

Проект электрооборудования  
трехкомнатной квартиры

ИФР-27-20-2020-3-1-54

Корпус 1 / Этаж 2-20 / № на этаже 4

Площадь апартаментов 93 м<sup>2</sup>

Москва  
2020г.

Ведомость рабочих чертежей		
Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные.	
4	Схема электрическая принципиальная.	
5	Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП). Схема электрическая принципиальная.	
6	План расположения электрооборудования и прокладка осветительной сети	
7	План расположения электрооборудования и прокладка силовой сети	
8	План расположения дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванной комнате	
9-11	Спецификация электрооборудования	

Ссылочные документы

Лист	Наименование	Примечание
ПУЭ СНиП 23-05-95	Правила устройств электроустановок Строительные нормы и правила РФ. Естественное и искусственное освещение.	
СНиП 3.05.06-85	Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства.	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
МГСН 3.01-01	Московские городские строительные нормы. Жилые здания.	
МГСН 2.06-99	Московские городские строительные нормы. Естественное, искусственное и совмещенное освещение.	

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и другими нормативными документами ( в том числе по взрыво-пожарной безопасности), обязательными для применения в г. Москве

Главный специалист

Дунаев И.Г.

							ЭОМ		
							Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО,р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Дунаев			17.01.21		Стадия	Лист	Листов
							Р	1	11
							Общие данные		

Приводимые механизмы		<div>Эл.освещение помещения №№1 - 4</div> <div>Эл.освещение помещений №№6,7</div> <div>Эл.освещение помещений №№5,8,9</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№5</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№8 (полотенцесушитель)</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№3 (рабочая поверхность, выгужной шкаф)</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№3 (духовой шкаф)</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№3 (ПММ,изм-ль)</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№3</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№6</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№2 (стиральная машина)</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№№1,7,9</div> <div>Силовая розеточная сеть (варочная панель)</div> <div>Силовая розеточная сеть пом.№1 (кондиционер)</div>																																																		
Фазировка		<div>A, N,PE</div> <div>B, N,PE</div> <div>C, N,PE</div> <div>A, N,PE</div> <div>B, N,PE</div> <div>C, N,PE</div> <div>A, N,PE</div> <div>B, N,PE</div> <div>C, N,PE</div> <div>A, N,PE</div> <div>B, N,PE</div> <div>C, N,PE</div> <div>A, N,PE</div> <div>B, N,PE</div> <div>C, N,PE</div>																																																		
Номинальный ток, А		<div>2,4</div> <div>1,0</div> <div>1,0</div> <div>4,6</div> <div>9,1</div> <div>4,5</div> <div>9,1</div> <div>9,1</div> <div>9,1</div> <div>5,1</div> <div>9,1</div> <div>5,1</div> <div>23,2</div> <div>10,1</div>																																																		
Номинальная мощн., кВт		<div>0,52</div> <div>0,21</div> <div>0,21</div> <div>0,9</div> <div>1,8</div> <div>0,9</div> <div>2,0</div> <div>2,0</div> <div>2,0</div> <div>1,0</div> <div>2,0</div> <div>1,0</div> <div>5,0</div> <div>2,0</div>																																																		
Электроприемник		<div><div>↑</div></div> <div><div>↑</div></div> <div><div>↑</div></div> <div><div>9шт. ⚡</div></div> <div><div>3шт. ⚡</div></div> <div><div>9шт. ⚡</div></div> <div><div>⚡</div></div> <div><div>⚡</div></div> <div><div>⚡</div></div> <div><div>12шт. ⚡</div></div> <div><div>3шт. ⚡</div></div> <div><div>10шт. ⚡</div></div> <div><div>⚡</div></div> <div><div>2шт. ⚡</div></div>																																																		
№ электроприемника																																																				
Длина, м																																																				
Марка и сечение провода	Способ прокладки																																																			
Номинальн.ток расцепит. А																																																				
Тип пускового устройства																																																				
Длина, м																																																				
Марка и сечение провода	Способ прокладки	<div>NYM 1(3x1,5) П20</div> <div>NYM 1(3x1,5) П20</div> <div>NYM 1(3x1,5) +1x6 П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div> <div>NYM 1(3x6) П25</div> <div>NYM 1(3x2,5) П20</div>																																																		
Установл. мощн. кВт	Расчетный ток, А	<div>0,52</div> <div>2,4</div> <div>0,21</div> <div>1,0</div> <div>0,21</div> <div>1,0</div> <div>0,9</div> <div>4,6</div> <div>1,8</div> <div>9,1</div> <div>0,9</div> <div>4,5</div> <div>2,0</div> <div>9,1</div> <div>2,0</div> <div>9,1</div> <div>2,0</div> <div>9,1</div> <div>1,0</div> <div>5,1</div> <div>2,0</div> <div>9,1</div> <div>1,0</div> <div>5,1</div> <div>5,0</div> <div>23,2</div> <div>2,0</div> <div>10,1</div>																																																		
№№ групп		<div>№1</div> <div>№2</div> <div>№3</div> <div>№4</div> <div>№5</div> <div>№6</div> <div>№7</div> <div>№8</div> <div>№9</div> <div>№10</div> <div>№11</div> <div>№12</div> <div>№13</div> <div>№14</div>																																																		
Автоматический выключатель или устройство защитного отключения,номинальный ток расцепителя,А		<div><div>033 84dx / 10</div></div> <div><div>078 86 dx / 16</div></div> <div><div>078 88 dx / 25</div></div> <div><div>033 86dx / 16</div></div>																																																		
Линия от питающего пункта		<div>ЩК Nedbox (кат.№ 601 247) Ру=21,5 кВт Кс=0,7 Рр=15,1 кВт cos f=0,93 Ip=24,6 А</div> <div><div>Vistop 225 00 / 32</div></div> <div><div>УЗО-ВАД2-32-4-100 S Ip = 32 A IΔ =100 mA Uоткл &gt; 265 В totкл &lt; 0,5 с</div></div> <div><div>Mercurий - 230 380/220 В,5-50 А, 2 кл.</div></div> <div><div>ВР66-30-24 / 100</div></div> <div><div>NYM 1(5x6)</div></div> <div><div>N PE</div></div>																																																		
		<div>ЭОМ</div> <div>Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО,р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана</div> <table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Дунаев</td><td></td><td></td><td>17.01.21</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>Стадия Лист Листов</div> <div>Р 4</div> <div>Схема электрическая принципиальная</div>															Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разраб.		Дунаев			17.01.21																								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																																															
Разраб.		Дунаев			17.01.21																																															

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### 1. Основные положения.

Проект электрооборудования квартиры выполнен на основании архитектурно-строительной части проекта, Правил устройства электроустановок ПУЭ, Свода правил по проектированию и строительству "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" СП 31-110-2003."

В соответствии с заданием на проектирование в квартиру предусмотрен 3-х фазный ввод , расчетная нагрузка на квартиру принята 15,1 кВт (16,2 кВА). Категория надежности электроснабжения квартиры - III.

Электроснабжение квартиры осуществляется от устройства этажного распределительного ( УЭР ). В УЭРе смонтирован прибор учета электроэнергии, расходуемой квартирой, и устройство защитного отключения (УЗО) с защитой от сверхтоков и перенапряжения ( $U_{откл.} > 265 \text{ В}$ ,  $t_{откл.} < 0,5 \text{ с}$ ) на вводе в квартиру. Для организации распределения электроэнергии по потребителям квартиры устанавливается щит квартирный (ЩК).

Однолинейная принципиальная схема ЩК представлена на листе 4.

От УЭР до квартирного щита (ЩК) проложена линия кабелем NYM; 1(5x6) скрыто в трубе ПВХ в строительных конструкциях дома.

На розеточных и силовых группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с уставкой срабатывания по току утечки 30 мА.

Рекомендуемые минимальные степени защиты светильников, устанавливаемых в помещениях ванных и санузлах должны составлять не ниже IP54 с классом защиты 2 и установкой в зонах 2 и 3.

Установка розеток в зоне 3 защищенных УЗО на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА. Электропроводки розеточной сети и сети электроосвещения выполняются за подвесным потолком и в бороздах стен, перегородок и в подготовке пола кабелем с медными жилами марки NYM в трубах ЭГТ ПВХ.

Трубы ПВХ ЭГТ должны иметь сертификат пожарной безопасности и соответствовать НПБ 246-97.

При проектировании учитывалось, что строительные конструкции квартиры являются несгораемыми.

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ изд.6, п.1.1.29 изд. 7

в проекте приняты проводники:

- белого - для обозначения фазного проводника (L)
- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника ( N )
- зелено - желтого цвета - для обозначения защитного проводника ( PE )

Высоты установки электрооборудования и электроустановочных изделий (штепсельные розетки) 300 мм от уровня чистого пола, исключения указаны на планах.

								ЭОМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				2

В соответствии с ГОСТ Р 50571.2-96 в проекте приняты:

- тип заземления TN-C-S ;
- тип системы токоведущих проводников-однофазный трехпроводный;

С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции необходимо заземлить путем присоединения их к защитному проводнику ( РЕ ).

Для этой цели используются отдельные проводники - третья жила питающей однофазной сети, пятая жила трехфазной сети, которая подключается к основному ( магистральному) защитному проводнику через главную заземляющую шину ( шину РЕ ) квартирного щита.

При выполнении заземления руководствоваться СНиП 3.05.06-85 раздел "Заземляющие устройства" и СП 31-110-2003 раздел "Заземление (зануление) и защитные меры безопасности", а также ПУЭ изд.6,7 глава 1.7.

Для санузлов и ванных комнат предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов, реализуемая путем присоединения металлических корпусов ванн к главной заземляющей шине (шине РЕ) квартирного щита через коробки уравнивания потенциалов (КУП). Присоединения выполняются при помощи медных проводников сечением 2,5 мм<sup>2</sup> (проводом марки ПВ1) в трубе ПВХ по радиальной схеме. (см. план на листе 8).

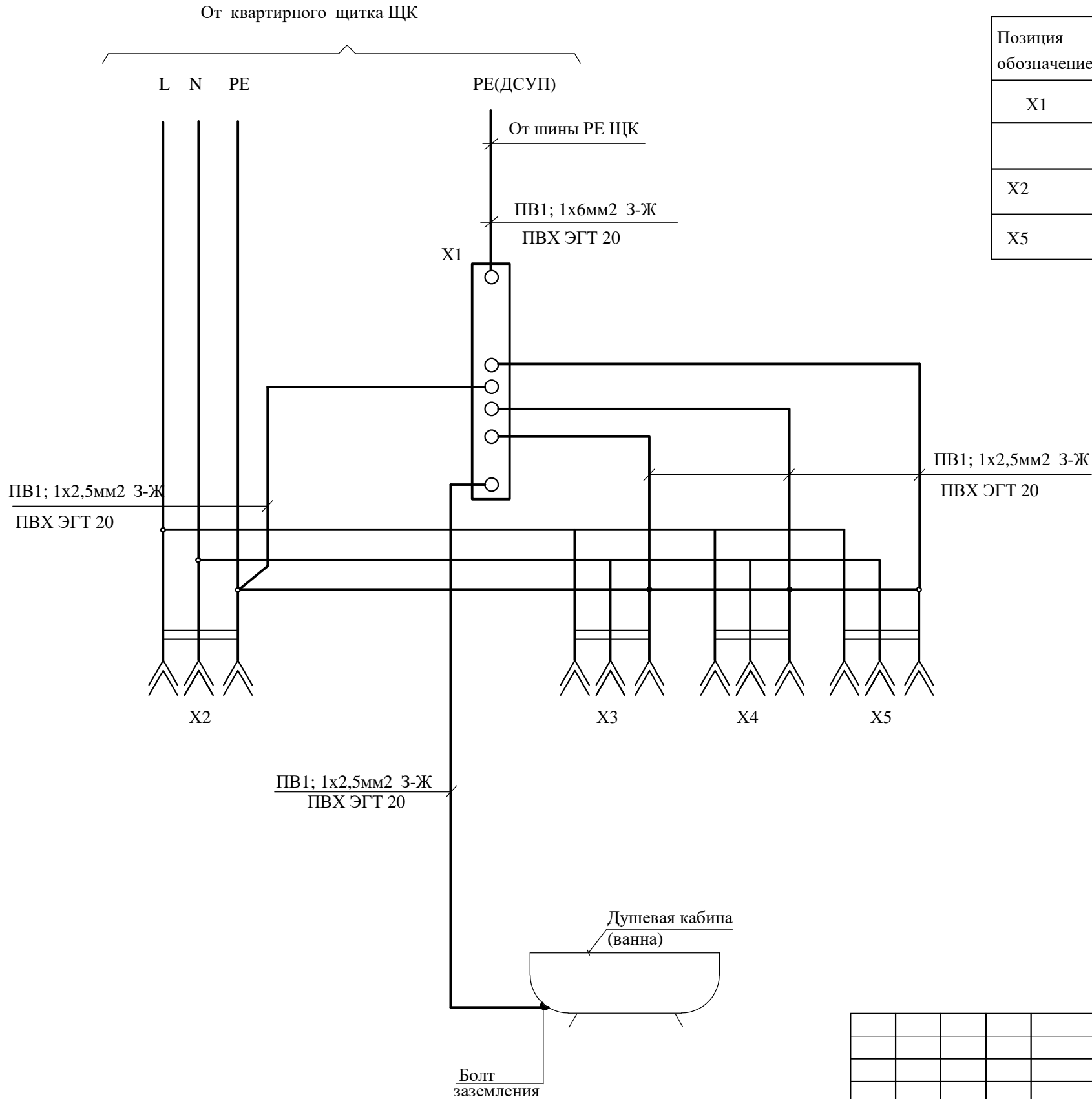
К дополнительной системе уравнивания потенциалов также присоединить все сторонние проводящие части в ванных комнатах: контакты РЕ штепсельных розеток.

При соединении в цепочку нескольких штепсельных розеток с третьим заземляющим контактом, подключение должно быть выполнено без разрыва провода повторного заземления или участок цепи до штепсельной розетки выполнить через ответвительную коробку.

Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, должны быть сертифицированы в Системе сертификации ГОСТ РФ, а также в области пожарной безопасности ( в соответствии с Перечнем, утвержденным ГУГПС МВД России ) и соответствовать техническим характеристикам, указанным в проекте, не ухудшая при этом качество. Все электромонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих норм ПУЭ и СнИП, а также правил техники безопасности.

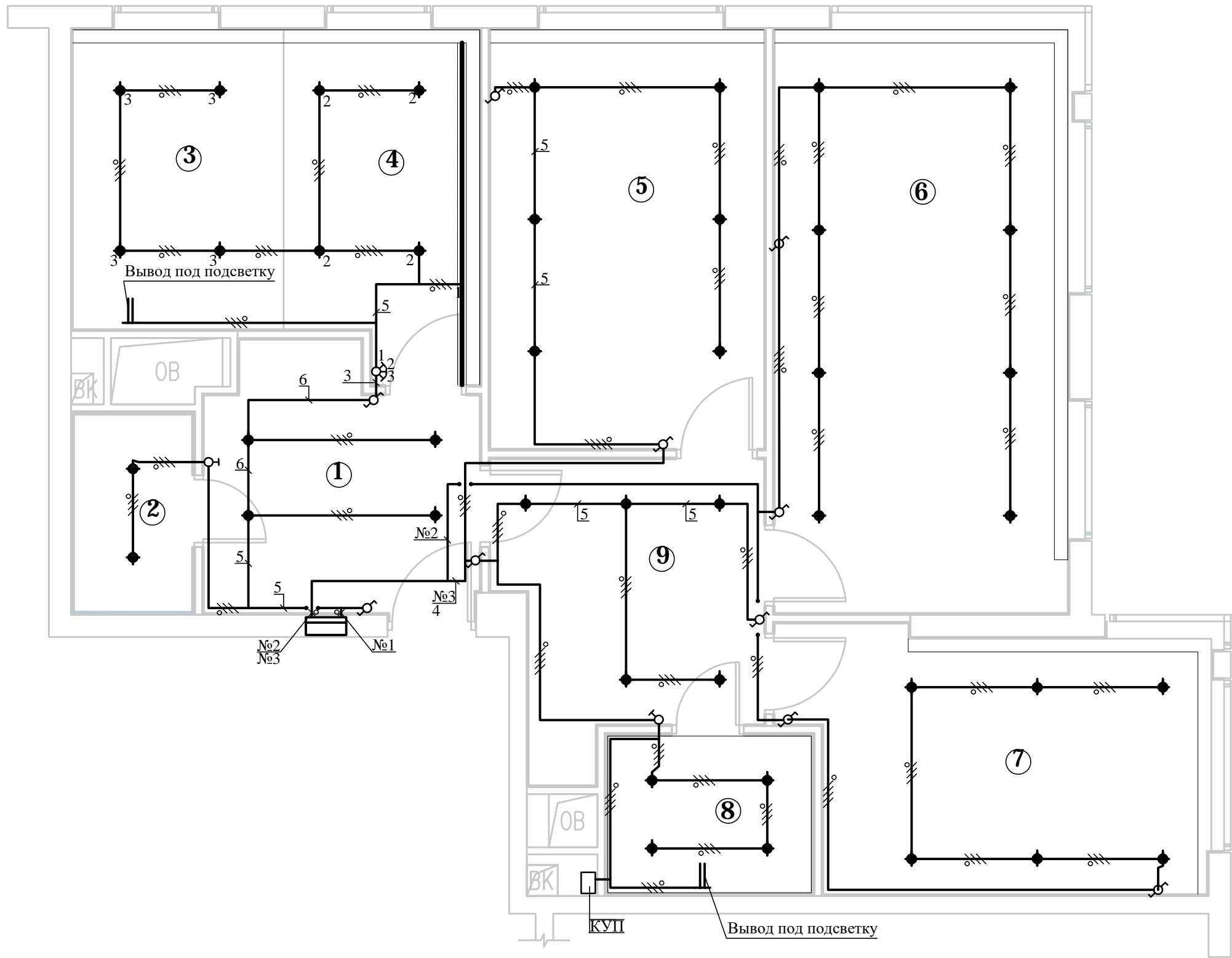

							ЭОМ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			3

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



Перечень аппаратуры			
Позиция обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
X1	Шина дополнительной системы уравнивания потенциалов	1	
X2	Розетка для скрытой установки	3	
X5	Коробка распаечная КлК-5	1	

						ЭОМ		
						Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО, р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Дунаев			17.01.21	Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП)	Стадия Р	Лист 5
						Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП). Схема электрическая принципиальная.		



Экспликация помещений	
N пом.	Наименование помещения
1	Холл
2	Санузел 1
3	Кухня
4	Гостиная
5	Спальня 1
6	Спальня 2
7	Спальня 3
8	Санузел 2
9	Коридор





- Условные обозначения
- встроенный св-к
  - выключатель проходной
  - одноклавишный выключатель Нуст=0.9м
  - 2-х клавишный выключатель Нуст=0.9м
  - электровывод;
  - проводка за подвесным потолком в трубе ПВХ
  - щиток квартирный (ЩК).

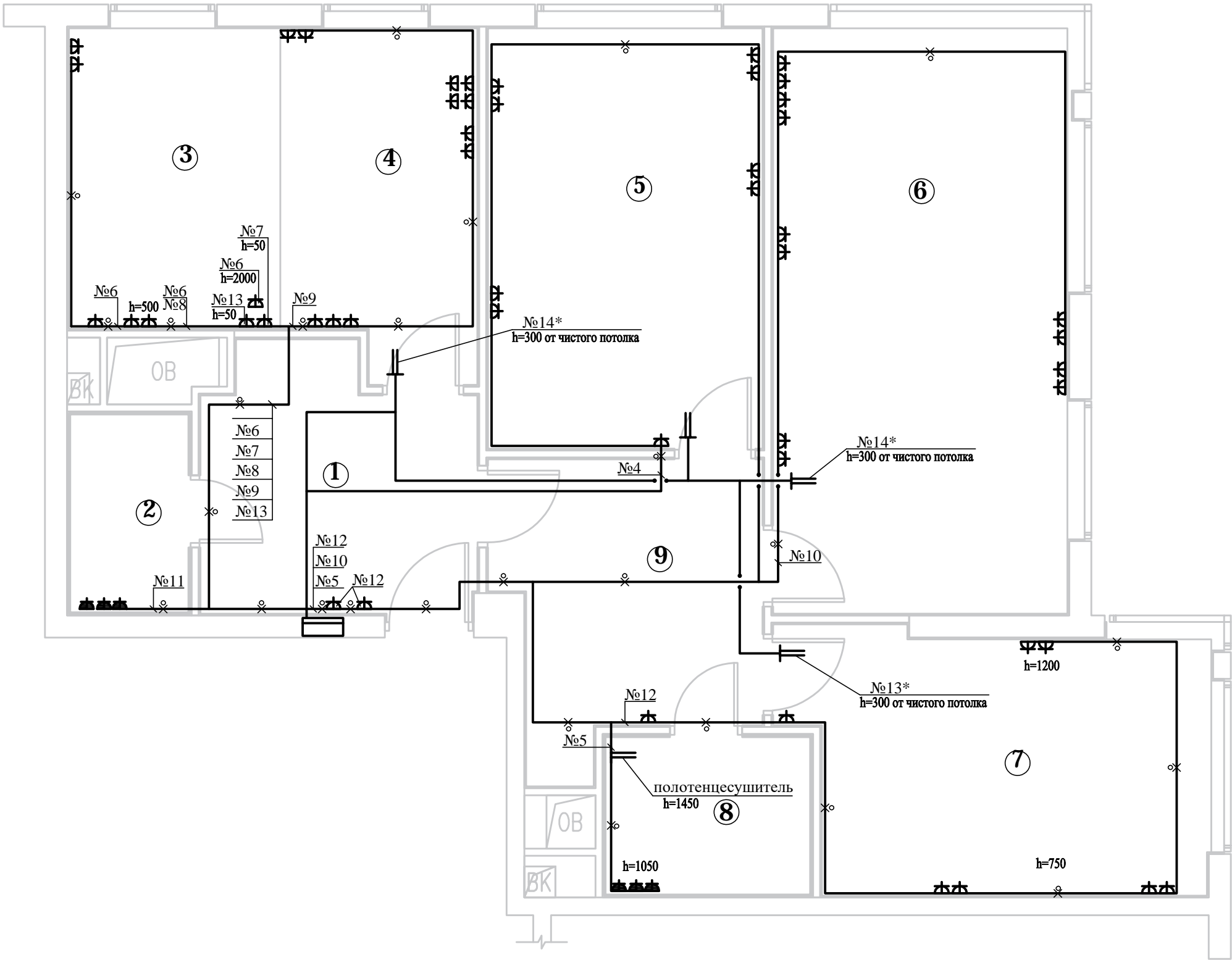
						ЭОМ				
						Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО,р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.	Дунаев				17.01.21			Стадия	Лист	Листов
								Р	7	
						План расположения электрооборудования и прокладка силовой сети				

Экспликация помещений	
N пом.	Наименование помещения
1	Холл
2	Санузел 1
3	Кухня
4	Гостиная
5	Спальная 1
6	Спальная 2
7	Спальная 3
8	Санузел 2
9	Коридор

\* - проложить за подвесным потолком

Условные обозначения

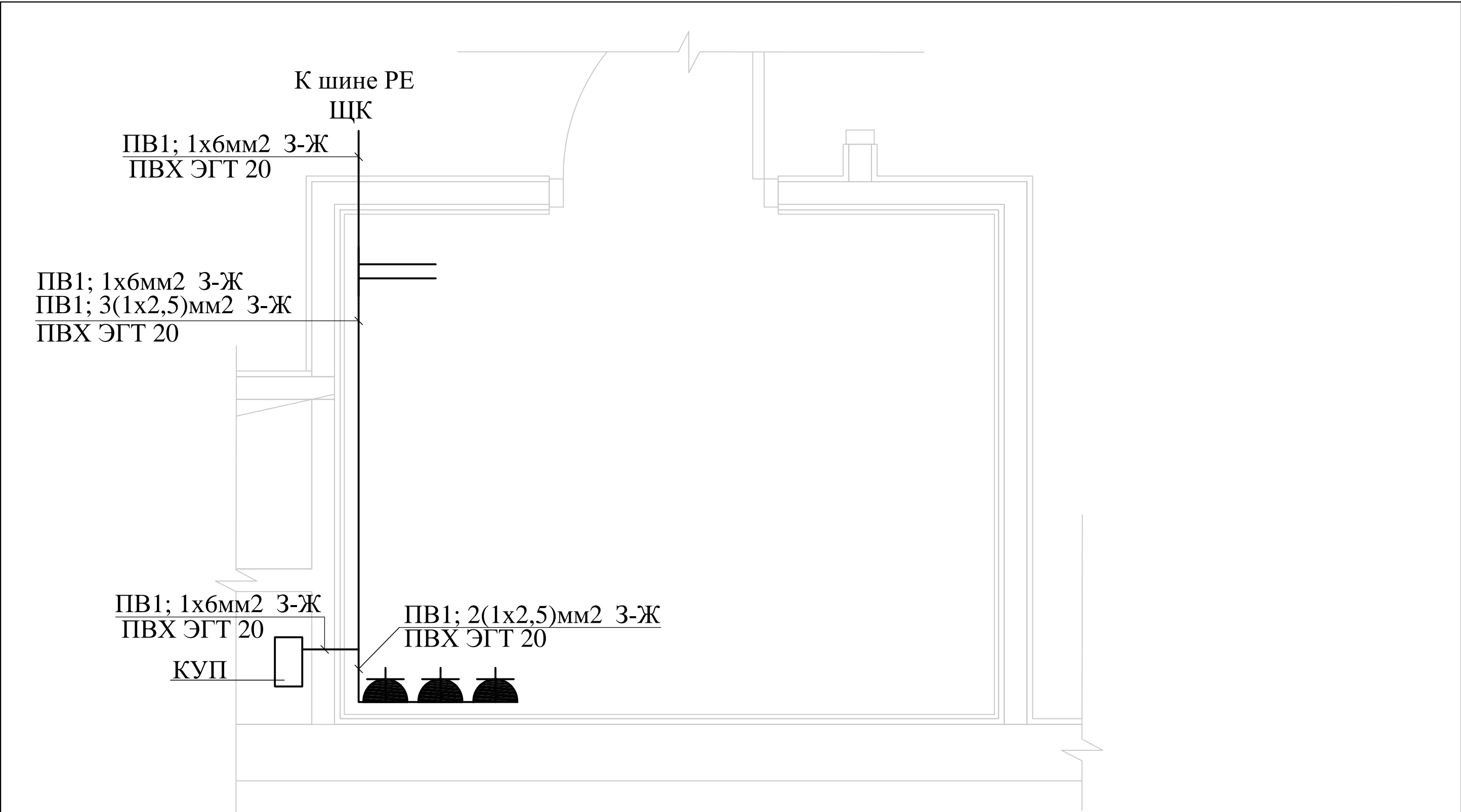
-  -розетка штепсельная скр. установки
-  -коробка распаечная КЛК-5 откр. установки
-  -проводка в трубе ПВХ в подготовке пола
-  -щиток квартирный (ЩК).



						ЭОМ			
						Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО,р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дунаев			17.01.21		Р	7	
						План расположения электрооборудования и прокладка силовой сети			



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



						ЭОМ		
						Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО, р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП)	Стадия	Лист
Разраб.		Дунаев			17.01.21		Р	8
						План расположения дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванной комнате		



ИНВ. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

[illegible]