

*ООО "БергХаус Проджект"*



*Квартира по адресу:  
г. Москва, БЦ "Москва Сити"*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И  
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ*

*шифр 1301-2020-ЭОМ.СС*

*Москва  
2020 г.*

ООО "БергХаус Проджект"



Квартира по адресу:  
г. Москва, БЦ "Москва Сити"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И  
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

шифр 1301-2020-ЭОМ.СС

Заказчик: \_\_\_\_\_

Руководитель: Степанов А.И. 

Главный инженер проекта: Нуштаев С.В. 

Исполнил: Харахоркин С.А. 

Москва  
2020 г.

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА «ЭОМ.СС»

Лист №	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечания
1	Общие данные	стр. 2-7
2	Принципиальная однолинейная схема электрической сети	стр. 8
3	План квартиры с разводкой розеточной сети. М1:75	стр. 9
4	План квартиры с разводкой сети электроснабжения смежных систем и слаботочных розеток. М1:75	стр. 10
5	План квартиры с разводкой осветительной сети. М1:75	стр. 11
6	План квартиры с разводкой сети электроснабжения теплого пола. М1:75	стр. 12
7	План квартиры с разводкой ДСУП. М1:75	стр. 13
8	Система заземления	стр. 14
9	Структурная схема слаботочных систем	стр. 15
10	Сводная таблица нагрузок ЦР	стр. 16
11	Схема подключения сервоприводов для существующих конвекторов отопления. М1:75	стр. 17

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечания
1301-2020-ЭОМ.СС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	стр. 18-21

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.	
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение.	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Технический директор



Нуштаев С.В.

1301-2020-ЭОМ.СС

Квартира по адресу:  
г. Москва, БЦ "Москва Сити"

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Харахоркин С.				Р	1.1	10
Проверил		Степанов А.						
Н.контроль		Нуштаев С.				Общие данные		
ГИП		Нуштаев С.						



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подпись и Дата

Инв. № подл.

### 1. Общая часть.

Раздел разработан на основании, задания от заказчика, архитектурно – строительных чертежей, дизайн проекта, заданий по смежным разделам и технических условий на присоединение к электрическим сетям.

В проекте представлен раздел внутреннего электроснабжения и электроосвещения.

Проект выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-S.

По степени надежности электроснабжения потребители отнесены к III категории и запитываются по одному существующему кабельному вводу.

Учет электрической энергии выполняется существующим электрическим счётчиком, который установлен в этажном щите.

Расчетная мощность электроустановок составляет 17,08 кВт, расчетный ток – 27,94 А.

### 2. Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается установка щита распределительного встраиваемого. К щиту должен быть осуществлён свободный доступ. От ЩР осуществляется питание всех электропотребителей квартиры.

В качестве эл. щита используется щит распределительный Бокс настенный АВВ Mistral41 54М, 1SPE007717F9998, ШхВхГ - 387х512х119мм, (54 модуля) IP41. Высота установки ЩР - 1800 мм. до верхнего уровня.

Автоматические выключатели обеспечивают отключение токов к.з. при кратности 10 к току номинальному магнитных расцепителей за время не более 0.4с, что удовлетворяет требованию ПУЭ п.1.7.79. Автоматические выключатели с устройством дифференциальной защиты, срабатывающие при токе утечки 30мА за время не более 100мс применены в розеточных группах. Для обеспечения пожарной безопасности, в этажном щите

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1301-2020-ЭОМ.СС	Лист
							1.2

установлено устройство дифференциальной защиты, срабатывающее при токе утечки 300мА за время не более 100мс.

В проекте предусмотрено использование наиболее современного электрооборудования и материалов, обеспечивающих повышенную эксплуатационную надежность, энергосбережение, минимальные эксплуатационные затраты. Электротехническое оборудование и материалы должны быть сертифицированы и рекомендованы к применению в соответствии с действующими в РФ нормативными документами и Правилами.

### 3. Электроосвещение

В проекте предусмотрено рабочее освещение.

Все светильники выбраны и заказаны в дизайн-проекте. Выбор светильников необходимо произвести с учетом норм технических характеристик для помещений. Привязку светильников и выключателей, а также высоту установки смотреть в дизайн-проекте. Привязки необходимо выполнить с учетом норм ПУЭ.

Управление освещением местное с клавишных выключателей. Для возможности управления освещением из разных мест, устанавливаются проходные выключатели.

### 4. Электрооборудование

Точная привязка расположения розеток и силового оборудования выполняется в дизайн-проекте. Привязки необходимо выполнить с учетом норм ПУЭ.

Оборудование отопления, вентиляции, кондиционирования и указано и учтено в соответствующих разделах. Проектом ЭОМ предусмотрено электроснабжение данного оборудования по заданию смежных разделов.

Тип и марка розеток определяется и поставляется в дизайн-проекте.

Розетки на кухне необходимо установить на негорючих основаниях.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1301-2020-ЭОМ.СС	Лист
							1.3



Кабельные линии должны быть снабжены бирками в начале, конце линии, при проходе стен с обеих сторон, на поворотах кабеля. На бирках должны быть указаны марка, напряжение, сечение, наименование линии.

При питании нескольких приборов от одной групповой линии защитный проводник прокладывается таким образом, чтобы при демонтаже аппарата (розетки, светильника) не происходило разрыва цепи РЕ проводника других аппаратов, т.е. прокладка защитного проводника шлейфом запрещается. В местах соединения и ответвления жил кабелей должен быть предусмотрен запас кабеля, обеспечивающий возможность повторного соединения.

Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.

**6. Защитные меры безопасности**

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к нулевому защитному РЕ проводнику.

В целях повышения электробезопасности проектом предусматривается установка дифференциальных автоматов с током утечки на землю 30 мА.

Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную зелено-желтыми полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены зелено-желтыми полосами, выполненными краской или клейкой двухцветной лентой.

**7. Мероприятия по энергосбережению.**

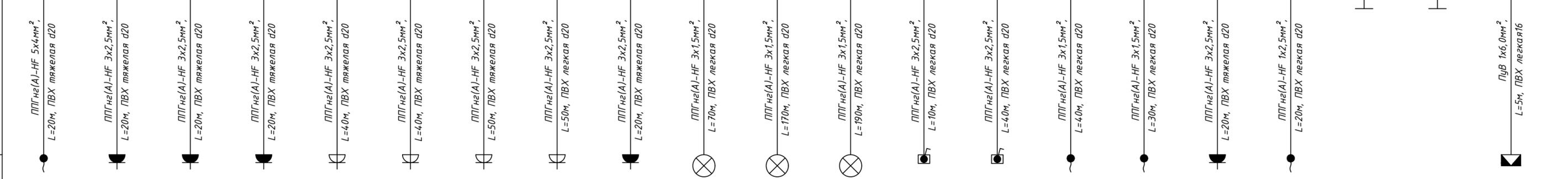
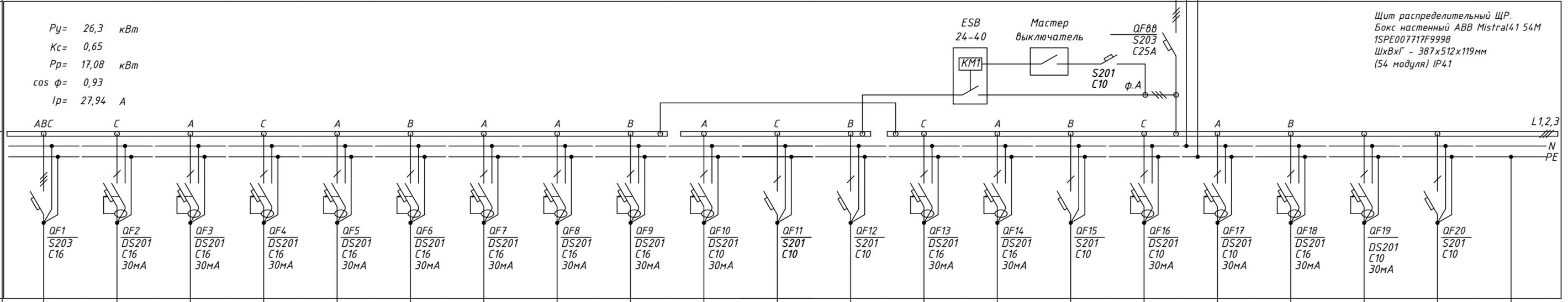
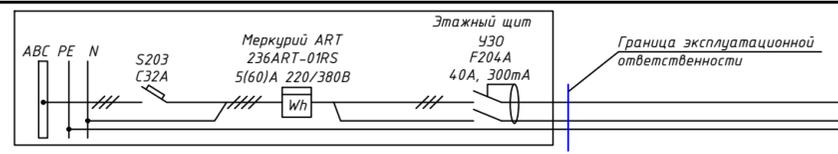
К мероприятиям по энергосбережению относятся следующие:

- Применение светильников с энергосберегающими лампами, обладающих высокой степенью светоотдачи;
- Равномерность распределения однофазных нагрузок по фазам;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1301-2020-ЭОМ.СС	Лист
							1.5





Маркировка	Мощность, кВт		cos φ	Ток, А	In	Номер помещения	Вид нагрузки
	Гр.1	Гр.2					
Гр.1	6,00	1,50	1,00	9,1	9,1	1	Варочная панель
Гр.2	1,50	0,80	0,80	8,5	8,5	1	Розетки кухни
Гр.3	2,00	1,00	1,00	9,1	9,1	1	Духовой шкаф
Гр.4	1,50	0,80	0,80	8,5	8,5	1	Розетки кухни
Гр.5	0,90	0,80	0,80	5,1	5,1	1	Бытовые розетки
Гр.6	0,72	0,80	0,80	4,1	4,1	6, 7	Бытовые розетки
Гр.7	0,48	0,95	0,95	2,3	2,3	5	Бытовые розетки
Гр.8	0,54	0,80	0,80	3,1	3,1	2, 4, 5	Бытовые розетки
Гр.9	2,00	0,80	0,80	11,4	11,4	1	Сушильная машина
Гр.10	0,50	0,95	0,95	2,4	2,4	3, 4, 7	Свет санузлов
Гр.11	0,80	0,95	0,95	3,8	3,8	1	Освещение
Гр.12	0,80	0,95	0,95	3,8	3,8	2, 5, 6	Освещение
Гр.13	3,05	1,00	1,00	13,9	13,9	1	Теплый пол
Гр.14	0,89	1,00	1,00	4,0	4,0	2, 3, 4, 7	Теплый пол
Гр.15	0,30	0,95	0,95	1,4	1,4	2, 4	Фанкойлы
Гр.16	0,30	0,95	0,95	1,4	1,4	6	Фанкойлы
Гр.17	2,00	0,95	0,95	9,6	9,6	1	Система защиты от протечек, конвекторы
Гр.18	2,00	0,80	0,80	11,4	11,4	1	Стиральная машина
Гр.19							Бойлер
Гр.20							Резерв
							Резерв
							ДСУП

Нагрузки по фазам для однофазных электроприемников:  
 Фаза А: 35,57 А  
 Фаза В: 31,18 А  
 Фаза С: 34,94 А  
 Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30%, что соответствует п.10.5 256.1325800.2016г.

Щит распределительный ЩР.  
 Бокс настенный ABB Mistral41 54M  
 1SPR00717F9998  
 ШхВхГ - 387x512x119мм  
 (54 модуля) IP41

Возм. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Электроприемник	
			Условное изображение	Маркировка
			●	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
			●	Гр.18
			⊖	Гр.19
			⊖	Гр.20

1. Схема одновременно является заданием на сборку электрического щита
2. Ввод и вывод кабелей осуществить через уплотнительные фланцы.
3. Допускается замена проектируемого эл.оборудования на аналогичное, по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационных характеристик. При этом согласования с разработчиками документации не требуется, изменения в документацию не вносятся.

						1301-2020-ЭОМ.СС			
						Квартира по адресу: г. Москва, БЦ "Москва Сити"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Разработал			Харахоркин С.	<i>[Подпись]</i>	01.20		P	2	11
Проверил			Степанов А.	<i>[Подпись]</i>	01.20				
Н.контроль			Нуштаев С.	<i>[Подпись]</i>	01.20	Принципиальная однолинейная схема электрической сети			
ГИП			Нуштаев С.	<i>[Подпись]</i>	01.20				



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	С, кв.м.
1	Холл, гостиная, кухня	48.65
2	Гардероб 1	3.24
3	Гостевой санузел	2.27
4	Санузел 1	3.54
5	Жилая комната 1	24.30
6	Жилая комната 2	13.32
7	Санузел 2	5.52
Итого		100.84

Условные обозначения

-  - Штепсельная розетка с защитой гнезд при вынужтой вилке, 250В, IP20
-  - Штепсельная розетка с защитой гнезд при вынужтой вилке, 250В, IP 44
-  Электровывод 220В
-  Ethernet - розетка
-  2- количество розеток в блоке
-  tv - розетка
-  ЩР Щит распределительный
-  Труба гофрированная ПВХ тяжелая в стяжке пола

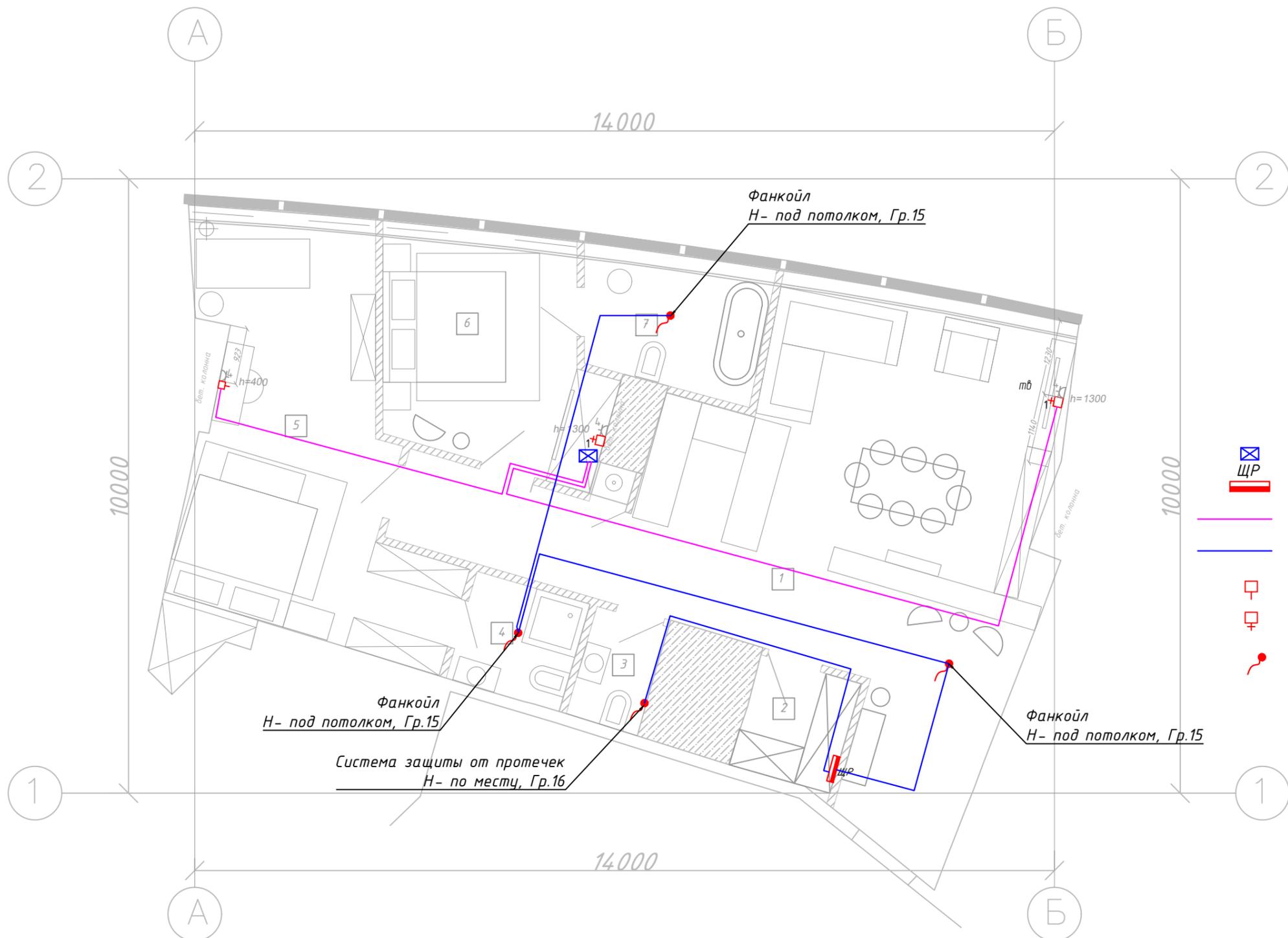


- Пояснения к проекту даны на листе 1.
- Разводка электрической розеточной сети выполняется кабелем ППГнг(А)-HF сечением 3x2.5. Кабели прокладываются в ПВХ легкая трубе по потолку и в стяжке пола в ПВХ тяжелая трубе. Вертикальные спуски и подъемы выполнить в штробах стен. Кабеленесущие системы должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ-246-97. Проходы через стены выполнить в отрезках труб.
- Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.
- Высота установки розеток 300 мм от у.ч.п., если на плане не указано иное. Все размеры сверять с дизайн-проектом.
- Защитный проводник прокладывается таким образом, чтобы при демонтаже аппарата (розетки) не происходило разрыва цепи РЕ проводника других аппаратов, т.е. прокладка защитного проводника шлейфом запрещается. В местах соединения и ответвления жил кабелей должен быть предусмотрен запас кабеля, обеспечивающий возможность повторного соединения.
- При монтаже кабеля оставлять запас 1м. в каждой точке.
- Розетки на кухне необходимо установить на негорючих основаниях.
- Высота установки ЩР - 1800 мм. до верхнего уровня.

					1301-2020-ЭОМ.СС				
					Квартира по адресу: г. Москва, БЦ "Москва Сити"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Разработал			Харахоркин С.		01.20		Р	3	11
Проверил			Степанов А.		01.20				
Н.контроль			Нуштаев С.		01.20	План квартиры с разводкой розеточной сети. М1:75			
ГИП			Нуштаев С.		01.20				

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	С, кв. м.
1	Холл, гостиная, кухня	48.65
2	Гардероб 1	3.24
3	Гостевой санузел	2.27
4	Санузел 1	3.54
5	Жилая комната 1	24.30
6	Жилая комната 2	13.32
7	Санузел 2	5.52
Итого		100.84



Условные обозначения:

- место установки роутера
- ЩР - щит распределительный
- труба гофрированная ПВХ тяжелая в стяжке пола
- труба гофрированная ПВХ легкая по потолку
- Ethernet - розетка
- tv - розетка
- вывод кабеля

Фанкойл Н- под потолком, Гр.15

Фанкойл Н- под потолком, Гр.15

Фанкойл Н- под потолком, Гр.15

Система защиты от протечек Н- по месту, Гр.16

- Пояснения к проекту даны на листе 1.
- Разводка сети 220В выполняется кабелем ППГнг(A)-HF. Кабели прокладываются за подшивным потолком в ПВХ легких трубах. Вертикальные подъёмы и спуски выполняются в штробах стен. Разводка к слаботочным информационным (INT) и к телевизионным (TV) розеткам выполняется кабелем витая пара UTP 4x2x0,52. Кабели прокладываются скрыто в стяжке пола и штробах стен в ПВХ тяжелой трубе. Кабеленесущие системы трубы должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ-246-97. Проходы через стены выполнить в отрезках труб.
- Точная привязка выводов кабеля выполняется в дизайн-проекте.
- Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.
- При питании нескольких приборов от одной групповой линии запрещается прокладка нулевого защитного проводника шлейфом.

						1301-2020-ЭОМ.СС			
						Квартира по адресу: г. Москва, БЦ "Москва Сити"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Разработал				Харахоркин С.	01.20		Р	4	11
Проверил				Степанов А.	01.20				
Н.контроль				Нуштаев С.	01.20	План квартиры с разводкой сети электроснабжения смежных систем и слаботочных розеток. М1:75			
ГИП				Нуштаев С.	01.20				



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

N №	Наименование	С,кв.м.
1	Холл, гостиная, кухня	48.65
2	Гардероб 1	3.24
3	Гостевой санузел	2.27
4	Санузел 1	3.54
5	Жилая комната 1	24.30
6	Жилая комната 2	13.32
7	Санузел 2	5.52
	Итого	100.84

Условные обозначения

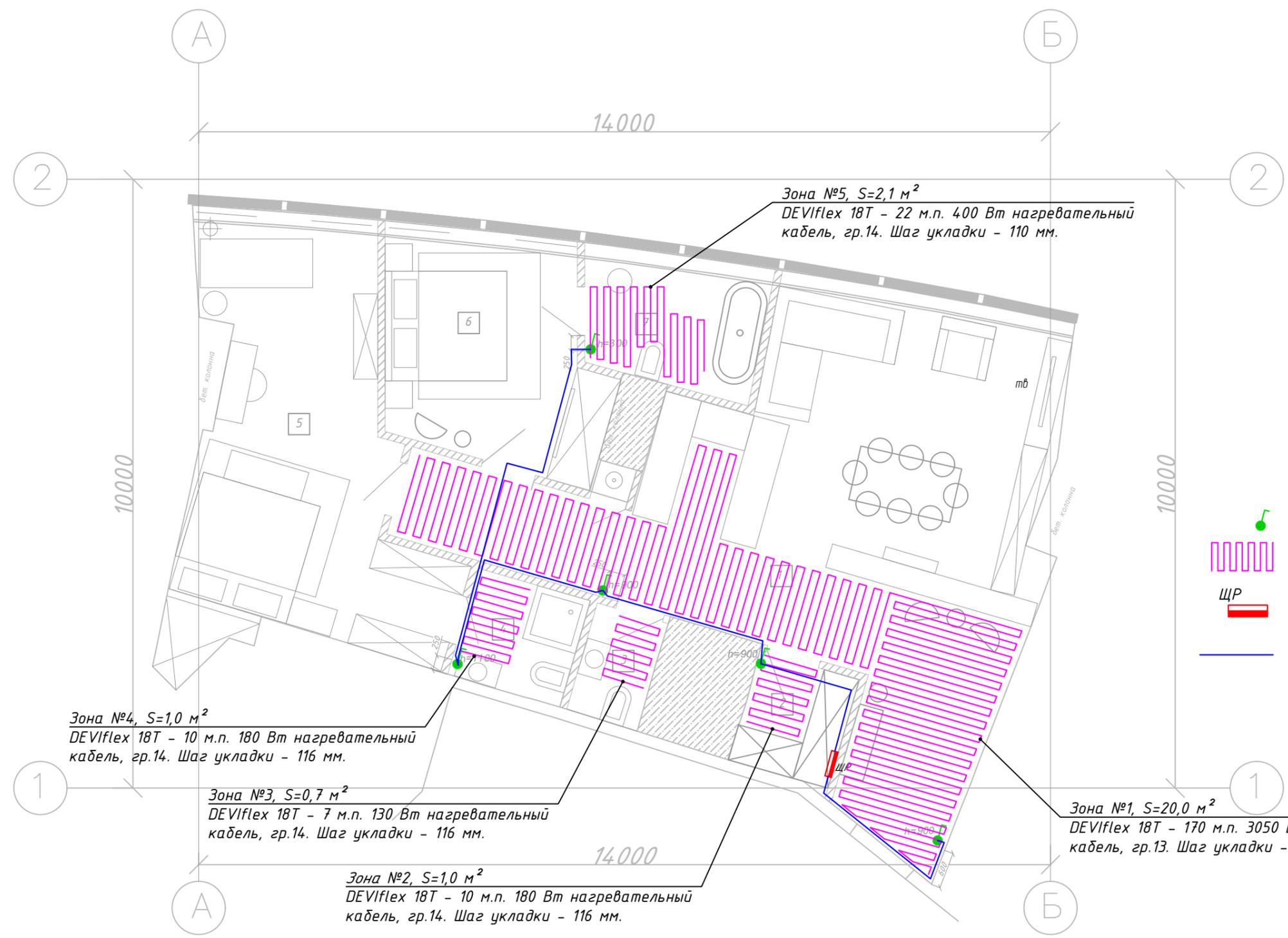
- Светильник RAILS
- Светильник встраиваемый в потолок
- Люстра навесная
- Электровывод 220В
- Светильник типа бра
- Выключатель одноклавишный, IP20 : IP23 с реостатом
- Выключатель двухклавишный, IP20 : IP23 с реостатом
- Переключатель одноклавишный, IP20 : IP23
- Светильник двойной встраиваемый в потолок
- Мастер-выключатель одноклавишный, IP20 : IP23
- Щит распределительный
- Труба гофрированная ПВХ легкая по потолку

1. Пояснения к проекту даны на листе 1.
2. Разводка осветительной сети выполняется кабелем ППГнг(A)-HF сечением 3x1,5 в ПВХ легкая трубах в штробах стен и за подвесным потолком. ПВХ легкая трубы должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ-246-97. Проходы через стены выполнить в отрезках труб.
3. Точная привязка расположения светильников и выключателей выполняется в дизайн-проекте.
4. Тип и марка светильников определяется и поставляется в дизайн-проекте.
5. Тип и марка выключателей определяется и поставляется в дизайн-проекте.
6. Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.
7. При питании нескольких осветительных приборов от одной групповой линии запрещается прокладка нулевого защитного проводника шлейфом.
8. Светильники санузлов установить не ниже 2,0 м. от у.ч.п.
9. Трансформаторы светодиодных лент расположить в доступных для обслуживания местах.

						1301-2020-ЭОМ.СС			
						Квартира по адресу: г. Москва, БЦ "Москва Сити"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Разработал				Харахоркин С.	01.20		Р	5	11
Проверил				Степанов А.	01.20				
Н.контроль				Нуштаев С.	01.20	План квартиры с разводкой осветительной сети. М1:75			
ГИП				Нуштаев С.	01.20				

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	S, кв.м.
1	Холл, гостиная, кухня	48.65
2	Гардероб 1	3.24
3	Гостевой санузел	2.27
4	Санузел 1	3.54
5	Жилая комната 1	24.30
6	Жилая комната 2	13.32
7	Санузел 2	5.52
Итого		100.84



Условные обозначения:

- терморегулятор теплого пола
- контур нагревательного кабеля
- ЩР - щит распределительный
- труба гофрированная ПВХ легкая за за подвесным потолком

- Пояснения к проекту даны на листе 1.
- Разводка электрической сети к терморегуляторам выполняется кабелем ППГнг(А)-HF в трубе ПВХ легкая за подшивным потолком. Используемые трубы должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ-246-97. Проходы через стены выполнить в отрезках труб.
- Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.
- Размещение теплого пола 100 мм от всех предметов.
- В качестве теплого пола применяется нагревательный кабель DEVI.
- Установку теплого пола проводить согласно ПУЭ и инструкциям фирмы производителя оборудования.
- К терморегулятору теплый пол подключается комплектным кабелем.
- Для улучшения свойств работы теплого пола и более качественной аккумуляции тепла, рекомендуется использовать теплоизоляционный материал под термокабелем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал				Харахоркин С.	01.20
Проверил				Степанов А.	01.20
Н.контроль				Нуштаев С.	01.20
ГИП				Нуштаев С.	01.20

1301-2020-ЭОМ.СС

Квартира по адресу:  
г. Москва, БЦ "Москва Сити"

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
	P	6	11

План квартиры с разводкой сети электроснабжения теплого пола. М1:75

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	С, кв. м.
1	Холл, гостиная, кухня	48,65
2	Гардероб 1	3,24
3	Гостевой санузел	2,27
4	Санузел 1	3,54
5	Жилая комната 1	24,30
6	Жилая комната 2	13,32
7	Санузел 2	5,52
Итого		100,84



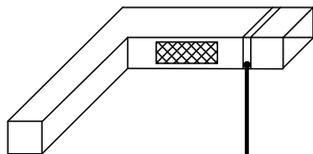
Условные обозначения:

-  ЩР - щит распределительный
-  - провод заземления
-  КУП - коробка уравнивания потенциалов
-  - розетка электрическая IP44

1. Пояснения к проекту даны на листе 1.
2. Провод заземления прокладывать в гофрированной трубе за подвесным потолком.
3. Проходы через стены выполнить в отрезках труб.
4. Месторасположение КУП определить при монтаже.
5. Соединения дополнительной системы уравнивания потенциалов должны быть доступны для осмотра и выполнения испытаний за исключением соединений: сварных, паяных и спрессованных присоединений к нагревательным элементам в системах обогрева и их соединений, находящихся в полах, стенах и перекрытиях.
6. Коробки уравнивания потенциалов должны быть доступны осмотру и устанавливаться в зоне 3, в шкафах водопровода и канализации или за подшивным потолком, в местах устройства люков обслуживания.
7. Экран теплого пола зоны №1, №2 подключается к РЕ шине ЩР.

						1301-2020-30M.CC			
						Квартира по адресу: г. Москва, БЦ "Москва Сити"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Разработал			Харахоркин С.		01.20		Р	7	11
Проверил			Степанов А.		01.20				
Н.контроль			Нуштаев С.		01.20	План квартиры с разводкой ДСУП. М1:75			
ГИП			Нуштаев С.		01.20				

металлические короба вентиляции



коллекторный шкаф

КУП

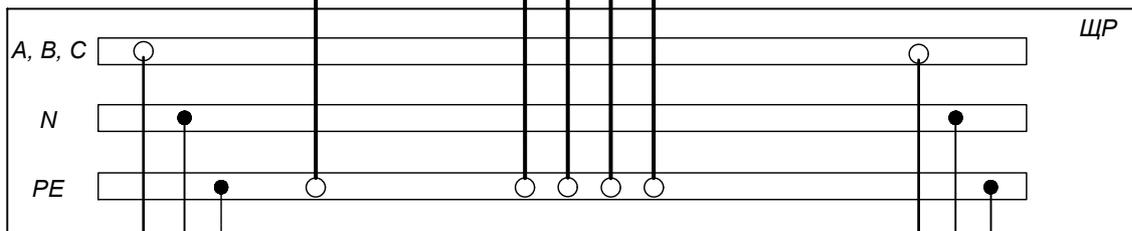


экран теплого пола №2

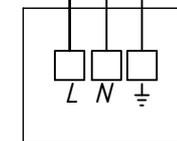
экран теплого пола №1

ПуВ 1x2,5 мм<sup>2</sup>

ПуВ 1x6 мм<sup>2</sup>



Светильник



Розетка

Согласовано

Инв. № подл.	Изм. № док.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1301-2020-ЭОМ.СС

Квартира по адресу:  
г. Москва, БЦ "Москва Сити"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Харахоркин С.		<i>[Signature]</i>	01.20
Проверил		Степанов А.		<i>[Signature]</i>	01.20
Н.контроль		Нуштаев С.		<i>[Signature]</i>	01.20
ГИП		Нуштаев С.		<i>[Signature]</i>	01.20

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы

Система заземления

стадия	лист	листов
Р	8	11



Существующее  
оборудование  
здания

Место установки  
слаботочного  
оборудования

Квартира

Оборудование  
провайдера  
интернет

UTP 4x2x0.5

WI-FI  
роутер

UTP 4x2x0.5

TV

UTP 4x2x0.5

INT

UTP 4x2x0.5

INT

Условные обозначения:

————— - вновь устанавливаемые кабельные линии и оборудование

1301-2020-ЭОМ.СС

Квартира по адресу:  
г. Москва, БЦ "Москва Сити"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Харахоркин С.		<i>[Подпись]</i>	01.20
Проверил		Степанов А.		<i>[Подпись]</i>	01.20
Н.контроль		Нуштаев С.		<i>[Подпись]</i>	01.20
ГИП		Нуштаев С.		<i>[Подпись]</i>	01.20

Внутреннее электрооборудование и  
электроосвещение. Слаботочные  
системы

стадия	лист	листов
Р	9	11

Структурная схема слаботочных систем



Фаза	ABC	C	A	C	A	B	A	A	B	A	C	B	C	A	B	C	A	B	
Маркировка	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	Гр.18	
Мощность, кВт	Руст	6,00	1,50	2,00	1,50	0,90	0,72	0,48	0,54	2,00	0,50	0,80	0,80	3,05	0,89	0,30	0,30	2,00	2,00
cos φ		1,00	0,80	1,00	0,80	0,80	0,80	0,95	0,80	0,80	0,95	0,95	0,95	1,00	1,00	0,95	0,95	0,95	0,80
Ток, А	In	9,1	8,5	9,1	8,5	5,1	4,1	2,3	3,1	11,4	2,4	3,8	3,8	13,9	4,0	1,4	1,4	9,6	11,4
Номер помещения		1	1	1	1	1	6, 7	5	2, 4, 5	1	3, 4, 7	1	2, 5, 6	1	2, 3, 4, 7	2, 4	6	1	1
Вид нагрузки		Варочная панель	Розетки кухни	Духовой шкаф	Розетки кухни	Бытовые розетки	Бытовые розетки	Бытовые розетки	Бытовые розетки	Сушильная машина	Свет санузлов	Освещение	Освещение	Теплый пол	Теплый пол	Фанкойлы	Система защиты от протечек, конвекторы	Стиральная машина	Бойлер
Сечение жилы кабеля	мм <sup>2</sup>	6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	2,5	2,5
ΔU	%	0,3	0,9	1,2	0,9	0,8	0,7	0,6	0,7	1,2	0,8	1,6	1,6	0,9	0,8	0,2	0,3	1,2	1,2
L кабеля до дальней точки	м	20	20	20	20	30	30	40	40	20	30	40	40	10	30	15	20	20	20
Минимальный ожидаемый И.э. (КЗ между фазами)	А	977,8	407,4	407,4	407,4	271,6	271,6	203,7	203,7	407,4	163	122,2	122,2	814,8	271,6	325,9	244,4	407,4	407,4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1301-2020-ЭОМ.СС			
						Квартира по адресу: г. Москва, БЦ "Москва Сити"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Разработал		Харахоркин С.			01.20		Р	10	11
Проверил		Степанов А.			01.20				
Н.контроль		Нуштаев С.			01.20	Сводная таблица нагрузок ЩР			
ГИП		Нуштаев С.			01.20				

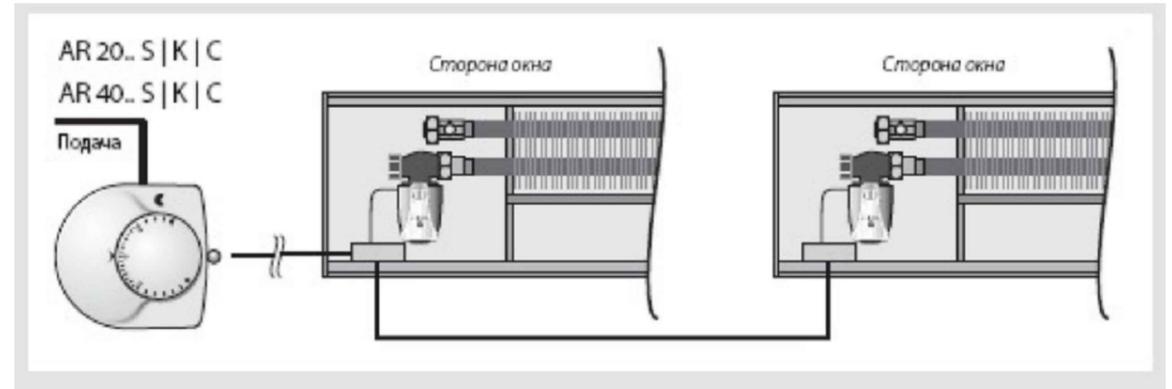
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	С,кв.м.
1	Холл, гостиная, кухня	48,65
2	Гардероб 1	3,24
3	Гостевой санузел	2,27
4	Санузел 1	3,54
5	Жилая комната 1	24,30
6	Жилая комната 2	13,32
7	Санузел 2	5,52
Итого		100,84



Условные обозначения

- Конвектор в полу



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал				<i>Харахоркин С.</i>	01.20
Проверил				<i>Степанов А.</i>	01.20
Н.контроль				<i>Нуштаев С.</i>	01.20
ГИП				<i>Нуштаев С.</i>	01.20

1301-2020-30M.CC

Квартира по адресу:  
г. Москва, БЦ "Москва Сити"

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
	P	11	11

Схема подключения сервоприводов для существующих конвекторов отопления.  
M1:75

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Щит распределительный в составе:							
1.1	Бокс настенный	Mistral41 54M	1SPE007717F9998	ABB	шт.	1		
1.2	Заглушка на 12 модулей (1уп=5 шт)	ZA1P5	ZA1P5	ABB	шт.	1		
1.3	Автоматический выключатель 3-полюсной S203 C25	S203-C25	2CDS253001R0254	ABB	шт.	1		
1.4	Автоматический выключатель 3-полюсной S203 C16	S203-C16	2CDS253001R0164	ABB	шт.	1		
1.5	Автоматический выключатель 1-полюсной S201 C10	S201-C10	2CDS251001R0104	ABB	шт.	5		
1.6	Автоматический выключатель дифференциального тока DS201 C16 AC30	DS201AC-C16/0,03	2CSR255040R1164	ABB	шт.	11		
1.7	Автоматический выключатель дифференциального тока DS201 C10 AC30	DS201AC-C10/0,03	2CSR255040R1104	ABB	шт.	3		
1.8	Контактор модульный ABB ESB-24-40 (4но) 220В	ESB-24-40	GHE3291102R0006	ABB	шт.	1		
1.9	Клемма M4/6 винт 4мм.кв.		1SNA115116R0700	ABB	шт.	6		
1.10	Клемма M4/6.N винт 4мм.кв., синяя		1SNA125116R0100	ABB	шт.	6		
1.11	Клемма M4/6.P винт 4мм.кв. земля		1SNA165113R1600	ABB	шт.	6		
1.12	Кросс-модуль на DIN-рейку на 4 шины по 7 подсоединений (3L+PEN) на 100А		04884	Legrand	шт.	1		
2	Wi-Fi роутер 4 порта				шт.	1		поставка заказчика
3	Розетка встраиваемая				шт.	39		Тип и марка выбирается и заказывается в дизайн-проекте
4	Розетка встраиваемая влагозащищенная IP44				шт.	21		
5	Розетка информационная встраиваемая одинарная				шт.	3		
6	Одноклавишный выключатель				шт.	10		
7	Двухклавишный выключатель				шт.	7		
8	Одноклавишный проходной выключатель				шт.	8		

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

						1301-2020-ЭОМ.СС.С			
						Квартира по адресу: г. Москва			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Харахоркин						Р	1	3
Проверил	Степанов А.								
						Спецификация оборудования изделий и материалов			
Н.контроль	Нуштаев С.								
ГИП	Нуштаев С.								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Светильник встраиваемый в потолок				шт.	30		
10	Люстра навесная				шт.	3		
11	Светильник типа бра				шт.	12		
12	Светильник двойной встраиваемый в потолок				шт.	11		
13	Терморегулятор теплого пола				шт.	5		
14	Розетки в пол 4 шт.				компл.	1		
15	Коробка под розетки в пол.				компл.	1		
16	Рамки (декоративные накладки)				компл.	1		
17	Кабель силовой однопроволочный	ВВГнг(А)-LS 5x6		Электрокабель	м.	5		Нарращивание вводного кабеля
18	Муфта соединительная SMOE-81521-(S10) (575791-000)				шт.	1		
19	Кабель силовой однопроволочный	ВВГнг(А)-LS 5x4		Электрокабель	м.	20		
20	Кабель силовой однопроволочный	ВВГнг(А)-LS 3x2,5		Электрокабель	м.	400		
21	Кабель силовой однопроволочный	ВВГнг(А)-LS 3x1,5		Электрокабель	м.	500		
22	Кабель витая пара	UTP 4x2x0,5			м.	100		
23	Труба ПВХ гофра легкая с протяжкой Ø20мм	П20		DKC	м.	500		
24	Труба ПВХ гофра Ø16мм	П16		DKC	м.	150		
25	Труба ПВХ гофра тяжелая с протяжкой Ø20мм	П20		DKC	м.	400		
26	Соединитель ПВХ Ø20мм			DKC	шт.	10		
27	Зажим WAGO	2273-242		Wago	шт.	40		
28	Зажим WAGO	2273-243		Wago	шт.	200		
29	Зажим WAGO	2273-244		Wago	шт.	20		
30	Коробка установочная 64x45	ПластЭлектро		Электромонтаж	шт.	100		
31	Провод с медной жилой 1x6,0 мм <sup>2</sup>	ПуВ		Электромонтаж	м.	50		
32	Провод с медной жилой 1x2,5 мм <sup>2</sup>	ПуВ		Электромонтаж	м.	100		
33	Бирка У153 квадратная упаковка 250 шт.				уп.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						1301-2020-ЭОМ.СС.С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Спецификация оборудования изделий и материалов.	2

