

Проект электрооборудования
двухкомнатной квартиры

ИФР-27-20-2021-2-3-16

Корпус 2.1 / Этаж 2-9 / № на этаже 4
Площадь апартамента 65,2 м2

Москва
2021г.

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 санузле	
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), обязатель-ными 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			18.04.21			Стадия	Лист	Листов		
								Р	1	11		
						Общие данные						

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 13,8 кВт (14,8кВА). 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 мм² (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

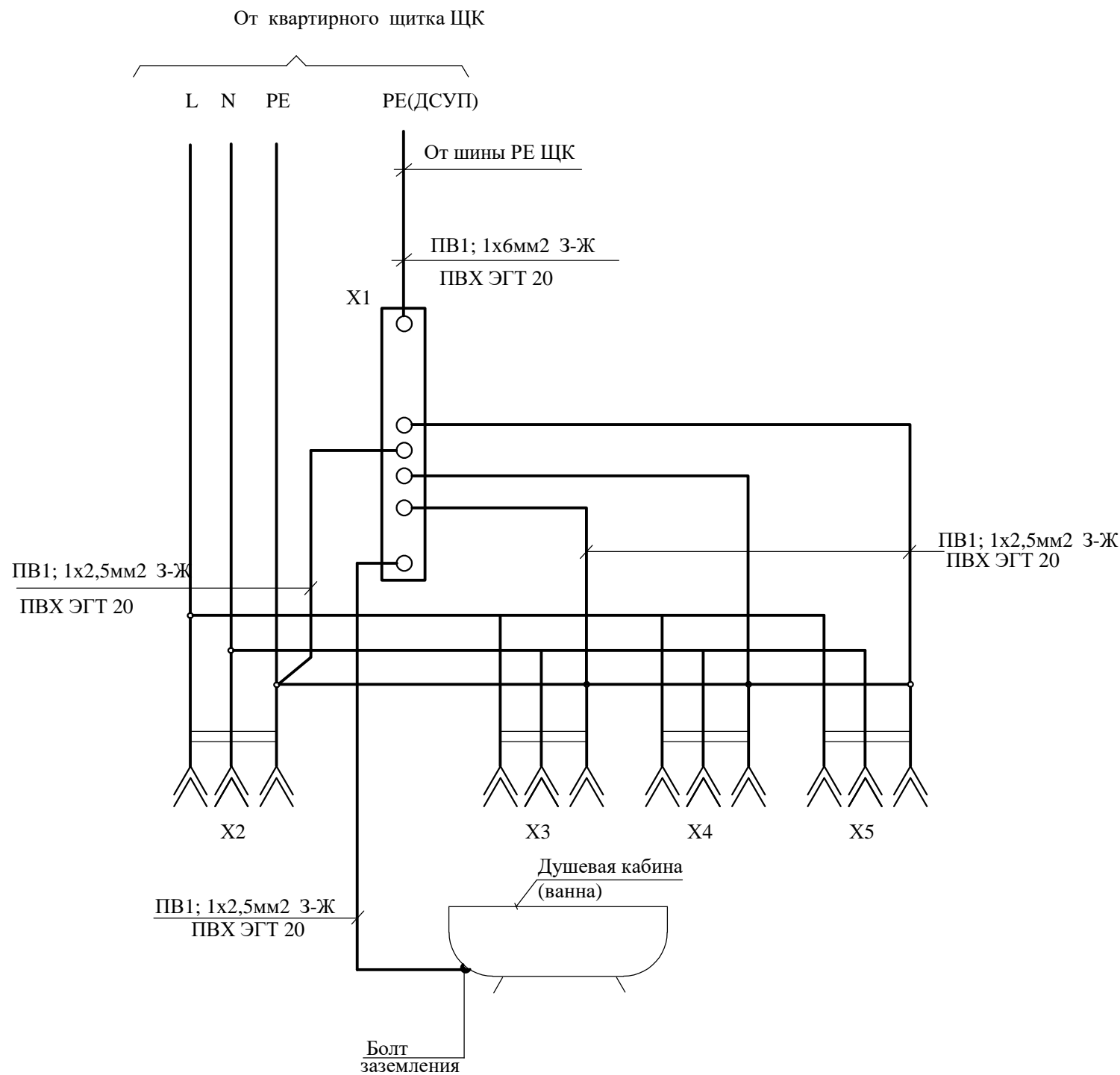
Инв. N подл.

Подл. и дата

Взам. инв. N

Приводимые механизмы																														
Фазировка		Эл.освещение помещения №№3,4 А, N,PE			Эл.освещение помещений №№5,6,8 В, N,PE			Эл.освещение помещений №№1,2,7 С, N,PE			Силовая розеточная сеть пом.№4 А, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№3 В, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№№1,2 (рабочая поверхность, вытяжной шкаф) С, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№2 (духовой шкаф) А, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№2 (ПММ,изм-ль) В, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№2 (МКВ печь) С, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№№1,5,8 А, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№6 (стиральная машина) В, N,PE		Силовая розеточная сеть (варочная панель) С, N,PE		Силовая розеточная сеть пом.№№3,4(кондиционер) А, N,PE	
Номинальный ток, А		2,4		1,0		1,0		6,6		5,6		5,8		9,1		9,1		9,1		2,1		9,1		23,2		10,1				
Номинальная мощн., кВт		0,52		0,21		0,21		1,2		1,1		1,2		2,0		2,0		2,0		0,4		2,0		5,0		2,0				
Электроприемник		↑		↑		↑		12шт. ⚡		11шт. ⚡		12шт. ⚡		⚡		2шт. ⚡		⚡		4шт. ⚡		3шт. ⚡		⚡		2шт. ⚡				
№ электроприемника																														
Длина, м																														
Марка и сечение провода	Способ прокладки																													
Номинальн.ток расцепит. А																														
Тип пускового устройства																														
Длина, м																														
Марка и сечение провода	Способ прокладки	NYM 1(3x1,5) П20		NYM 1(3x1,5) +1x6 П25		NYM 1(3x1,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x2,5) П20		NYM 1(3x6) П25		NYM 1(3x2,5) П20				
Установл. мощн. кВт	Расчетный ток, А	0,52		2,4		0,21		1,2		6,6		1,1		5,6		1,2		5,8		2,0		9,1		2,0		9,1				
№№ групп		№1		№2		№3		№4		№5		№6		№7		№8		№9		№10		№11		№12		№13				
Автоматический выключатель или устройство защитного отключения,номинальный ток расцепителя,А		033 84dx 10		078 86 dx 16		IΔ=30mA		I Δ		I Δ		I Δ		I Δ		I Δ		I Δ		I Δ		I Δ		078 88 dx 25		I Δ		033 86dx 16		
Линия от питающего пункта		ЩК Nedbox (кат.№ 601 247) Ру=19,6 кВт Кс=0,7 Рр=13,8 кВт cos f=0,93 Ip=23,0 А						Vistop 225 00 32		NYM 1(5x6)																				
								УЗО-ВАД2-32-4-100 S Ip = 32 А IΔ = 100 mA Uоткл > 265 В тоткл < 0,5 с																						
								Меркурий - 230 380/220 В,5-50 А, 2 кл.																						
								БР66-30-24 100																						

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам.инв.N



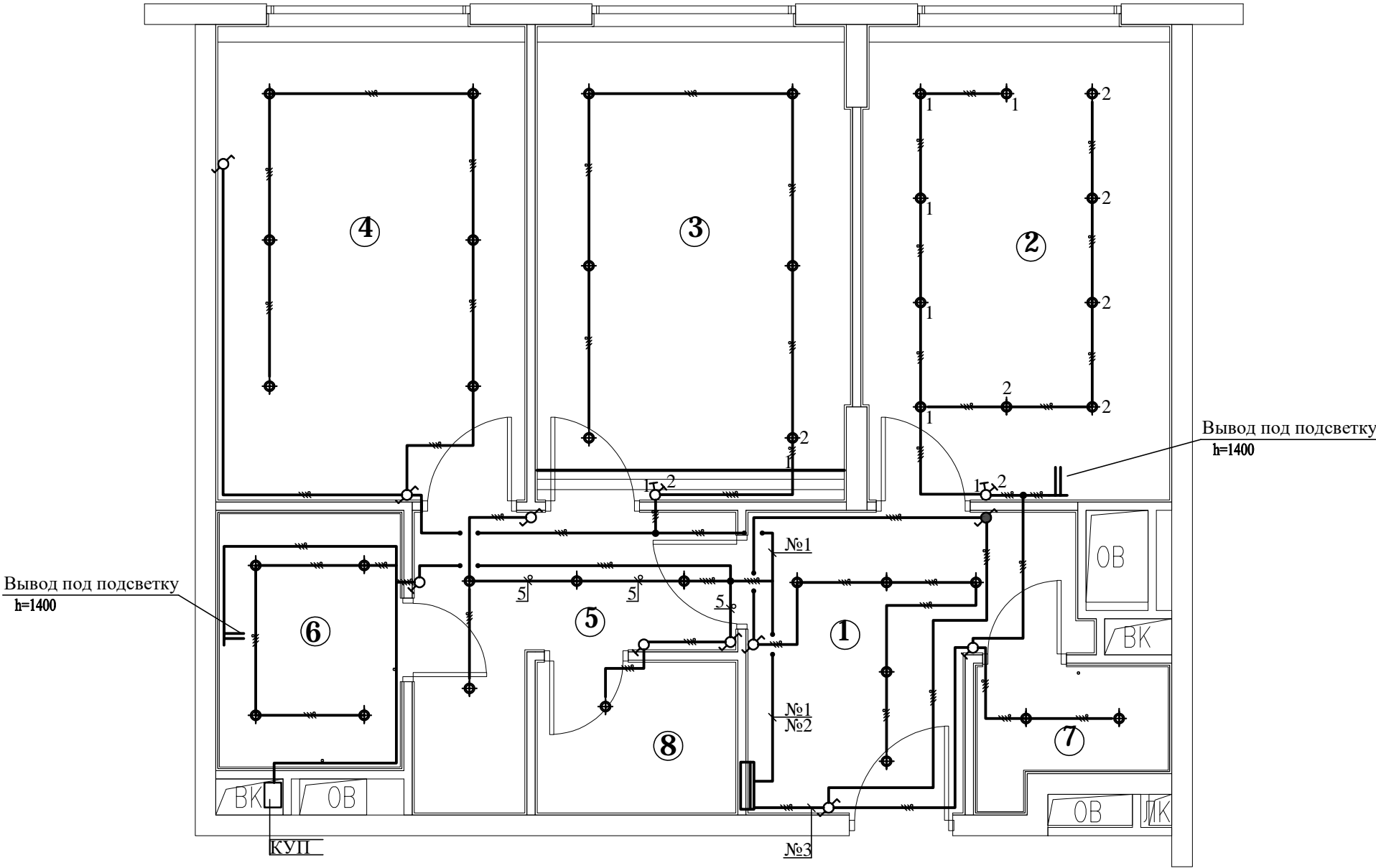
Санузел 1
Перечень аппаратуры

Позиция обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
X1	Шина дополнительной системы уравнивания потенциалов	1	
X2-X4	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	Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дунаев			18.04.21		Р	5	
						Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП). Схема электрическая принципиальная.			

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

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

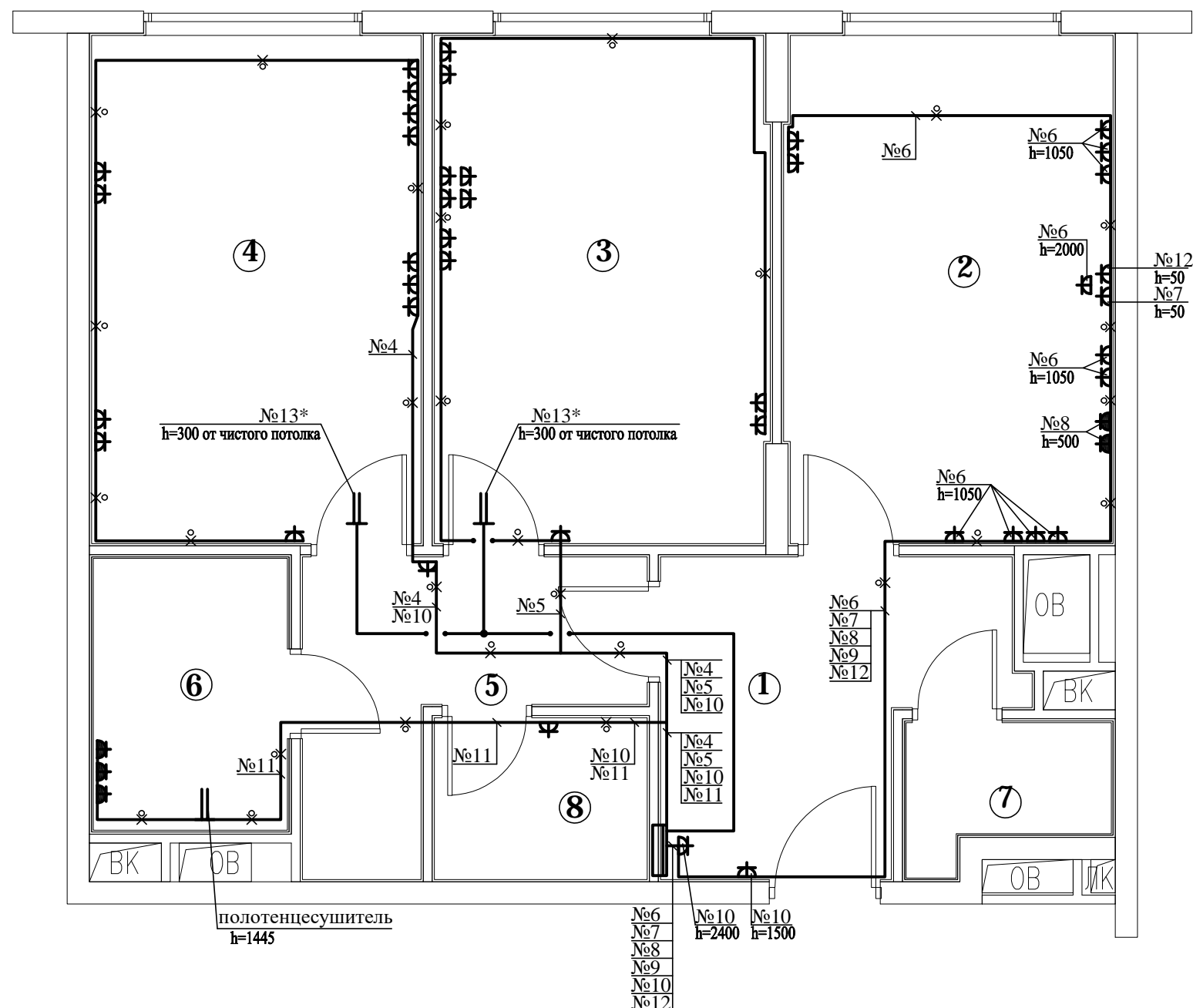


- Условные обозначения
- ⊕ - встроены св-к
 - ⊕ - выключатель проходной
 - ⊕ - выключатель проходной "перекрестный"
 - ⊕ - одноклавишный выключатель Нуст=0.9м
 - ⊕ - 2-х клавишный выключатель Нуст=0.9м
 - ⊕ - электровывод
 - ⊕ - проводка за подвесным потолком в трубе ПВХ
 - ⊕ - щиток квартирный (ЩК).

						ЭОМ			
						Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО, р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дунаев			18.04.21		Р	7	
						План расположения электрооборудования и прокладка силовой сети			

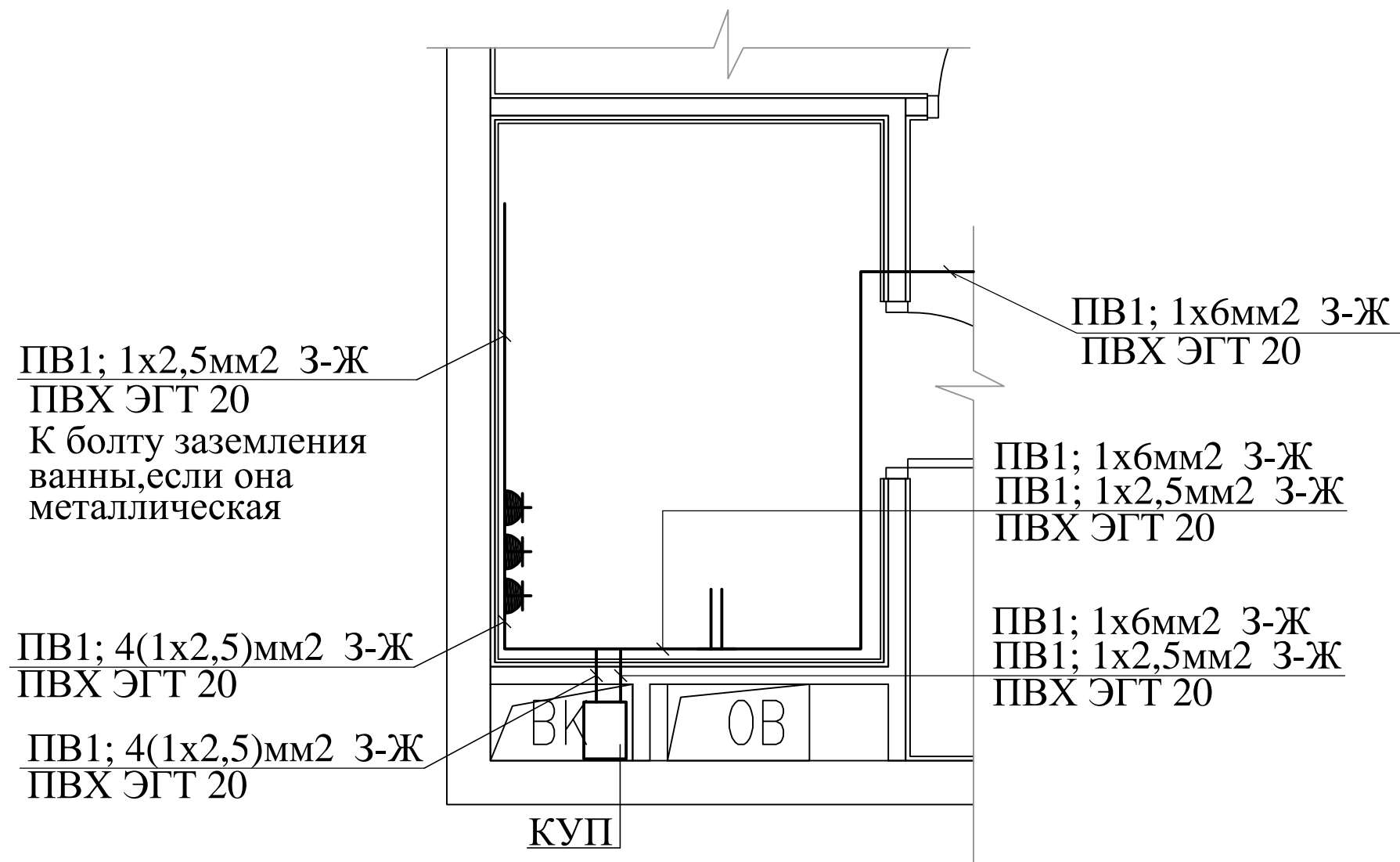
Экспликация помещений	
№ пом.	Наименование помещения
①	Холл
②	Кухня
③	Гостиная
④	Спальная
⑤	Коридор
⑥	Санузел 1
⑦	Санузел 2
⑧	Гардеробная

Условные обозначения



						ЭОМ			
						Проект электрооборудования квартиры по адресу: Москва, ЗАО, р-н Фили-Давыдково, ул. Франко Ивана			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Дунаев			18.04.21		Стадия	Лист	Листов
							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	Листов
Разраб.		Дунаев			18.04.21		Р	8	
						План расположения дополнительной системы уравнивания потенциалов в санузле			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, изготовитель)	Тип, марка оборудования Обозначение документа № опросн. листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы оборудов., тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудов., кг
			Наимено- вание	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Кабельные изделия и провода.								
1	Кабель трехжильный с медной жилой сечением 1х1,5мм в ПВХ изоляции	NYM 1(3х 1,5)	км	008				0,08	
	на напряжение 0,66 кВ								
2	Кабель 2-х жильный с медной жилой сечением 1х1,5мм в ПВХ изоляции	NYM 1(2х 1,5)	км	008				0,04	
	на напряжение 0,66 кВ								
3	Кабель трехжильный с медной жилой сечением 1х2,5мм в ПВХ изоляции	NYM 1(3х 2,5)	км	008				0,07	
	на напряжение 0,66 кВ								
4	Кабель трехжильный с медной жилой сечением 1х6мм в ПВХ изоляции	NYM 1(5х 6)	км	008				0,03	
	на напряжение 0,66 кВ								
	II. ТРУБЫ								
1.	Труба гофрированная из жесткого поливинилхлорида Дн = 20мм	ПВХ-ЭП-У							
	с протяжкой	ТУ 6.19-216-83	м	006				190	
2.	Труба гофрированная из жесткого поливинилхлорида Дн = 25мм	ПВХ-ЭП-У							
	с протяжкой	ТУ 6.19-216-83	м	006				35	
	IV. Электроустановочные и электромонтажные изделия.								
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки	Atlas Design	шт.	796				3	
2	Выключатель 2-х клавишный для скрытой установки	Atlas Design	шт.	796				2	
3	Переключатель скрытой установки на 2 направления	Atlas Design	шт.	796				6	
4	Розетка штепсельная для скрытой установки,с боковым заземляющим контактом	Atlas Design	шт.	796				41	
	и защитными шторками 16 А, 250 В, IP20								
5	Розетка штепсельная для скрытой установки, с боковым заземляющим контактом	Atlas Design	шт.	796				5	
	и защитными шторками 16 А, 250 В, IP44								
6	Коробка для установки выключателей и штепсельных розеток	Тусо 10180	шт.	796				57	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, изготовитель)	Тип, марка оборудования Обозначение документа № опросн. листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов	Цена единицы оборудов., тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудов., кг
			Наимено- вание	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Розетка штепсельная для скрытой установки однополюсная с нулевым и заземля- ющим контактом 32 А, 220 В, с вилкой, IP20, (для варочной панели)	РА 32-126 УХЛ4	шт.	796				1	
8	Переключатель скрытой установки на 2 направления	Atlas Design	шт.	796				1	
	V.Материалы для дополнительной системы уравнивания потенциалов (ДСУП)								
1	Провод одножильный с медной жилой сечением 1х2,5мм в ПВХ изоляции зелено-желтого цвета на напряжение 0,66 кВ	ПВ1 1х 2,5 3-Ж ГОСТ 6323-79	км	008				0,01	
2	Труба гофрированная из жесткого поливинилхлорида Дн = 20мм	ЭГТ-ПВХ-20 ТУ6-19-215-83	м	006				10	
3	Контактная шина, производства ООО " Электроинженер ", (Россия)	"ЗЕМЛЯ" - РЕ	шт.	796				1	
4	Стальная полоса оцинкованная 40 х 4 мм		м/кг	006/116				1/1,5	
5	Гайка М 6 - 6 Н 5. 019	ГОСТ 3282-74	шт.	796				8	
6	Шайба 6. 01. 16	ГОСТ 11371-78	шт.	796				16	
7	Шайба 6. 65 Г. 016 пружинная	ГОСТ 6402-70	шт.	796				8	
8	Болт М 6 - 6g х 25. 58. 019	ГОСТ 3282-74	шт.	796				8	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель(для импортного оборудования - страна, изготовитель)	Тип, марка оборудования Обозначение документа N опросн.листа	Единица измерения		Код завода- изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудов. тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудов. кг
			наимен.	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	V. Электроконструкции.								
1.	Шкаф распределительный, ф. Legrand, Франция (IP 31)	Nedbox							
		кат.№ 601 247	компл.	671				1	
2.	Выключатель автоматический 1-полюсный Ин.расц. = 10 А	033 84 dx	шт.	796				3	
3.	Дифференциальный автоматический выключатель (с УЗО)	078 88 dx	шт.	796				1	
	однополюсный+нейтраль ,Inр-25А, IΔ n-30mA								
4.	Дифференциальный автоматический выключатель (с УЗО)								
	однополюсный+нейтраль ,Inр-16А, IΔ n-30mA	078 86 dx	шт.	796				8	
5.	Выключатель-разъединитель трехполюсный, Ин.=32 А	Кат. №225 00	шт.	796				1	
	Изготовитель - Legrand								
	VI. Осветительное оборудование								
1.	Точечный встраиваемый светильник	Novotech Aqua	шт.	796				29	
2.	Точечный встраиваемый светильник	Denkirs	шт.	796				8	
3.	Лента Arlight RT 2-5000 24V Warm3000 2x (3528, 600 LED, LUX).	Denkirs	м	006				4,1	
	Трансформатор по расчёту поставщика								