроснабжения квартиры Щит распределительный квартиры ЩРК. Схема электрическая принципиальная однолинейная.						Стадия	Лист	Листов
						РП	2.1	
Разработал						Мочалов		
						11.13		

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
	Этажный щиток:				
QF1-1	ВА63А С63	Выключатель автоматический 1п, тип "С", I _n =63А			сущ.
Wh	Меркурий 201.4	Однофазный счетчик, U _n =230В, I _n =10-80А			Меркурий
QD	F202 С63 АС300	Устройство защитного отключения, 2п, тип "С", I _n =63А, I _y =300 мА			АВВ
	Щит распределительный квартиры (ЩРК):				
ЩРК	RP 24	Щит металлический, встраиваемый, с монтажной панелью, IP31, размером 270x355x120 мм (ШxВxГ)	1		SABAJ
QS	E201r 63A	Выключатель нагрузки 1п, I _n =63А	1		АВВ
QF1..QF3	S201 C10	Выключатель автоматический 1п, тип "С", I _n =10А	3		АВВ
QF4	DS201 C25 АС30	Выключатель автоматический, дифференциального тока, 2п, тип "С", I _n =25А, I _y =30 мА	1		АВВ
QF5..QF11	DS201 C16 АС30	Выключатель автоматический, дифференциального тока, 2п, тип "С", I _n =16А, I _y =30 мА	7		АВВ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

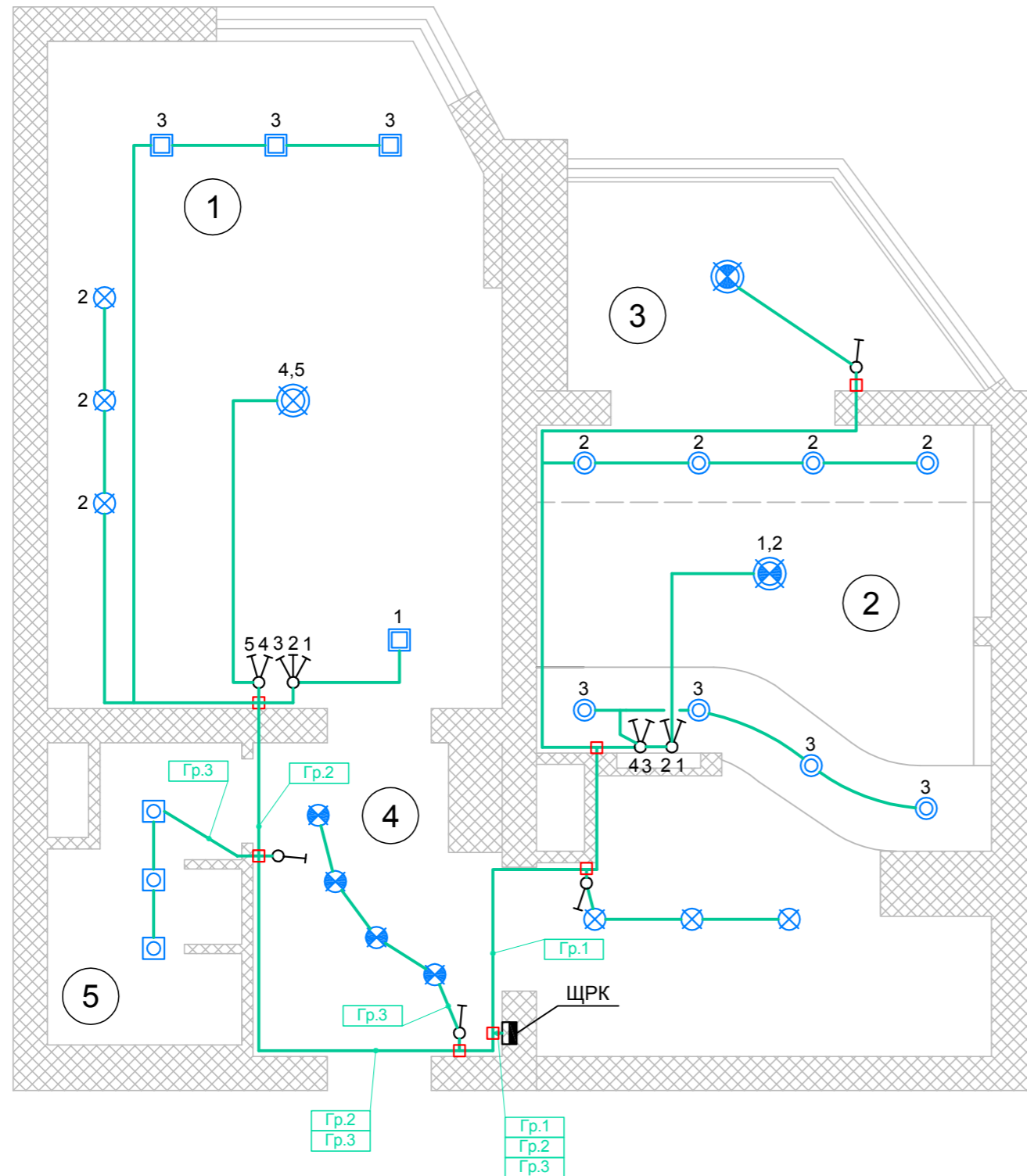
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

-ЭОМ

Лист

2.2













План сети электроосвещения.
М1:50



Экспликация помещений

№/пп	Наименование	Площадь, м²
1	Спальня	22,05
2	Кухня-гостиная	20,60
3	Балкон	5,46
4	Прихожая	5,44
5	Санузел	4,04

Условные изображения

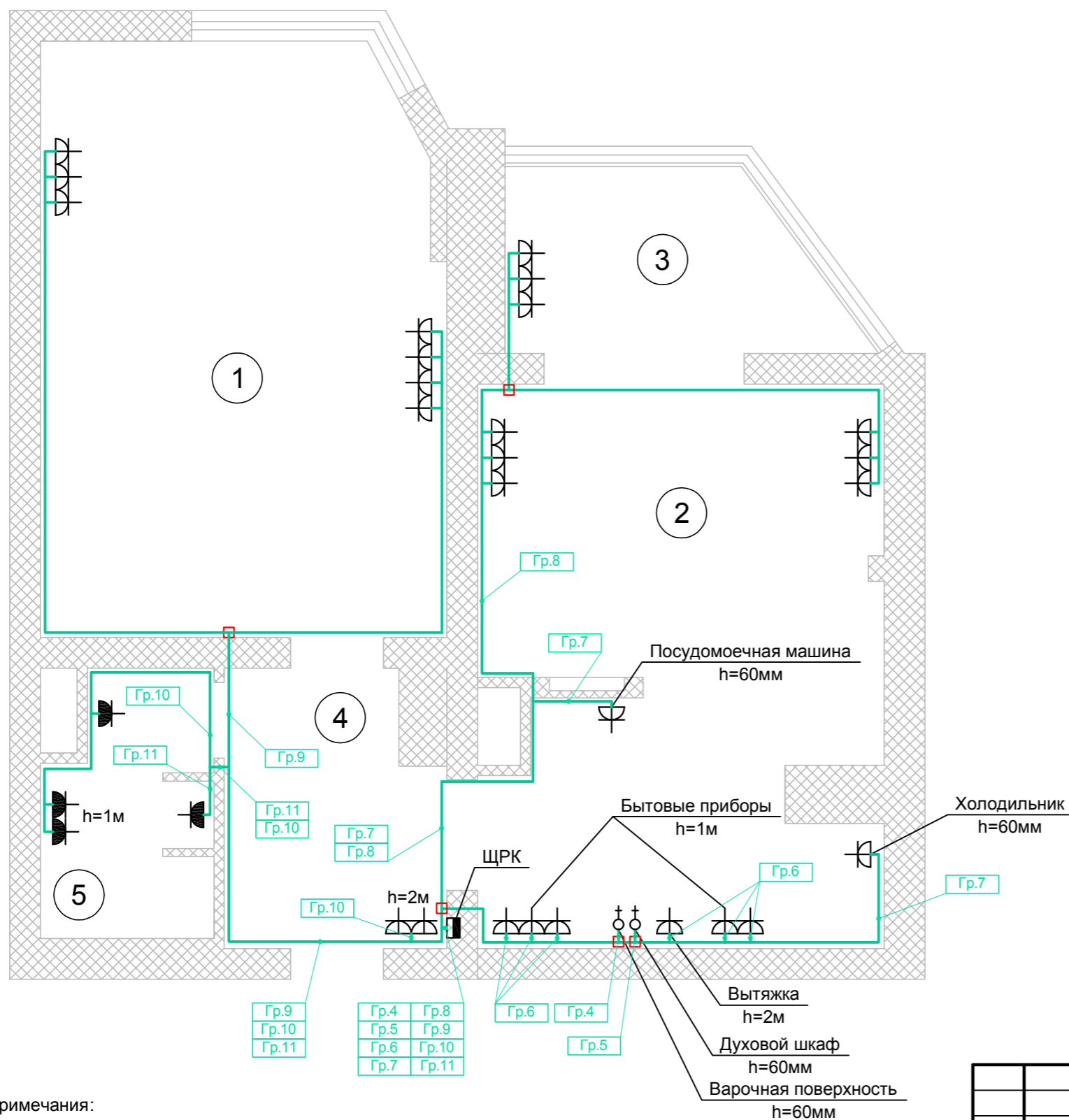
-  светильник точечный 75Вт, 220В, IP20
-  светильник подвесной 100Вт, 220В, IP20
-  люстра 7x40Вт, 220В, IP20
-  люстра 9x40Вт, 220В, IP20
-  светильник точечный 60Вт, 220В, IP20
-  светильник подвесной 4x60Вт, 220В, IP20
-  светильник потолочный 40Вт, 220В, IP44
-  светильник потолочный 40Вт, 220В, IP20
-  коробка клеммная распределительная
-  выключатель трехклавишный скрытой установки, 220В, 10А
-  выключатель двухклавишный скрытой установки, 220В, 10А
-  выключатель одноклавишный скрытой установки, 220В, 10А

Примечания:

1. Сеть электроосвещения выполнить кабелем ВВГнг-LS 3x1,5мм² в гибких ПВХ трубах скрыто в штробах стен и слое подготовки потолка.
2. Точное расположение светильников выполнить согласно дизайн-проекта.
3. Подключение светильников к электросети произвести через клеммники.
4. Опуски к выключателям, разветвления кабельных линий произвести с использованием распределительных коробок через клеммники. Распределительные коробки установить на высоте 2,5-3м от уровня чистого пола.
5. Выключатели установить на высоте 0,9м от уровня чистого пола.
6. Не допускать пересечение и совместную прокладку сети электроосвещения с трубами системы отопления. Сеть электроосвещения проложить на расстоянии не менее 0,1м от труб системы отопления.
7. Щит ЩРК установить на высоте 1,7м от уровня чистого пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						-ЭОМ		
						Проект электроснабжения квартиры		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	3	
						План сети электроосвещения.		

План розеточной сети.
M1:50



Экспликация помещений

№/пп	Наименование	Площадь, м²
1	Спальня	22,05
2	Кухня-гостиная	20,60
3	Балкон	5,46
4	Прихожая	5,44
5	Санузел	4,04

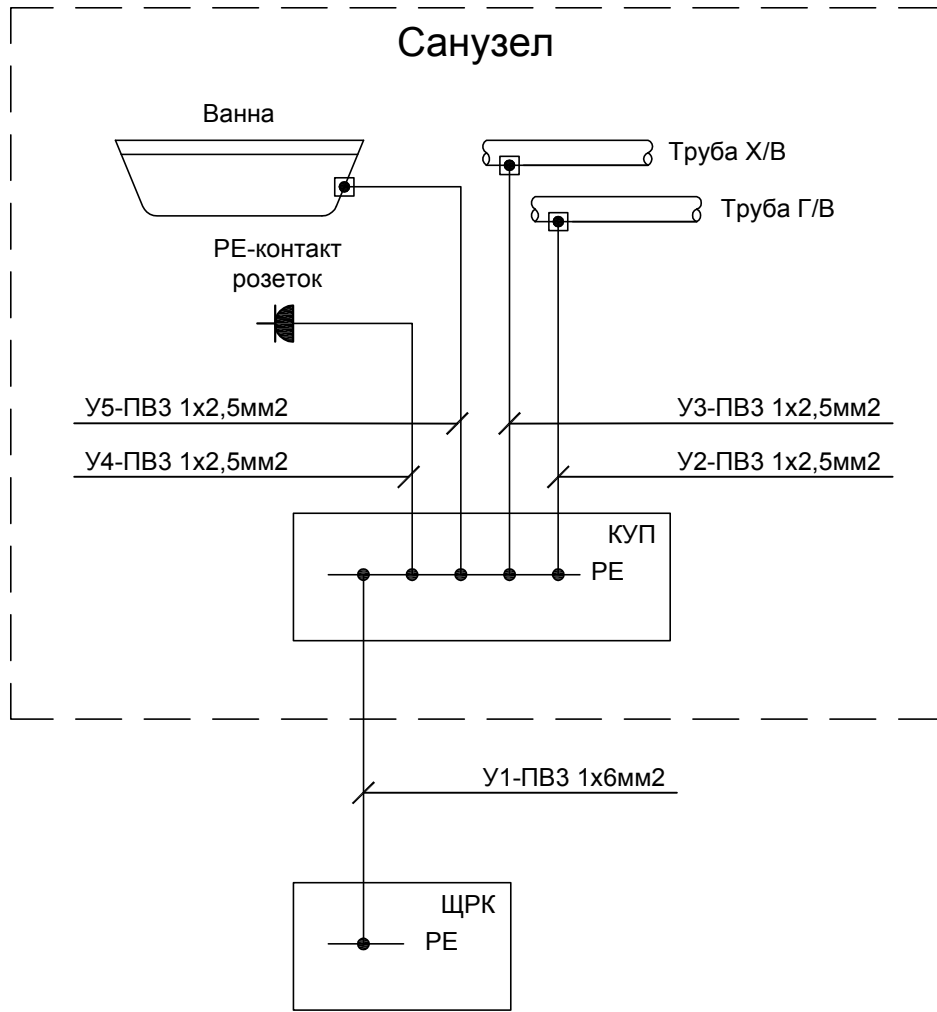
Условные изображения

	розетка штепсельная с заземляющим контактом, скрытой установки, 220В, IP20
	розетка штепсельная с заземляющим контактом, сдвоенная, скрытой установки, 220В, IP44
	вывод электрический
	коробка клеммная распределительная

Примечания:

1. Розеточную сеть выполнить кабелем ВВГнг-LS 3x2,5мм² и ВВГнг-LS 3x4мм² в гибких ПВХ трубах скрыто в штробах стен и слое подготовки пола.
2. Розетки, высота которых не указана на плане, установить на высоте 0,3м от уровня пола.
3. Подъем трасс к розеткам и разветвления кабельных линий произвести с использованием распределительных коробок через клеммники.
4. В санузле установить розетки со степенью защиты IP44.
5. Не допускать пересечение и совместную прокладку розеточной сети с трубами системы отопления. Розеточную сеть проложить на расстоянии не менее 0,1м от труб системы отопления.
6. Щит ЩРК установить на высоте 1,7м от уровня чистого пола.

-ЭОМ									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Проект электроснабжения квартиры	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал	Мочалов				11.13	План розеточной сети.			



Монтажные указания:

1. Сечение проводников дополнительного уравнивания потенциалов принять единым (ПВЗ-1x2,5 мм² ж/з) для всех заземляемых конструкций
2. Трубы отопления и водоснабжения, а также, корпус металлической ванны в санузле присоединить к дополнительной системе уравнивания потенциалов через коробку КУП. Коробку КУП установить в месте прохождения сантехнических стояков, обеспечивая беспрепятственный доступ к коробке.
3. Соединение труб с защитными проводниками произвести с использованием стальных хомутов.
4. Защитные проводники проложить в ПВХ трубах d=16мм.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





						-ЭОМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Проект электроснабжения квартиры						Стадия	Лист	Листов
						РП	5	
Разработал Мочалов								
11.13								
Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов.								

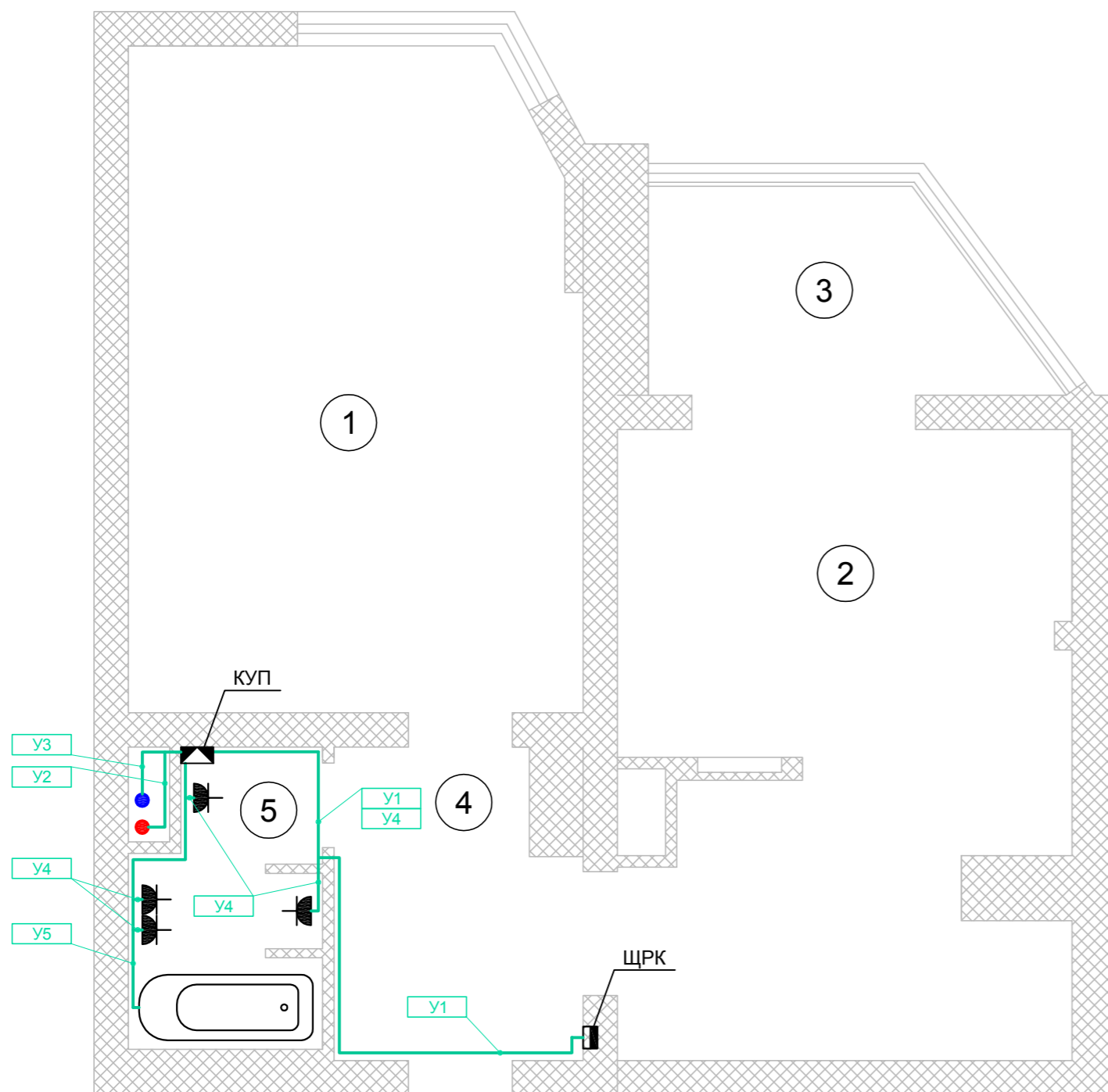
План дополнительной системы уравнивания потенциалов.
M1:50

Экспликация помещений

№/пп	Наименование	Площадь, м ²
1	Спальня	22,05
2	Кухня-гостиная	20,60
3	Балкон	5,46
4	Прихожая	5,44
5	Санузел	4,04

Условные изображения

-  розетка штепсельная с заземляющим контактом, сдвоенная, скрытой установки, 220В, IP44
-  коробка клеммная распределительная
-  труба Х/В
-  труба Г/В



Монтажные указания:

- Сечение проводников дополнительного уравнивания потенциалов принять единым (ПВЗ-1х2,5 мм² ж/з) для всех заземляемых конструкций
- Трубы отопления и водоснабжения, а также, корпус металлической ванны в санузле присоединить к дополнительной системе уравнивания потенциалов через коробку КУП. Коробку КУП установить в месте прохождения сантехнических стояков, обеспечивая беспрепятственный доступ к коробке.
- Соединение труб с защитными проводниками произвести с использованием стальных хомутов.
- Защитные проводники проложить в ПВХ трубах d=16мм.
- Щит ЩРК установить на высоте 1,7м от уровня чистого пола.

-ЭОМ											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал	Мочалов				11.13						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>РП</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Стадия	Лист	Листов	РП	6	
						Стадия	Лист	Листов			
РП	6										
План дополнительной системы уравнивания потенциалов.											