

Общество с ограниченной ответственностью
"Инженерная компания "Гефест"
117105, г. Москва, Назорный проезд, д. 10, корпус 2, строение 4,
тел.: +7(499)703-47-65
+7 812 309-87-70

СВИДЕТЕЛЬСТВО о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства

№ПР-180/2016-7708825114/04 от 21 июня 2016 г.

Объект: Квартира №164, 165
Адрес: г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

21/2020.ЭОМ

Общество с ограниченной ответственностью
"Инженерная компания "Гефест"

117105, г. Москва, Нагорный проезд, д. 10, корпус 2, строение 4,
тел.: +7(499)703-47-65
+7 812 309-87-70

СВИДЕТЕЛЬСТВО о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства

№ПР-180/2016-7708825114/04 от 21 июня 2016 г.

Объект: Квартира №164, 165
Адрес: г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

21/2020.ЭОМ

Главный Инженер Проектов



Кель

г.Москва 2020г.

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
	Внутреннее электроснабжение квартиры	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка	
3.1-3.2	Схема электрическая принципиальная щита ЩК	на 2х листах
4	План осветительной сети	
5	План розеточной сети	
6	План теплого пола	
7	Дополнительная система уравнивания потенциалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные</u>	
ПУЭ - 7	Правила устройства электроустановок	
СП - 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий.	
	Правила проектирования и монтажа	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
21/2020.ЭОМ.СО	Спецификация оборудования и материалов	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Данные проекта
1	Напряжение сети	В	380/220
2	Расчетная мощность	кВт	20,0
3	Расчетный ток	А	31,6
4	Коэффициент мощности		0,96
5	Категория электроснабжения		III

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

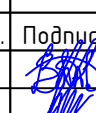
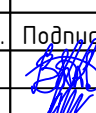

Главный Инженер Проекта



Кель

21/2020.ЭОМ

Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлов			05.20	Внутреннее электроснабжение	Р	1
Проверил		Бурматов			05.20			
Общие данные						ООО "ИК"Гефест"		
ГИП		Кель			05.20			

Согласовано

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

I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с актом по разграничению балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности, заданием заказчика, СП 256.1325800.2016, ПУЭ. Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям норм и правил, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Уровень напряжения предусмотрен 220/380В; Руст. = 35,4 кВт; Ррасч. = 20,0 кВт.

Питающая сеть предусмотрена TN-S.

Учёт электроэнергии осуществляется в квартирном щите (ЩК).

Электроприемники объекта по степени обеспечения надежности электроснабжения согласно ПУЭ относятся к III категории.

Внешнее электроснабжение осуществляется по существующей схеме от ВРУ дома кабелем ВВГнг-LS 5x10мм².

Прием и распределение э.энергии осуществляется в квартирном щите (ЩК). В ЩК предусматривается установка вводного трехполюсного автоматического выключателя на ток 50А, на отходящих линиях установить двухполюсные выключатели дифференциального тока на ток 10А, 16А, 20А; однополюсные автоматические выключатели на ток 10А, 16А, трехполюсный автоматический выключатель на ток 16А.

Напряжение питания групповой сети электроосвещения принято 220В. Нормируемая освещенность принята согласно СП 256.1325800.2016, СНиП23-05-95 и МГСН 2.06.99. Электроосвещение выполняется светильниками со светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется местными выключателями. Выключатели установить на высоте 0,95м.

В пом. 5, 6, 9, 10, 11 светильники предусмотреть со степенью защиты IP44.

Розетки установить на высоте 0,3м над уровнем чистого пола, за исключением мест, указанных на плане. Розетки в рабочей зоне кухни (помещение 2) установить на высоте 1,15м над уровнем чистого пола, за исключением мест, указанных на плане.

Согласно ПУЭ изд.7, раздел 7, п.7.1.4.9 штепсельные розетки, устанавливаемые в квартире должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В кухне (помещение 2) необходимо обратить внимание на размещение розеток. Согласно СП 256.1325800.2016 (п. 15.30) не допускается размещать розетки под и над мойками.

Электропроводку квартиры следует выполнять сменяемой. Групповые линии выполнить кабелями ВВГнг-LS по стенам под слоем мокрой штукатурки, в гофрированных ПВХ трубах за подшивным и натяжным потолком, в гофрированных ПВХ трубах в подготовке пола (согласно ПУЭ п.7.1.37). Опуски и подъемы кабелей по стенам следует выполнять в вертикальной штробе. Запрещается штробление перекрытий под прокладку электропроводки. В местах прохода кабеля через стены необходимо обеспечить возможность смены электропроводки. Для этого проход должен быть выполнен в отрезке металлической трубы. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара зазоры между кабелем и трубой следует заполнить легко удаляемой массой из негорючего материала.

Все материалы и оборудование, применяемые при монтаже, должны иметь сертификаты соответствующие стандартам РФ. Приборы учета должны быть поверены, иметь паспорт и сертификаты соответствия стандартам РФ. Гофрированные ПВХ трубы должны иметь сертификат РФ по пожарной безопасности согласно НПБ 246-97.

Электропроводка должна обеспечивать легкость распознавания по всей длине проводников по цветам согласно ПУЭ изд.7, раздел 1, п.1.1.29. Голубой цвет - нулевой рабочий проводник (N); желто-зеленый - нулевой защитный проводник (PE); черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, розовый, белый, оранжевый, бирюзовый цвет - для обозначения фазного проводника (L1, L2, L3).

Минимальное расстояние электропроводки до труб водопровода и стояков отопления должно быть не менее 500 мм. Пересечения силовых кабелей с трубами горячего и холодного водоснабжения, отопления возможно только под прямым углом.

ЩК установить на высоте 1,7м (по верхнему краю) над уровнем пола и удалить от трубопроводов на расстояние не менее 1 м.

Соединение проводников должно производиться в соответствии с ПУЭ п.2.1.21.

II. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Для защиты от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением при повреждении изоляции применены следующие меры защиты: автоматическое отключение, защитное зануление и выполнение системы дополнительного уравнивания потенциалов. Система дополнительного уравнивания потенциалов должна быть выполнена согласно ПУЭ изд.7, раздел 7, п.7.1.88.

В качестве заземляющей шины используется шина РЕ ЩК, которая должна быть выполнена из меди, и иметь сечение не менее 6мм².

В санузле/ванной комнате розетку 220В установить на высоте 1,1м от уровня пола, за исключением мест, указанных на плане, в зоне 3 согласно ПУЭ изд.7, раздел 7, п.7.1.48.

В санузле/ванной комнате необходимо выполнить систему дополнительного уравнивания потенциалов, для этого необходимо трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, ванну и т.п. соединить с клеммной коробкой проводом ПВЗ 1x4мм²; нулевые защитные проводники штепсельных розеток соединить с клеммной коробкой проводом ПВЗ 1x2,5мм². От шины РЕ щита ЩК до клеммной коробки проложить провод ПВЗ 1x6мм² по стенам под слоем мокрой штукатурки и в гофрированных ПВХ трубах в подготовке пола. Клеммную коробку установить на высоте 0,3м над уровнем пола.

Коробка дополнительного уравнивания потенциалов в помещении 6, 10, 11 должна быть доступна к осмотру и расположена в зоне 3.

Для электробезопасности (при повреждении изоляции, или же случайного прикосновения к токоведущим частям) предусматривается установка на групповых линиях розеточной сети и оборудования в ванной комнате, в сан. узле (если таковые имеются в наличии), устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток (АД), не превышающий 30 мА. Внимание! В зоне действия АД нулевой рабочий проводник (N) не должен иметь соединений с заземленными элементами и нулевым защитным проводником (PE).

Все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением, должны быть занулены. Зануление выполнить, присоединив открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников к нулевому защитному проводнику.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям норм и правил, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Согласовано

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

						21/2020.ЭОМ			
						Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлов			05.20		Р	2	7
Проверил		Бурматов			05.20				
						Пояснительная записка	000 "ИК"Гефест"		
ГИП		Кель			05.20				

Согласовано

Взам. инв. №

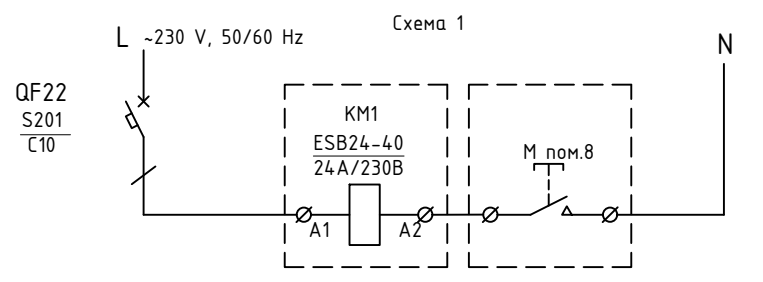
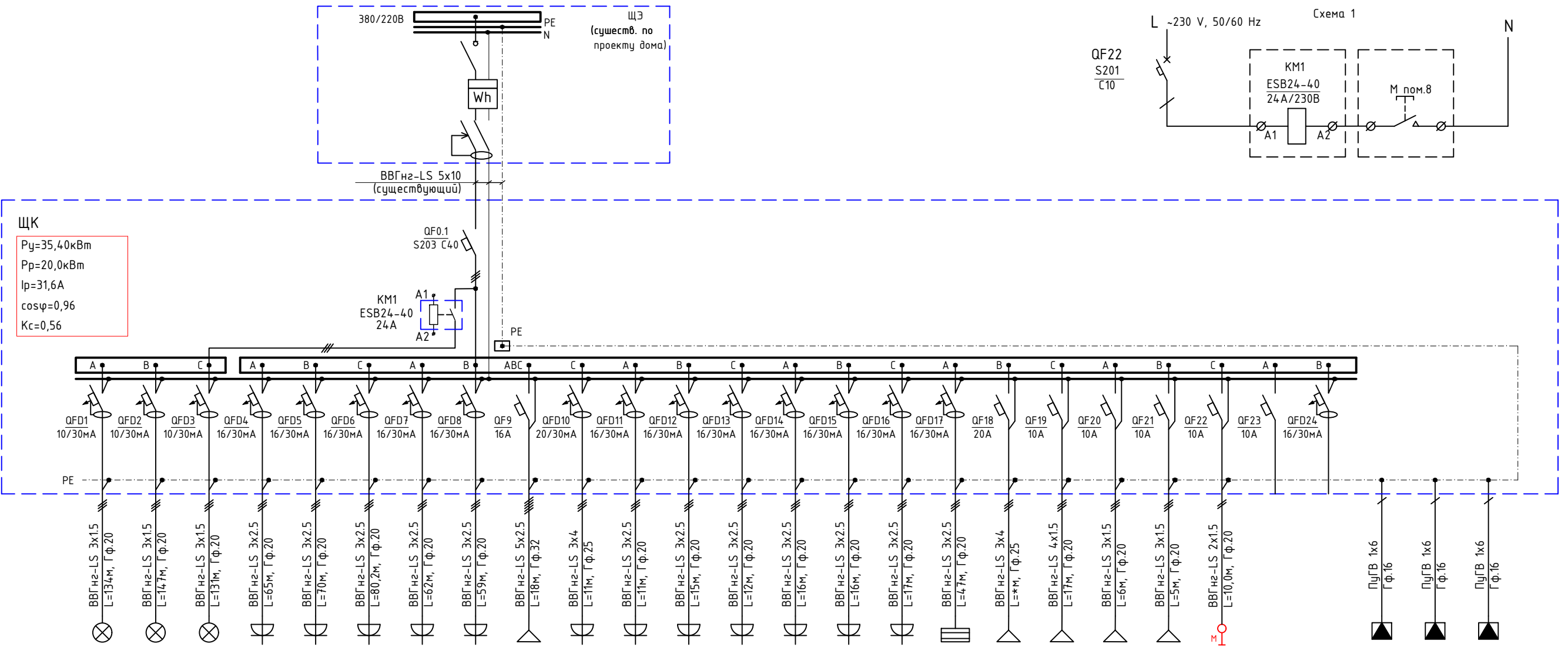
Подп. и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Щит этажный	Выключатель ввода
	Прибор учета
Марка кабеля и его сечение	
Щит распределительный, N по плану	Выключатель ввода
	Автомат отходящей линии
	Номинальный ток, (А)
Марка кабеля и его сечение	

ЩК

$P_y = 35,40 \text{ кВт}$
 $P_p = 20,0 \text{ кВт}$
 $I_p = 31,6 \text{ А}$
 $\cos \phi = 0,96$
 $K_c = 0,56$



Наименование потребителей	N группы	P ус.,(кВт)	I расч.,(А)	cos f	Тип автомата																		
						Освещение пом.6, 7, 8, 9	Освещение пом.3, 4, 5, 10	Освещение пом.1, 2, 11	Розеточная сеть пом.6, 7, 9	Розеточная сеть пом.4, 5	Розеточная сеть пом.3, 10	Розеточная сеть пом.1	Розеточная сеть, вытяжка, измельчитель пом.2, 11	Варочная панель пом.2	Духовой шкаф пом.2	СВЧ пом.2	Посудомоечная машина пом.2	Холодильник пом.2	Стиральная машина пом.6	Сушильная машина пом.6	Бойлер пом.6	Теплый пол пом.6, 10, 11	Наружный блок кондиционера
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	гр.21	гр.22	гр.23	гр.24

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Наименование	Счетчик переменного тока 380/220В	Разъединитель (рубильник)	Автоматический выключатель	Дифференциальный автомат	Устройство защитного отключения (УЗО)
Обозначение на схеме					

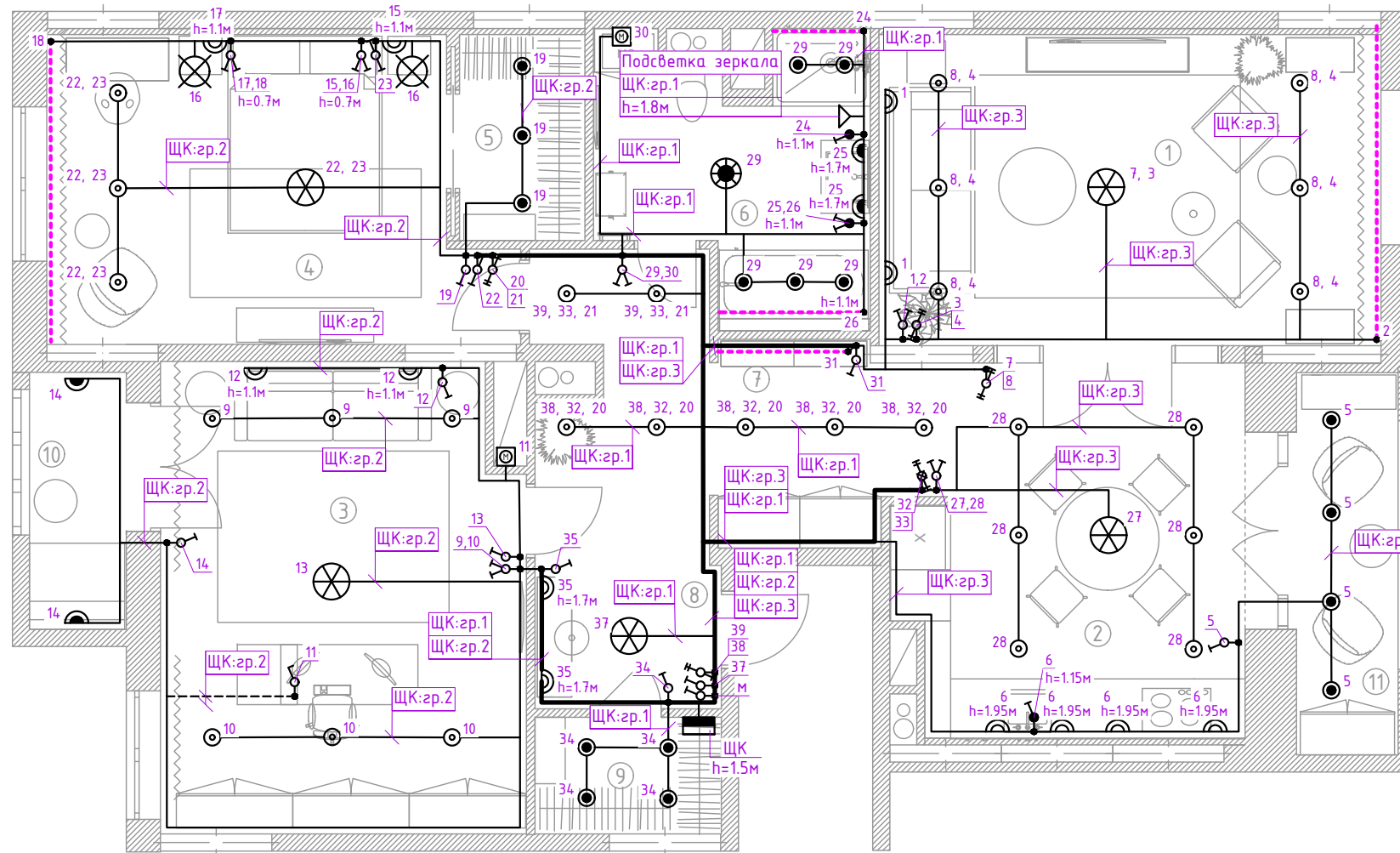
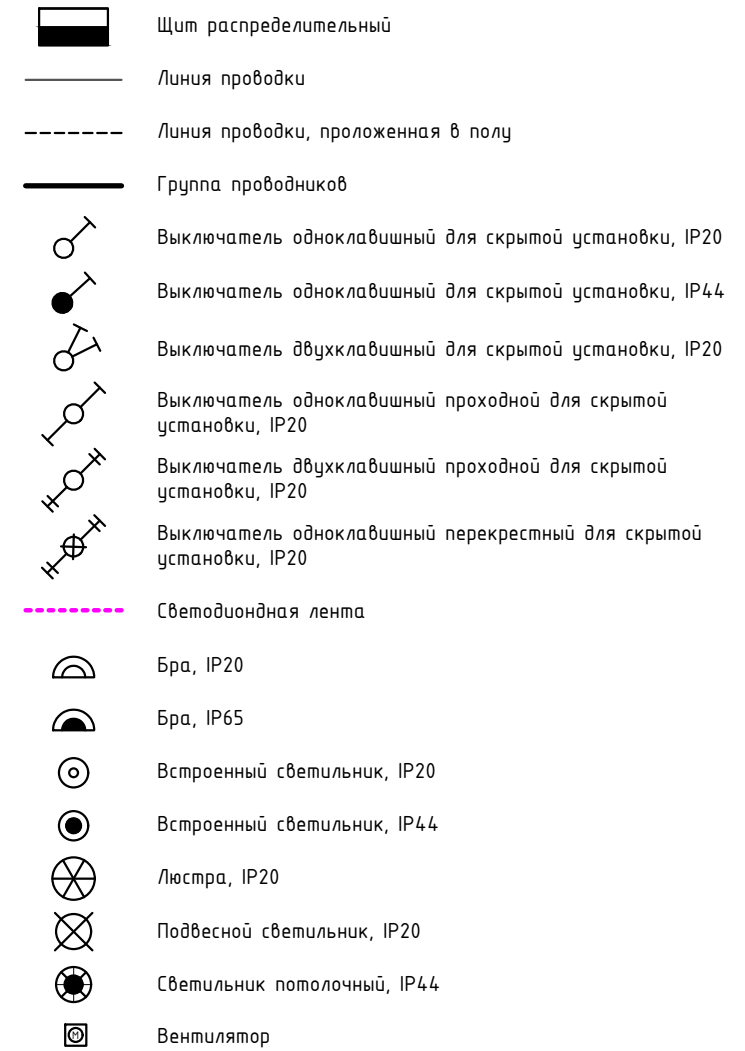
ПРИМЕЧАНИЯ

1. * - Длину кабеля уточнить по месту.

2. Допускается, при наладке или в эксплуатации, для равномерной загрузки фаз перераспределять фазы между группами в соответствии с реальной нагрузкой групп.

21/2020.ЭОМ				
Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Павлов			
Проверил	Бурматов			
ГИП	Кель		05.20	
Внутреннее электроснабжение				
Схема электрическая принципиальная щита ЩК				
Стадия	Лист	Листов		
P	3	7		
ООО "ИК"Гефест"				

Условные обозначения



Ном.	Наименование	Площадь
1	Гостиная	21,28
2	Кухня-столовая	16,42
3	Кабинет	22,63
4	Спальня	17,84
5	Гардеробная 1	3,52
6	Санузел	8,7
7	Коридор	13,07
8	Прихожая	3,64
9	Гардеробная 2	2,95
10	Лоджия (кабинет)	3,39
11	Лоджия (кухня)	5,29

1 : 75

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Выключатели устанавливать на высоте 0,95м от уровня чистого пола.
2. Осветительную сеть вести проводом ВВГнг-ls скрыто в гоф. трубе, в штрабах по стенам или за фальшстенами (в зависимости от типа отделки).
3. Разделка кабеля производится на клеммах оборудования и внутри установочных коробок. Соединение проводников выполнять пайкой или сваркой.
4. Степень защиты светильников в санузлах и ванной комнате не ниже IP44. Оборудование смонтировать в третьей зоне.
5. При прокладке кабеля через горючие материалы применять металлические гильзы.
6. Марки светильников могут быть изменены по желанию Заказчика.

						21/2020.ЭОМ			
						Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлов			05.20		Р	4	7
Проверил		Бурматов			05.20				
						План осветительной сети	ООО "ИК"Гефест"		
ГИП		Кель			05.20				

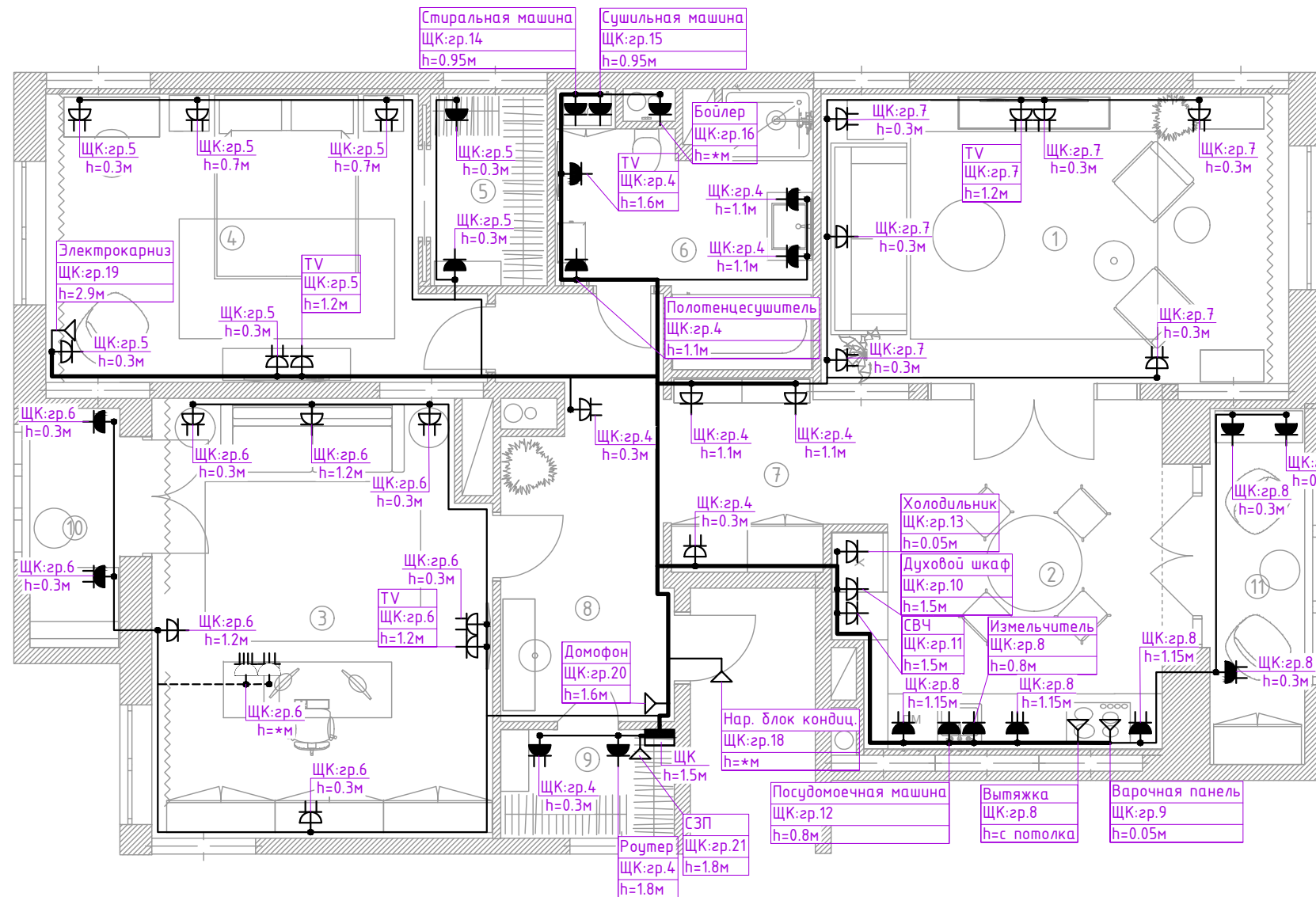
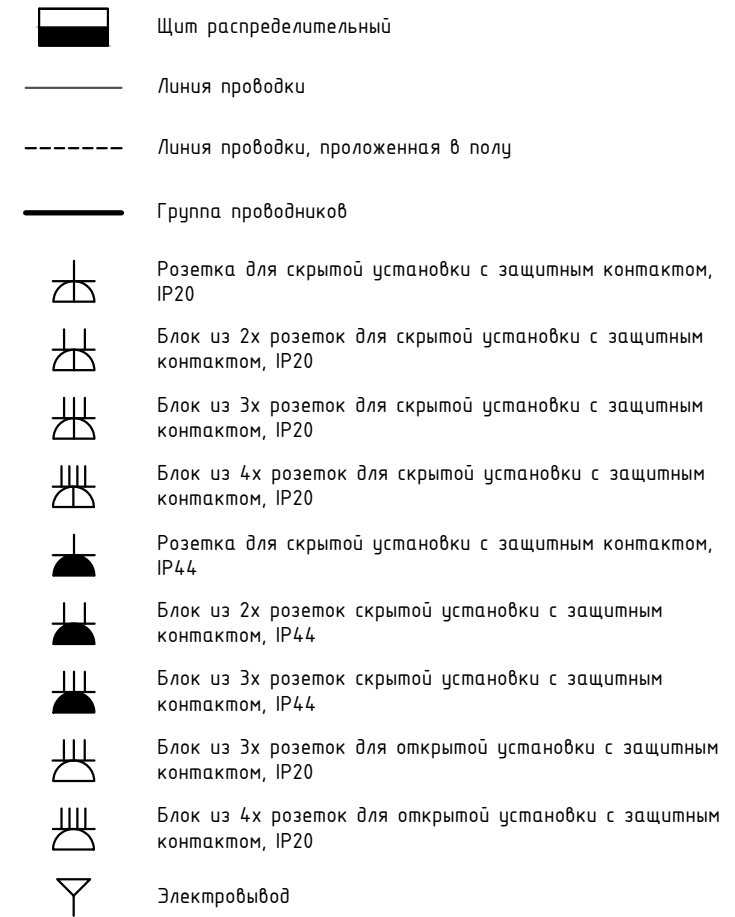
Согласовано

Взам. инв. №

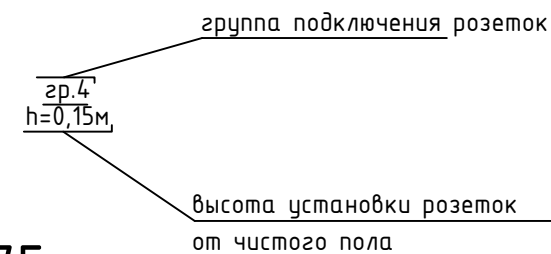
Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения



Ном.	Наименование	Площадь
1	Гостиная	21,28
2	Кухня-столовая	16,42
3	Кабинет	22,63
4	Спальня	17,84
5	Гардеробная 1	3,52
6	Санузел	8,7
7	Коридор	13,07
8	Прихожая	3,64
9	Гардеробная 2	2,95
10	Лоджия (кабинет)	3,39
11	Лоджия (кухня)	5,29



1 : 75

ПРИМЕЧАНИЯ

- Розетки устанавливать на высоте 0,3м от уровня чистого пола (исключения показаны на плане).
- Розеточную сеть вести кабелем ВВГнг-ls скрыто в гоф. трубе, в штрабах по стенам или за фальшстенами (в зависимости от типа отделки).
- Разделка кабеля производится на клеммах оборудования и внутри установочных коробок. Соединение проводников выполнять пайкой или сваркой.
- Розетки в санузле и ванной смонтировать в третьей зоне. Степень защиты не менее IP44.
- При прокладке кабеля через горючие материалы применять металлические гильзы.
- Точное место установки бойлера уточнить при монтаже.
- * - Высоту установки согласовать с дизайнером.

21/2020.ЭОМ					
Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Павлов			05.20
Проверил		Бурматов			05.20
Внутреннее электроснабжение					Стадия
					Лист
					Листов
План розеточной сети					Р
					5
					7
ООО "ИК"Гефест"					
ГИП	Кель				05.20







Согласовано

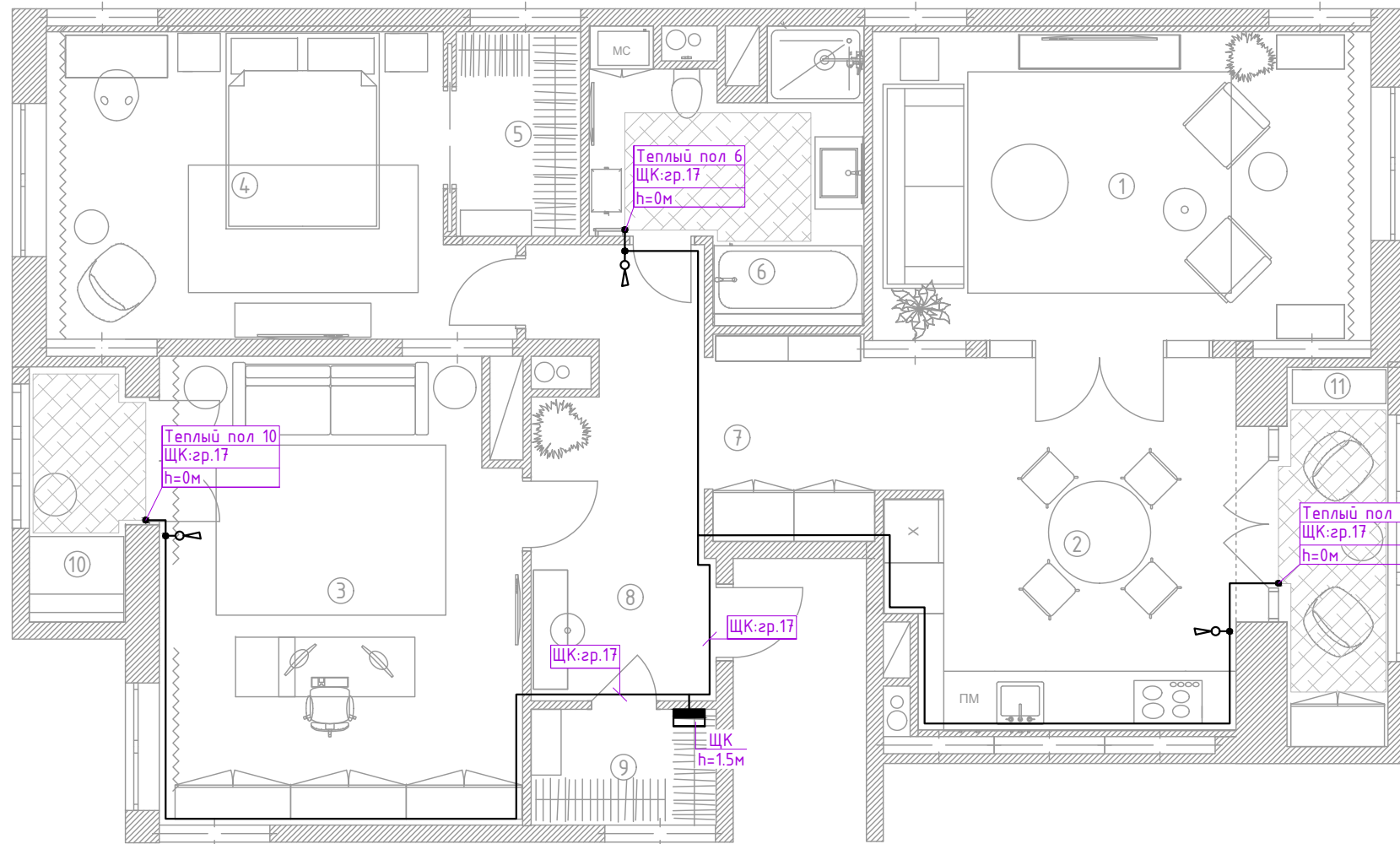
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения

-  Щит распределительный
-  Линия проводки
-  Группа проводников
-  Регулятор теплого пола
-  Теплый пол
-  Конвектор напольный

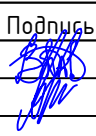



Ном.	Наименование	Площадь
1	Гостиная	21,28
2	Кухня-столовая	16,42
3	Кабинет	22,63
4	Спальня	17,84
5	Гардеробная 1	3,52
6	Санузел	8,7
7	Коридор	13,07
8	Прихожая	3,64
9	Гардеробная 2	2,95
10	Лоджия (кабинет)	3,39
11	Лоджия (кухня)	5,29

1 : 75

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Регуляторы теплого пола устанавливаются в одной рамке с выключателями.
2. Сеть вести проводом ВВГнг-ls скрыто в гофрированной ПВХ трубе в подготовке пола и за фальшстенами.
3. Разделка кабеля производится на клеммах оборудования и внутри установочных коробок. Соединение проводников выполнять пайкой или сваркой.
4. При прокладке кабеля через горючие материалы применять металлические гильзы.
5. Монолитные стены штробить запрещено.

						21/2020.ЭОМ			
						Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлов			05.20		Р	6	7
Проверил		Бурматов			05.20				
						План теплого пола	ООО "ИК"Гефест"		
ГИП		Кель			05.20				

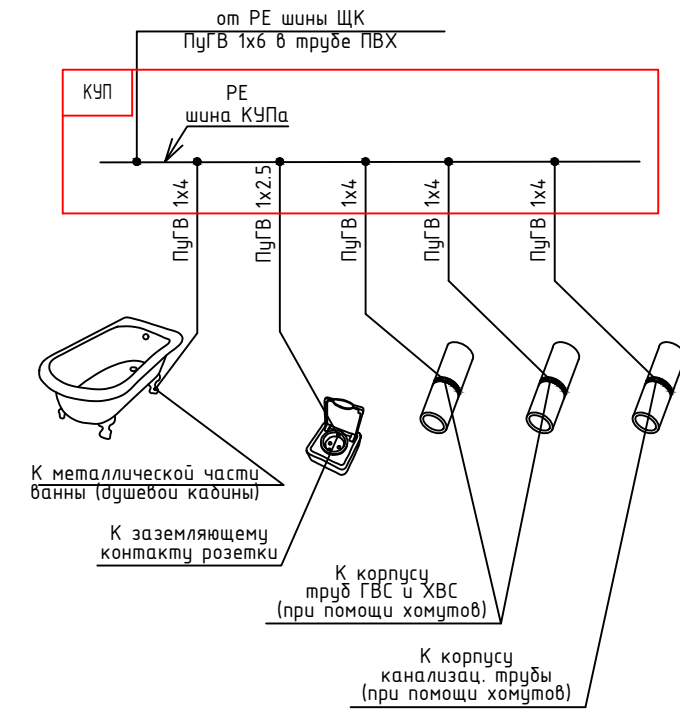
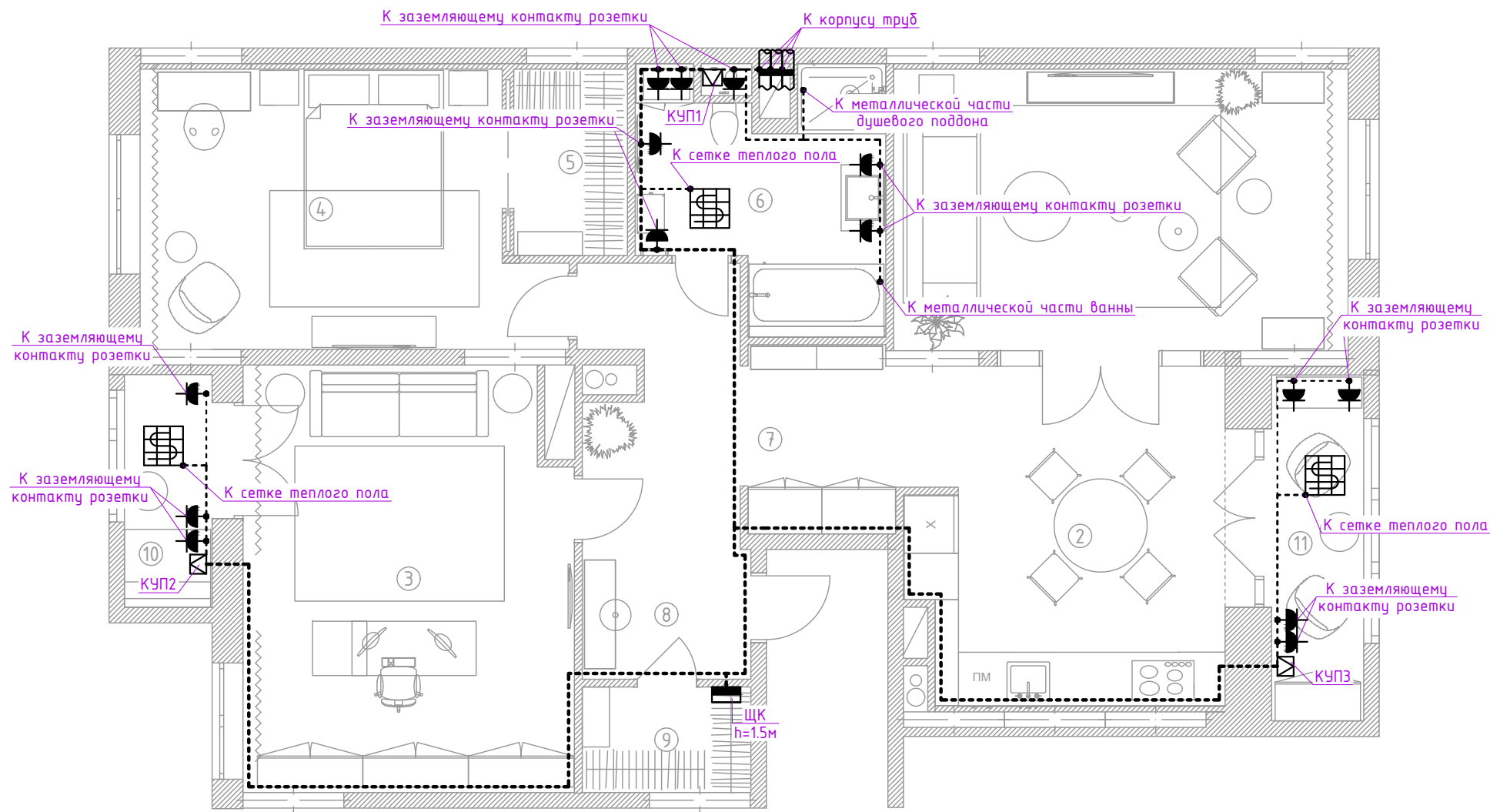
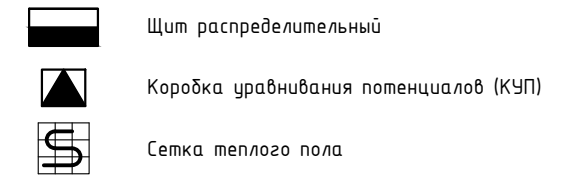
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения



Ном.	Наименование	Площадь
1	Гостиная	21,28
2	Кухня-столовая	16,42
3	Кабинет	22,63
4	Спальня	17,84
5	Гардеробная 1	3,52
6	Санузел	8,7
7	Коридор	13,07
8	Прихожая	3,64
9	Гардеробная 2	2,95
10	Лоджия (кабинет)	3,39
11	Лоджия (кухня)	5,29

1 : 75

ПРИМЕЧАНИЯ

1. К коробке уравнивания потенциалов (КУП) подвести все металлические части оборудования ванной комнаты, нормально не находящиеся под напряжением.
2. Подключение оборудования осуществить проводом марки ПугВ (см. чертеж).
3. Сеть проложить в гофрированной ПВХ трубе.
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. Штробить монолитные несущие конструкции запрещено.
7. Прокладку проводников системы дополнительного уравнивания потенциалов ванной комнаты выполнить в соответствии п.п.1.7.83, 1.7.144 ПУЭ.

						21/2020.ЭОМ			
						Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлов			05.20		Р	7	7
Проверил		Бурматов			05.20	Дополнительная система уравнивания потенциалов	ООО "ИК"Гефест"		
ГИП		Кель			05.20				

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	Едн - ница изме - рения	Коли - чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Низковольтное оборудование							
1.1	Щит распределительный, встраиваемого монтажа, на 72 модуля	U32		ABB	шт.	1		ЩК
1.1.1	Выключатель автоматический трехполюсный 40А С S203 6кА	S203 C40		ABB	шт.	1		
1.1.2	Выключатель автоматический трехполюсный 16А С S203 6кА	S203 C16		ABB	шт.	1		
1.1.3	Выключатель автоматический однополюсный 20А С S201 6кА	S201 C20		ABB	шт.	1		
1.1.4	Выключатель автоматический однополюсный 10А С S201 6кА	S201 C10		ABB	шт.	5		
1.1.5	Выключатель автоматический дифференциальный (АВДТ) DSH941R 1п+N C20A 30mA тип AC	DSH941RAC- C20/0,03		ABB	шт.	1		
1.1.6	Выключатель автоматический дифференциальный (АВДТ) DSH941R 1п+N C16A 30mA тип AC	DSH941RAC- C16/0,03		ABB	шт.	13		
1.1.7	Выключатель автоматический дифференциальный (АВДТ) DSH941R 1п+N C10A 30mA тип AC	DSH941RAC- C10/0,03		ABB	шт.	3		
1.1.8	Контактор с 4н.о. контактами, Uнр=220В, Iном=24А	ESB 24-40		ABB	шт.	1		
	2. Светотехническое оборудование							
2.1	Светильник встраиваемый, IP20				шт.	28		
2.2	Светильник встраиваемый, IP44				шт.	16		
2.3	Люстра, IP20				шт.	5		
2.4	Бра, IP20				шт.	12		
2.5	Бра, IP65				шт.	4		
2.6	Светильник подвесной, IP20				шт.	2		
2.7	Светильник потолочный, IP44				шт.	1		
2.8	Светодиодная лента				м	15		

Согласовано

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

						21/2020.ЭОМ.СО			
						Квартира №164, 165, г. Москва, ул. Викторенко, д. 11, ЖК "ПРАЙМ ТАЙМ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутреннее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлов			05.20		Р	1	3
Проверил		Бурматов			05.20				
						Спецификация оборудования и материалов		ООО "ИК"Гефест"	
ГИП		Кель			05.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Едн - ница изме - рения	Коли - чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Кабельные изделия							
	Кабель силовой на 660 В, круглый, с заполнением между медными жилами, в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке, нераспространяющей горение при прокладке в пучках, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнгз-LS-0.66		ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод"	м			
3.1	2x1.5					10		
3.2	3x1.5					640		
3.3	3x2.5					570		
3.4	3x4					20		длину уточнить по месту
3.5	4x1.5					25		
3.6	5x2.5					25		
	4. Электроустановочное оборудование							
4.1	Выключатель двухклавишный для скрытой установки, IP20				шт.	7		
4.2	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, IP20				шт.	10		
4.3	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, IP44				шт.	2		
4.4	Выключатель одноклавишный для открытой установки, IP20				шт.	1		
4.5	Выключатель двухклавишный проходной для скрытой установки, IP20				шт.	4		
4.6	Выключатель одноклавишный проходной для скрытой установки, IP20				шт.	2		
4.7	Выключатель двухклавишный перекрестный для скрытой установки, IP20				шт.	1		
4.8	Розетка скрытой установки с третьим заземляющим контактом, In=16А, IP20				шт.	43		
4.9	Розетка скрытой установки с третьим заземляющим контактом, In=16А, IP44				шт.	28		
4.10	Розетка открытой установки с третьим заземляющим контактом, In=16А, IP20				шт.	7		
4.11	Коробка установочная для розеток и выключателей				шт.	97		
	5. Кабеленесущие конструкции							
5.1	Труба ПВХ гибкая легкая 20мм			ДКС	м	1245		
5.2	Труба ПВХ гибкая легкая 25мм			ДКС	м	20		длину уточнить по месту

Согласовано

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21/2020.ЭОМ.СО

Лист
2

