

ООО "ВТК"

## Жилой дом

по адресу:

г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кор. 2, кв. 10

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Внутреннее электрооборудование

Главный инженер проекта

А.А.Муратов

Москва, 2014

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭМ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	На 2х листах
2	ВРЩ. Вводно-распределительный щит. Принципиальная однолинейная схема	
3	ЩРС-1. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема	
4	ЩРС-2. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема	
5	ЩРС-3. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема	
6	ЩВП. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема	
7.1-7.2	Цокольный этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	
8.1-8.2	1-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	
9.1-9.2	2-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	
10.1-10.2	3-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	
11	Цокольный этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов	
12	1-й этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов	
13	2-й этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов	
14	3-й этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов	
15	Молниезащита и заземление. План кровли	
16	Молниезащита и заземление	
17	ЩРО. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация внутреннего электрооборудования жилого дома по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10, разработана на основании задания заказчика, дизайн-проекта, заданий смежных разделов и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Российской Федерации, ПУЭ, СНиП23-05-95 и СП31-110-2003, а также техническим заданием.

Основные показатели проекта:

Напряжение питания - 380/220В;

Система заземления TN-C-S;

Расчетная мощность - 33,2 кВт;

Электроснабжение осуществляется от проектируемого вводно-распределительного щита (ВРЩ), устанавливаемого в цокольном этаже. От ВРЩ запитаны этажные групповые щиты (ЩРС-1, ЩРС-2, ЩРС-3).

Щиты выполняются на базе сертифицированного в РФ электрооборудования. Для защиты отходящих линий устанавливаются автоматические и дифференциальные автоматические выключатели. В каждом щите предусматривается установка резервных автоматических выключателей. Степень защиты оболочки электрических щитов не менее IP31.

Расчет электрических нагрузок выполнен с учетом требований СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии производится электронным электросчетчиком Меркурий 230 ART-02 прямого включения включения, устанавливаемым на вводе в жилой дом, в ВРЩ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-ЭМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

-ЭМ						
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.		Маслов			08.2014	Стандия
Пров.		Муратов			08.2014	Лист
ГИП		Муратов			08.2014	Листов
						Р
						1.1
						17
Общие данные						000 "ВТК"

### Силовое электрооборудование и электроосвещение

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электроосвещение,
- розеточная сеть,
- лифт,
- вентиляционное оборудование и оборудование кондиционирования.

Управление светильниками предусмотрено местное, выключателями, установленными у входа в каждое помещение.

Светильники выбраны в соответствии с функциональным назначением помещений. Конструкция светильников, их исполнение, способ установки, класс изоляции и степень защиты соответствуют номинальному напряжению сети и условиям окружающей среды.

### Канализация электроэнергии

Все групповые сети выполняются пяти- и трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-LS и прокладываются в негорючей ПВХ гофротрубе (имеющей сертификат пожарной безопасности НПБ248-97) открыто, в пространстве подвесного потолка и гипсокартонных перегородок (ответвления к светильникам, выключателям, розеткам), в штрабах стен, в подготовке пола.

Проходы кабелей через стены должны выполняться в отрезках стальных труб.

В соответствии с ПУЭ, п. 2.1 электропроводка должна обеспечивать легкость распознавания по всей длине проводников по цветам: голубой цвет – нулевой рабочий проводник, желто-зеленый – нулевой защитный проводник; фазные проводники могут быть черного, коричневого, фиолетового, серого, розового или белого цвета.

Распределительные и групповые кабели выбраны по длительно допустимому току и потере напряжения и защищаются автоматическими выключателями от перегрузки и токов КЗ.

### Заземление и молниезащита

Система заземления электроустановки TN-C-S.

На вводе в дом выполняется повторное заземление РЕ-проводника. Для этого на глубине 0,5м от поверхности земли с каждой стороны дома устраивается горизонтальный заземлитель из стального прутка  $\phi 12$ мм и вертикальных заземлителей (электродов) из стального прутка  $\phi 18$ мм. Данный заземлитель также служит для заземления молниезащиты.

На крыше дома выполняется молниезащита в виде двух стержневых молниеприемников из стального прутка  $\phi 10$ мм. От молниеприемников по стене дома прокладываются два токоотвода (из стального прутка  $\phi 12$ мм) и присоединяются к заземлителю. Все соединения выполнить сваркой или болтовым креплением.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановки проектом предусматривается защита от косвенного прикосновения (уравнивание потенциалов) для чего на вводе устанавливается главная заземляющая шина (ГЗШ) в соответствии с ПУЭ п. 1.7.82, 1.7.119-1.7.120, 1.7.137, 1.7.139.

Открытые и сторонние проводящие части изделий и оборудования, а также защитные проводники должны быть подключены к системе уравнивания потенциалов.

Во всех санузлах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Согласно ГОСТ Р 50571.3-94 защитному занулению подлежат все металлические части электроустановок нормально не находящиеся под напряжением, а также металлические трубопроводы, воздухопроводы, коммутационные шкафы и т.п.

### Противопожарные мероприятия

Комплекс противопожарных мероприятий и электротехнической части предусматривается в соответствии с нормативными документами, утвержденными ГУГПС МВД России и ПУЭ:

- применяются кабели с медными жилами с не распространяющей горение ПВХ оболочкой,
- выполняется отключение вентиляции и кондиционирования при пожаре.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Любое отступление от представленной рабочей документации должно быть согласовано с представителем компании-проектировщика.

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

						-ЭМ			
						Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стация	Лист	Листов
Разраб.		Маслов			08.2014		Р	1.2	
Пров.		Муратов			08.2014				
ГИП		Муратов			08.2014				
						Общие данные		000 "ВТК"	



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Распределительное устройство

Аппарат отходящих линий (ввода) - обозначение, тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А

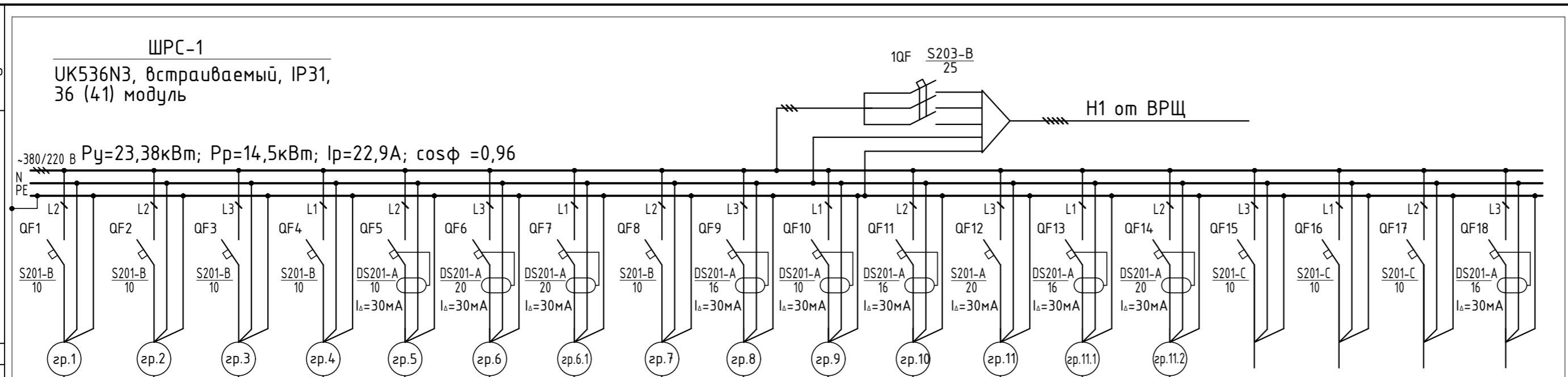
Участок сети 1

Пусковой аппарат - обозначение, тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле

Участок сети 2

Кабель, провод  
Обозначение, марка, кол-во, число жил, длина, м

Электроприемник  
Условное изображение  
Обозначение  
Рном., кВт  
Ином., А  
Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы

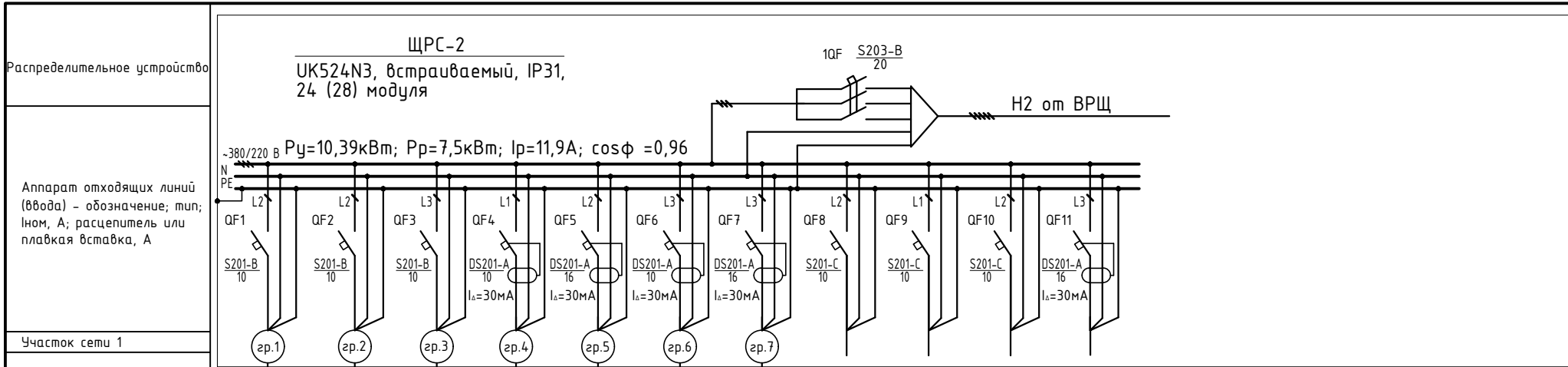


BBГнз-LS-3x1,5 - 100М	BBГнз-LS-5x1,5 - 10М	BBГнз-LS-3x1,5 - 70М	BBГнз-LS-5x1,5 - 10М	BBГнз-LS-3x1,5 - 25М	BBГнз-LS-3x1,5 - 55М	BBГнз-LS-5x1,5 - 20М	BBГнз-LS-3x2,5 - 21М	BBГнз-LS-3x2,5 - 22М	BBГнз-LS-3x2,5 - 20М	BBГнз-LS-3x2,5 - 13М	BBГнз-LS-3x2,5 - 73М	BBГнз-LS-3x2,5 - 5М	BBГнз-LS-3x2,5 - 60М	BBГнз-LS-3x6 - 15М	BBГнз-LS-3x2,5 - 22М	BBГнз-LS-3x6 - 15М			
-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	----------------------	--------------------	----------------------	--------------------	--	--	--

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	□	⊕	⊕	⊕	○	⊕	⊕	□	⊕	□	⊕	□			
					ТР-1	Р18-Р20, Р22	Р22.1		Р14-Р16 Р31-Р33	ТР-1	Р3-Р13		Р23	Р23.1					
1,64	1,23	0,72	1,94	1,05	3,0	1,5	0,5	0,6	0,9	1,3	3,5	1,0	3,5	0,5	0,5				
7,5	5,6	3,3	8,8	4,1	13,6	6,8	2,3	2,7	4,1	5,9	15,9	4,5	15,9	2,3	2,3				
Освещение спальни; санузла; гардеробной (пом.1.8-1.10)	Освещение кухни-столовой; библиотеки (пом.1.6; 1.7)	Освещение лифтового холла 3-го этажа (пом.2.1)	Освещение салона, гостиной, гостевого санузла (пом.1.3; 1.14; 1.4)	Нагревательный мат для пола в ванной 1.9	Розеточные сети кухни (пом.1.6; 1.7)	Розеточные сети кухни (ПММ)	Вытяжка в пом.1.6	Розеточные сети спальни; кухни-столовой; библиотеки (пом.1.6-1.8)	Нагревательный мат для пола в гостевом санузле 1.4	Розеточные сети спальни; ванной комнаты (пом.1.11; 1.3; 1.4)	Электроплита (пом.1.6)	Розеточные сети кухни (газ. плита)	Розеточные сети кухни (духовка)	Рулонные шторы	Автомат. двери	Резерв	Резерв		

Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51778-2001 "Щитки распределительные для производственных и общественных зданий".

-ЭМ					
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Маслов				08.2014
Пров.	Муратов				08.2014
			Стадия	Лист	Листов
			Р	3	
ЩРС-1. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема				ООО "ВТК"	



Распределительное устройство  
 УК524N3, встраиваемый, IP31,  
 24 (28) модуля

Аппарат отходящих линий (ввода) - обозначение; тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А

Участок сети 1

Пусковой аппарат - обозначение; тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле

Участок сети 2

Кабель, провод

Обозначение, марка, кол-во, число жил, длина, м

Условное изображение	зр.1		зр.2		зр.3		зр.4		зр.5		зр.6		зр.7					
	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗				
Обозначение							ТР-2	РЗ-Р8	ТР-1	Р9-Р16								
Рном., кВт	1,64	1,23	0,72	1,2	1,6	1,2	1,8	0,5	0,5									
Ином., А	7,5	5,6	3,3	5,4	7,2	5,4	8,2	2,3	2,3									
Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	Освещение спальни; ванной комнаты 2 (пом.2.7-2.9)	Освещение спальни; ванной комнаты 1 (пом.2.3-2.6)	Освещение лифтового холла 3-го этажа (пом.2.1)	Нагревательный мат для пола в ванной 2.5	Розеточные сети спальни; ванной комнаты (пом.2.7-2.9)	Нагревательный мат для пола в ванной 2.9	Розеточные сети спальни; ванной комнаты (пом.2.3-2.6)	Рулонные шторы	Автомат. двери	Резерв	Резерв							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

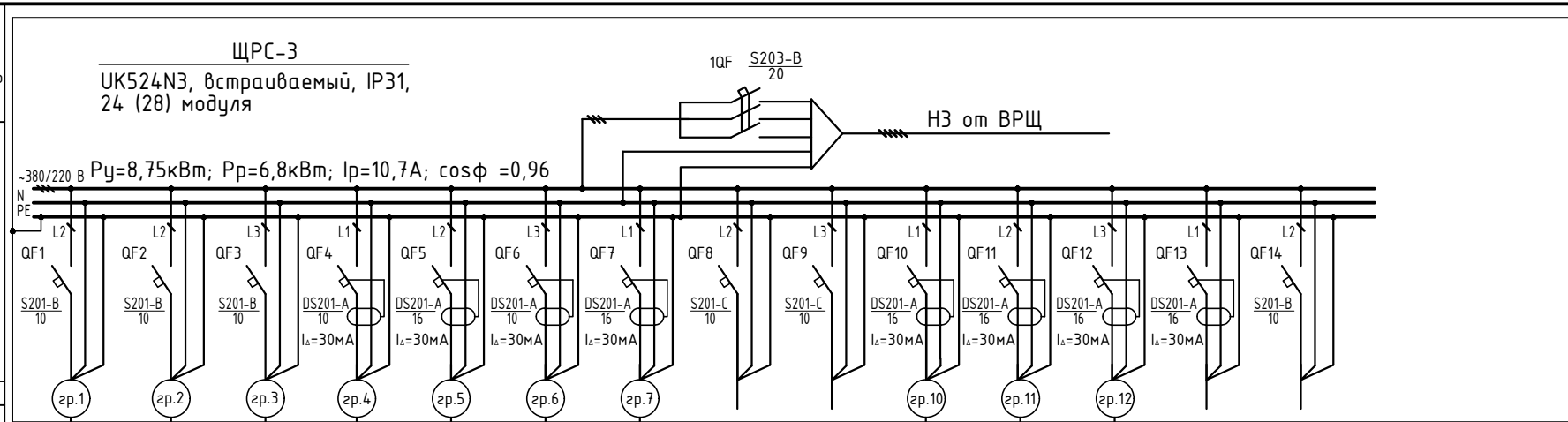
Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51778-2001 "Щитки распределительные для производственных и общественных зданий".

						-ЭМ			
						Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маслов				08.2014		Р	4	
Пров.	Муратов				08.2014				
						ЩРС-2. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема			
						000 "ВТК"			

Распределительное устройство

ЩРС-3  
УК524НЗ, встраиваемый, IP31,  
24 (28) модуля

Аппарат отходящих линий (ввода) - обозначение; тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А



Участок сети 1

Пусковой аппарат - обозначение; тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле

Участок сети 2

Кабель, провод

Обозначение, марка, кол-во, число жил, длина, м

	зр.1	зр.2	зр.3	зр.4	зр.5	зр.6	зр.7			зр.10	зр.11	зр.12		
	BBГнз-LS-3x1,5 - 30м BBГнз-LS-5x1,5 - 8м	BBГнз-LS-3x1,5 - 35м BBГнз-LS-5x1,5 - 10м	BBГнз-LS-3x1,5 - 25м	BBГнз-LS-3x2,5 - 8м	BBГнз-LS-3x2,5 - 40м	BBГнз-LS-3x2,5 - 6м	BBГнз-LS-3x2,5 - 33м			BBГнз-LS-3x2,5 - 10м	BBГнз-LS-3x2,5 - 10м	BBГнз-LS-3x2,5 - 10м		

Электроприемник	Условное изображение	⊗	⊗	⊗	□	⚡	⚡			⚡	⚡	⚡			
	Обозначение				TP-2	P14-P20	TP-1	P7-P13							
	Рном., кВт	1,1	0,73	0,72	0,9	1,7	0,9	1,7	0,5	0,5	2,0	2,0	2,0		
	Ином., А	5,0	3,3	3,3	4,1	7,7	4,1	7,7	2,3	2,3	9,6	9,6	9,6		
	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	Освещение спальни 3.7,3.8; ванной комнаты 3.9	Освещение спальни 3.4; ванной комнаты 1 3.5	Освещение лифтового холла 3-го этажа (пом.3.1)	Нагревательный мат для пола в постирочной 3.9	Розеточные сети спальни 3.7,3.8; постирочной 3.9	Нагревательный мат для пола в ванной 3.5	Розеточные сети спальни 3.3; ванной комнаты 3.5	Рулонные шторы	Автомат. двери	Розеточные сети постирочной 3.9	Розеточные сети постирочной 3.9	Розеточные сети постирочной 3.9	Резерв	Резерв

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51778-2001 "Щитки распределительные для производственных и общественных зданий".

						-ЭМ			
						Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маслов				08.2014		Р	5	
Пров.	Муратов				08.2014				
						ЩРС-1. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема			
						000 "ВТК"			

Распределительное устройство

Аппарат отходящих линий (ввода) - обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А

Участок сети 1

Пусковой аппарат - обозначение, тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле

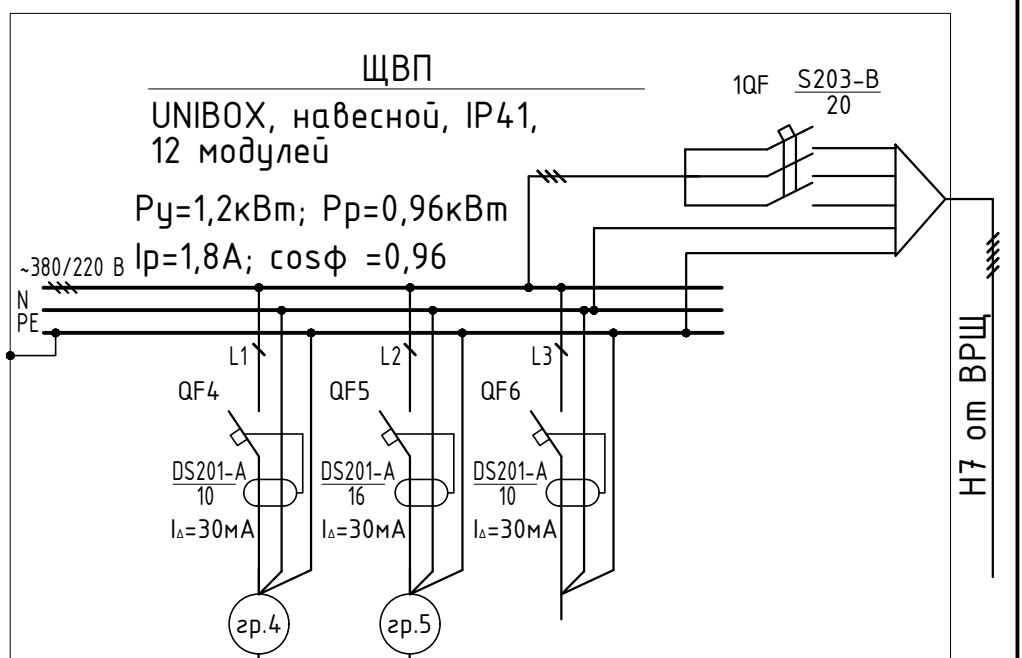
Участок сети 2

Кабель, провод

Обозначение, марка, кол-во, число жил, длина, м

Электроприемник

Условное изображение  
Обозначение  
Рном., кВт  
Iном., А  
Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы



ВВГнг2-LS-3x2,5 - 10м

ВВГнг2-LS-3x2,5 - 15м

Условное изображение			
Обозначение	P32	P33	
Рном., кВт	0,6	0,6	
Iном., А	2,7	2,7	
Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	Розеточные сети пом. 0.15	Розеточные сети пом. 0.15	Резерв

Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51778-2001 "Щитки распределительные для производственных и общественных зданий".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

-ЭМ

Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Маслов			08.2014
Пров.		Муратов			08.2014

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЩВП. Щит распределительный.  
Принципиальная однолинейная схема

ООО "ВТК"



Цокольный этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.  
Электрическое освещение

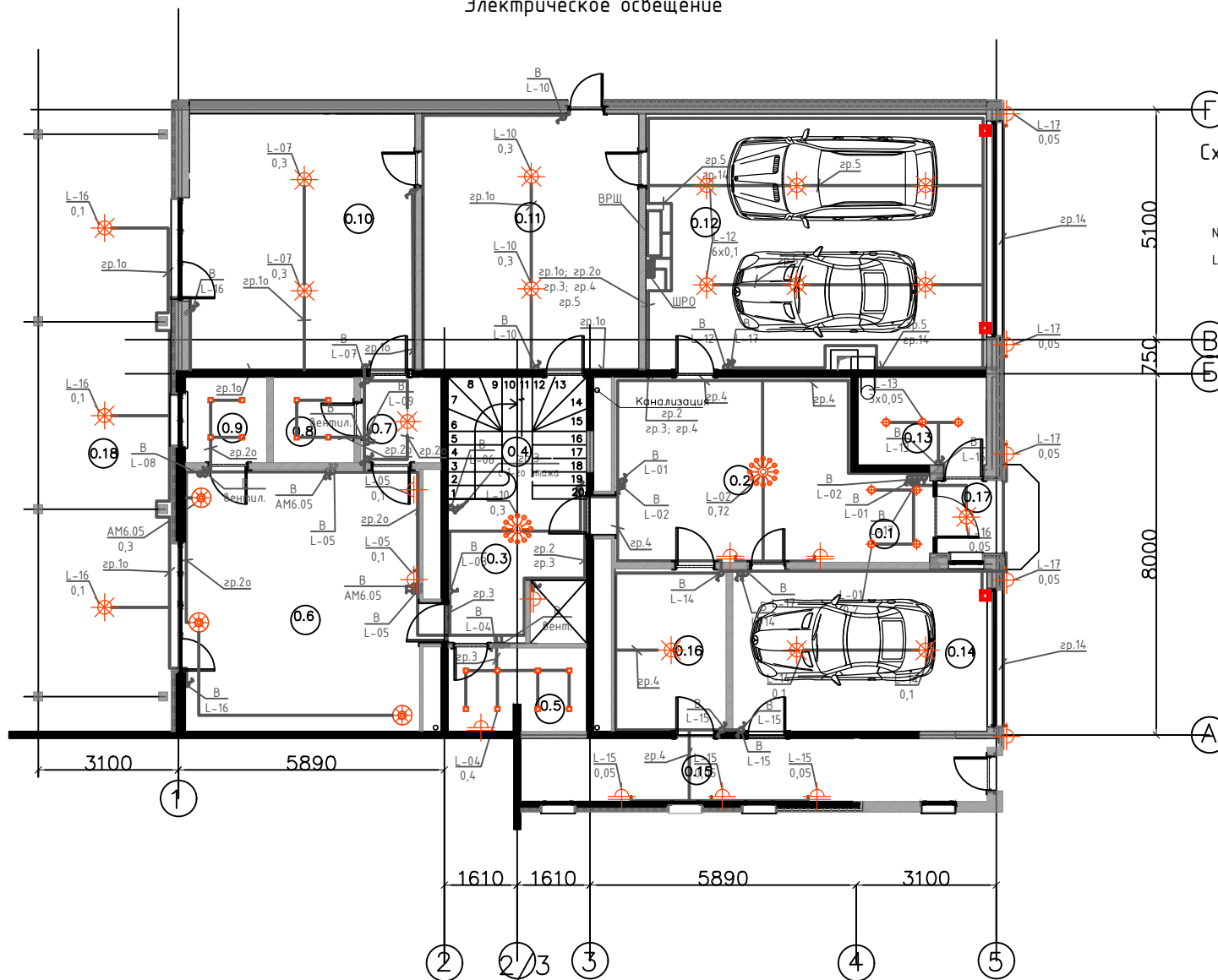
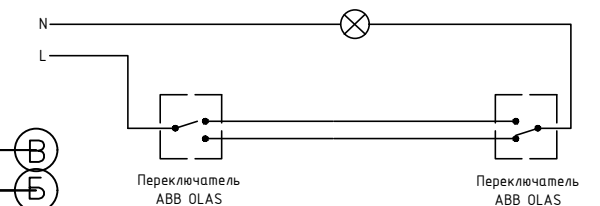


Схема управления освещением из двух мест.  
Светильник L-01, L-02, L-03, L-05, L-06, L-07, L-10, L-12, L-14, L-16, L-17, AM6.05



Экспликация помещений цокольного этажа

№ п/п	Помещение	S, м <sup>2</sup>
0.1	Прихожая	3,20
0.2	Холл	21,40
0.3	Лифтовой холл	9,2
0.4	Лестница	7,00
0.5	Санузел	5,60
0.6	Комната отдыха	30,00
0.7	Тамбур	3,40
0.8	Постирочная	3,40
0.9	Санузел персонала	3,40
0.10	Комната персонала	18,90
0.11	Гардеробная	27,30
0.12	Гараж	42,90
0.13	Котельная	5,60
0.14	Гараж	20,30
0.15	Тех. помещение	10,30
0.16	Тех. помещение	8,90
0.17	Крыльцо	4,00
0.18	Терраса (навес)	41,50
Общая площадь этажа		241,00
Итого общая площадь		685,70

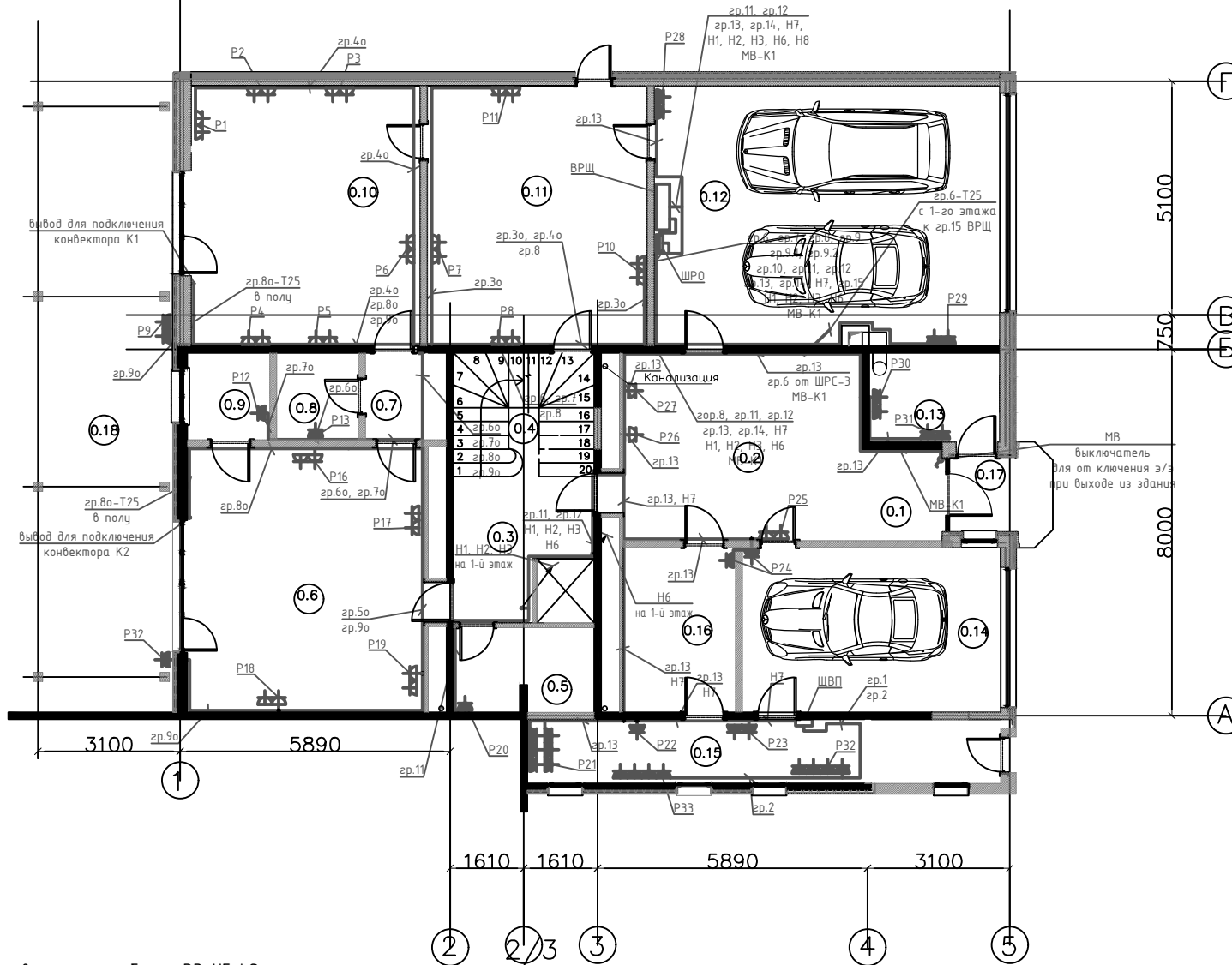
Согласовано  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Примечание.

- Групповые сети выполнены кабелем ВВзНГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
- Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

-ЭМ									
1					01.2015	Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маслов				08.2014		Р	7.1	
Пров.	Муратов				08.2014				
Цокольный этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей							000 "ВТК"		

Цокольный этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.  
Розеточные сети



Экспликация помещений

№ п/п	Помещение	S, м <sup>2</sup>
0.1	Прихожая	3,50
0.2	Холл	21,40
0.3	Лифтовой холл	12,80
0.4	Лестница	5,85
0.5	Санузел	5,70
0.6	Комната отдыха	30,10
0.7	Проф. кухня	9,85
0.8	Комната персонала	18,90
0.9	Санузел персонала	4,0
0.10	Постирочная	4,30
0.11	Гардеробная	27,25
0.12	Гараж	42,85
0.13	Котельная	5,60
0.14	Гараж	29,45
0.15	Тех. помещение	10,30
0.16	Терраса (навес)	44,20
0.17	Крыльцо	2,35
	Общая площадь этажа	278,40
	Итого общая площадь	711,85

Примечание.

- Групповые сети выполнены кабелем ВВгНГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
- Мощность на одну штепсельную розетку принята:
  - в кухне (для подключения кухонной техники) - 500Вт;
  - в постирочной - 1000Вт
  - в остальных помещениях - 100Вт.
- Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ЭМ

Лист

7.2

Формат А3

1-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.  
Электрическое освещение

18 100

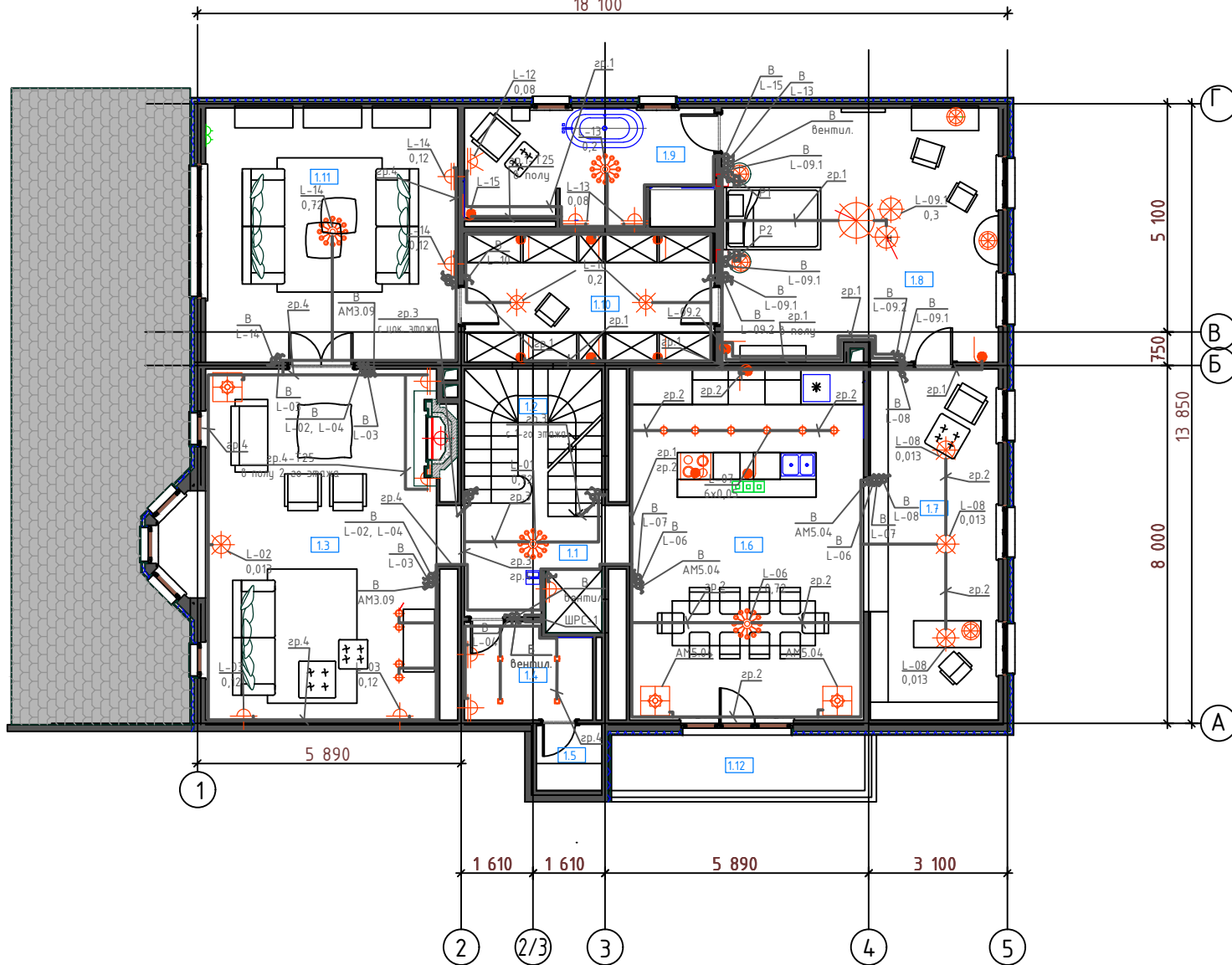


Схема управления освещением из двух мест.

Светильник L-01, L-02, L-04, L-06, L-07, L-08  
L-9.2, L-10, AM3.09, AM5.04

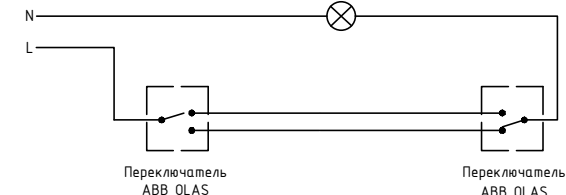


Схема управления освещением из трех мест.

Светильник L-03

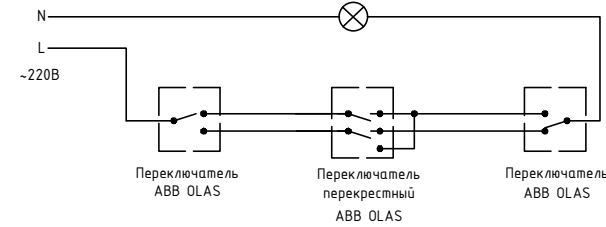
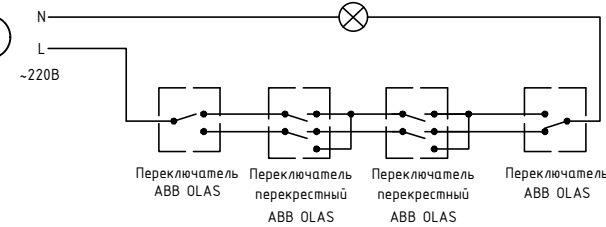


Схема управления освещением из четырех мест.

Светильник L-09.1

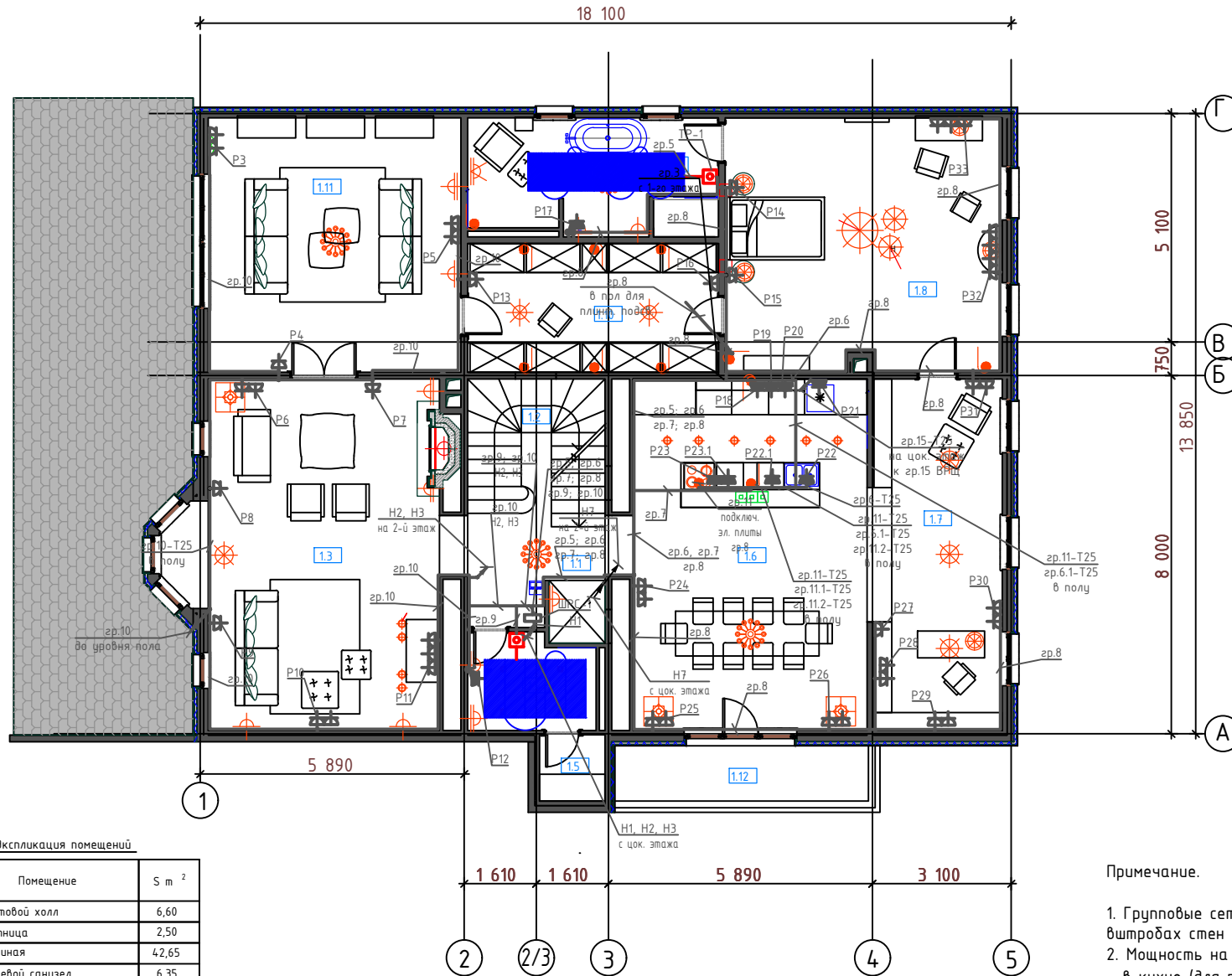


Примечание.

1. Групповые сети выполнены кабелем ВВзНГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
2. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.
3. Экспликацию помещений см. лист 8.2.

-ЭМ					
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Датс
Разраб.	Маслов				08.2014
Пров.	Муратов				08.2014
				Стадия	Лист
				Р	8.1
1-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей				000 "ВТК"	

1-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.  
Розеточные сети



Согласовано

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

Экспликация помещений		
№ п/п	Помещение	S м <sup>2</sup>
1.1	Лифтовой холл	6,60
1.2	Лестница	2,50
1.3	Гостиная	42,65
1.4	Гостевой санузел	6,35
1.5	Клавиная	2,30
1.6	Кухня - Столовая	41,0
1.7	Библиотека	22,50
1.8	Спальня детская	34,85
1.9	Санузел	14,85
1.10	Гардеробная	16,10
1.11	Салон	32,0
1.12	Балкон	8,20
Общая площадь этажа		229,90
Итого общая площадь		711,85

Примечание.

- Групповые сети выполнены кабелем ВВзНГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
- Мощность на одну штепсельную розетку принята:
  - в кухне (для подключения кухонной техники) - 500Вт;
  - в санузлах - 1000Вт;
  - в остальных помещениях - 100Вт.
- Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ЭМ

Лист  
8.2

2-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.  
Электрическое освещение

18 100

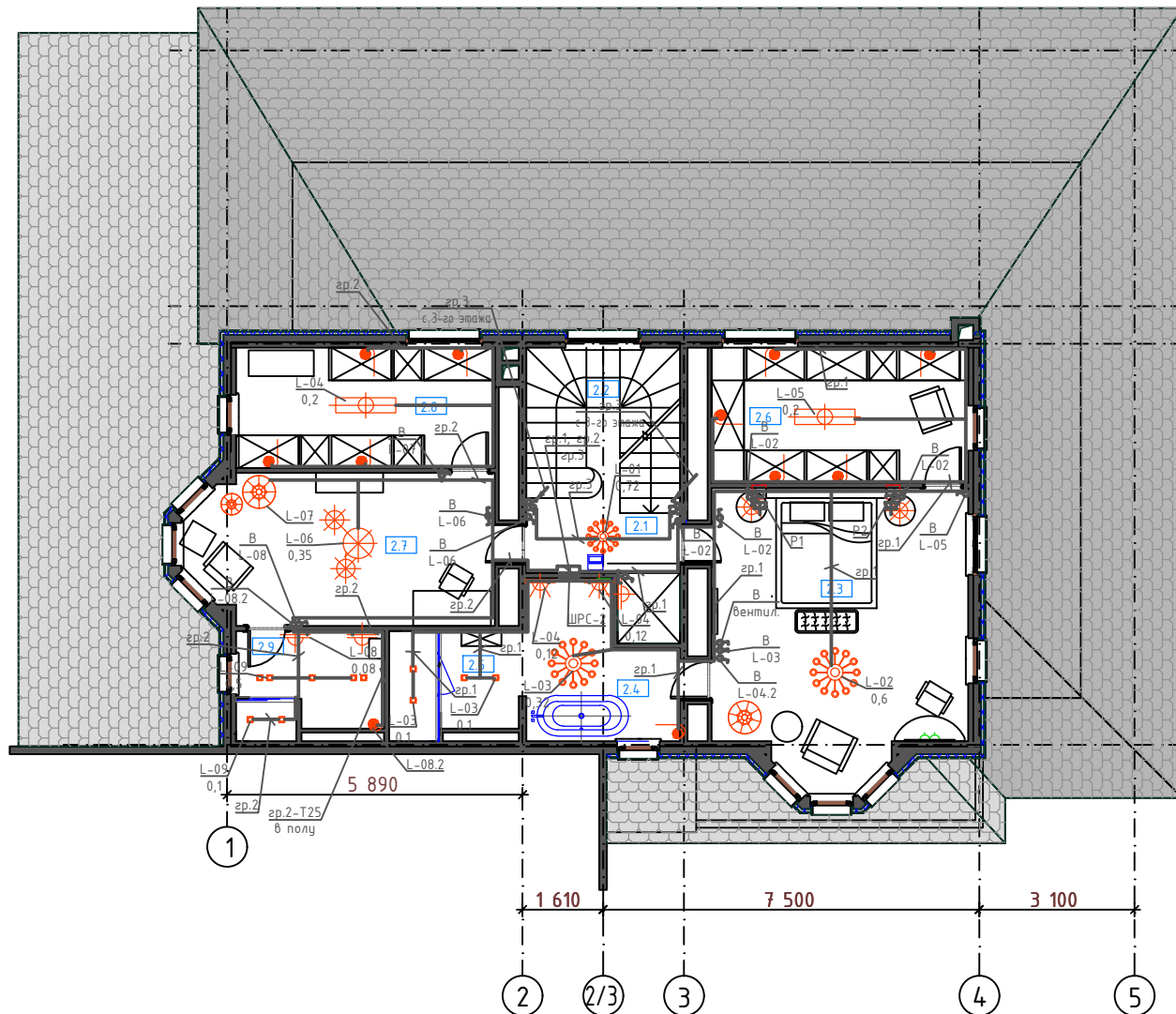


Схема управления освещением из двух мест.

Светильник L-01, L-06

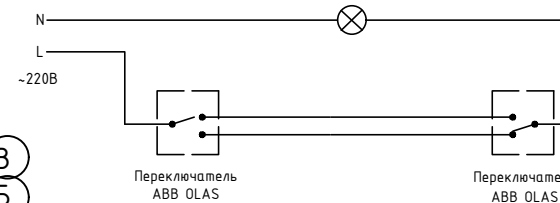
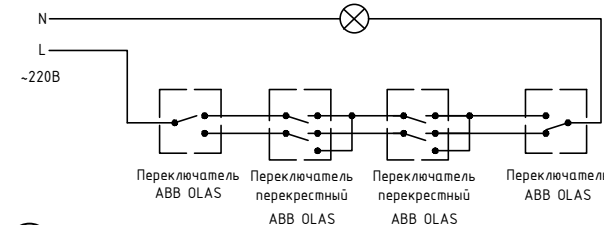


Схема управления освещением из четырех мест.

Светильник L-02



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

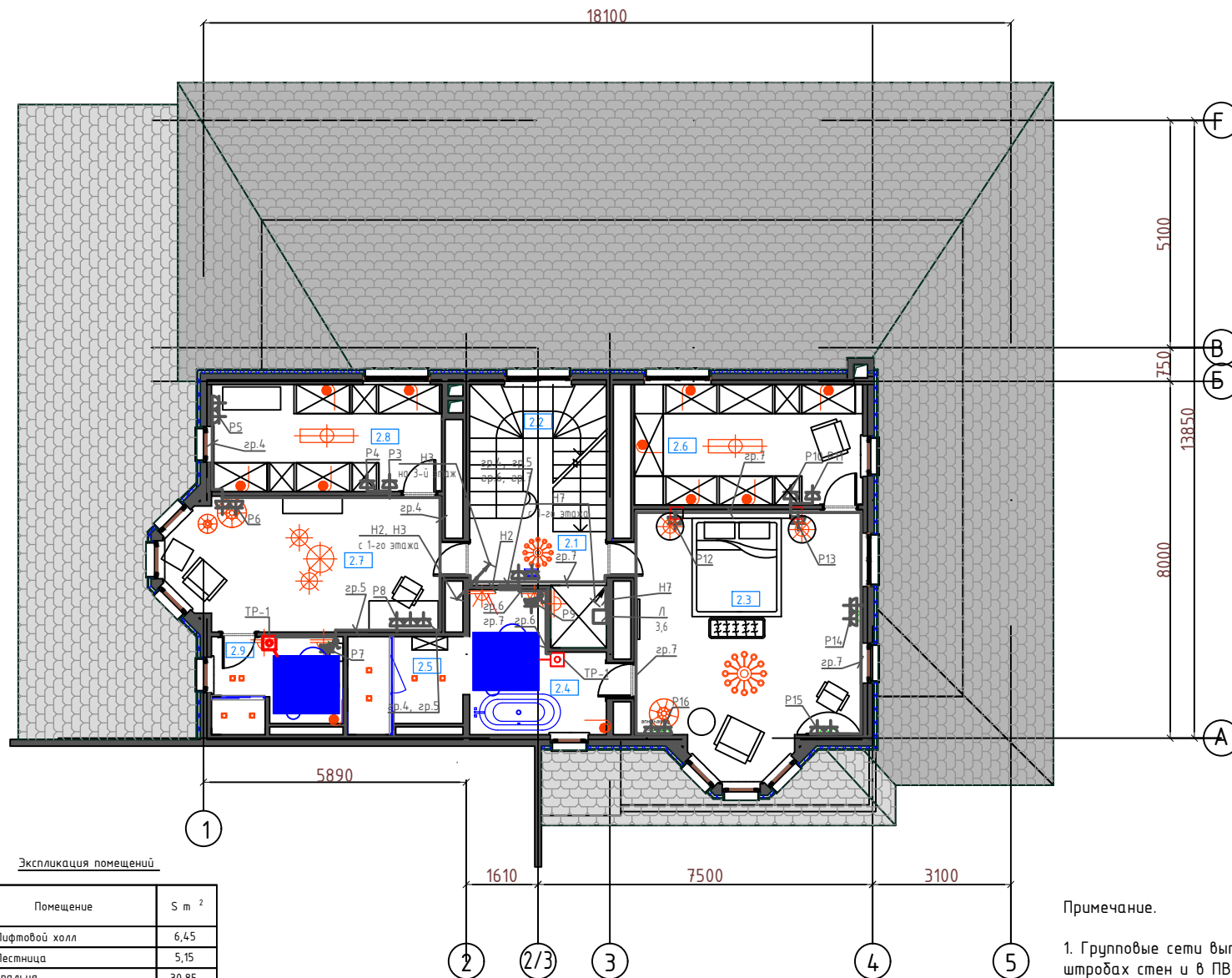
Инв. № подл.

Примечание.

1. Групповые сети выполнены кабелем ВВзНГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
2. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.
3. Экспликацию помещений см. лист 9.2.

						-ЭМ			
						Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стация	Лист	Листов
Разраб.					08.2014		Р	9.1	
Пров.					08.2014				
						2-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей			
						000 "ВТК"			

2-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.  
Розеточные сети



Экспликация помещений

№ п/п	Помещение	S м <sup>2</sup>
2.1	Лифтовой холл	6,45
2.2	Лестница	5,15
2.3	Спальня	30,85
2.4	Ванная комната	8,25
2.5	Санузел	4,50
2.6	Гардеробная	12,10
2.7	Спальня детская	19,40
2.8	Гардеробная	10,85
2.9	Санузел	7,60
Общая площадь этажа		105,15
Итого общая площадь		711,85

Примечание.

1. Групповые сети выполнены кабелем ВВ2НГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
2. Мощность на одну штепсельную розетку принята:
  - в ванных комнатах, санузлах - 1000Вт;
  - в спальнях - 100Вт
3. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

-ЭМ

Лист

9.2



3-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.  
Электрическое освещение

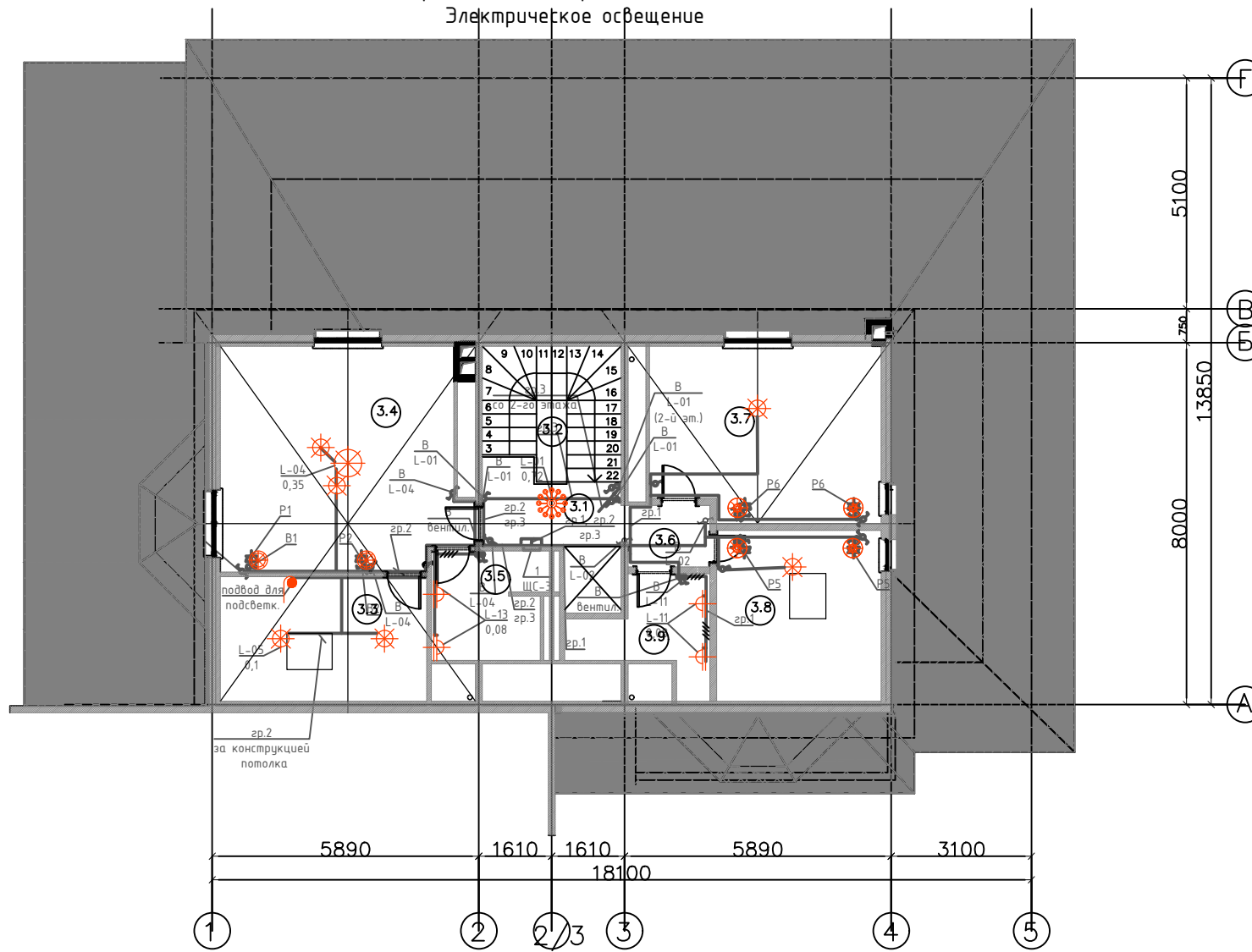


Схема управления освещением из двух мест.  
Светильник L-01

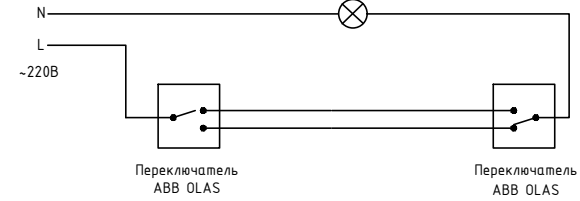
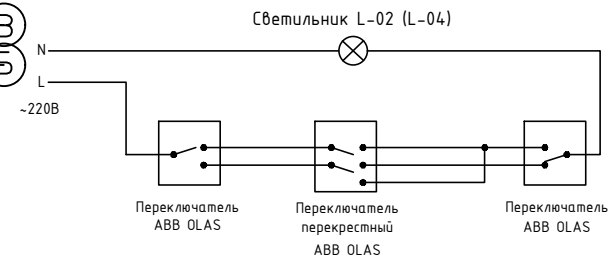


Схема управления освещением из трех мест.  
Светильник L-02 (L-04)



Экспликация помещений 3-го этажа

№ п/п	Помещение	S м <sup>2</sup>
3.1	Лифтовой холл	4,90
3.2	Лестница	8,50
3.3	Гардеробная	13,90
3.4	Спальня гостевая 2	25,90
3.5	Ванная комната 1	5,90
3.6	Тамбур	2,50
3.7	Спальня гостевая 1	19,30
3.8	Спальня гостевая 3	13,70
3.9	Постирочная	5,40
Общая площадь этажа		107,60
Итого общая площадь		685,70

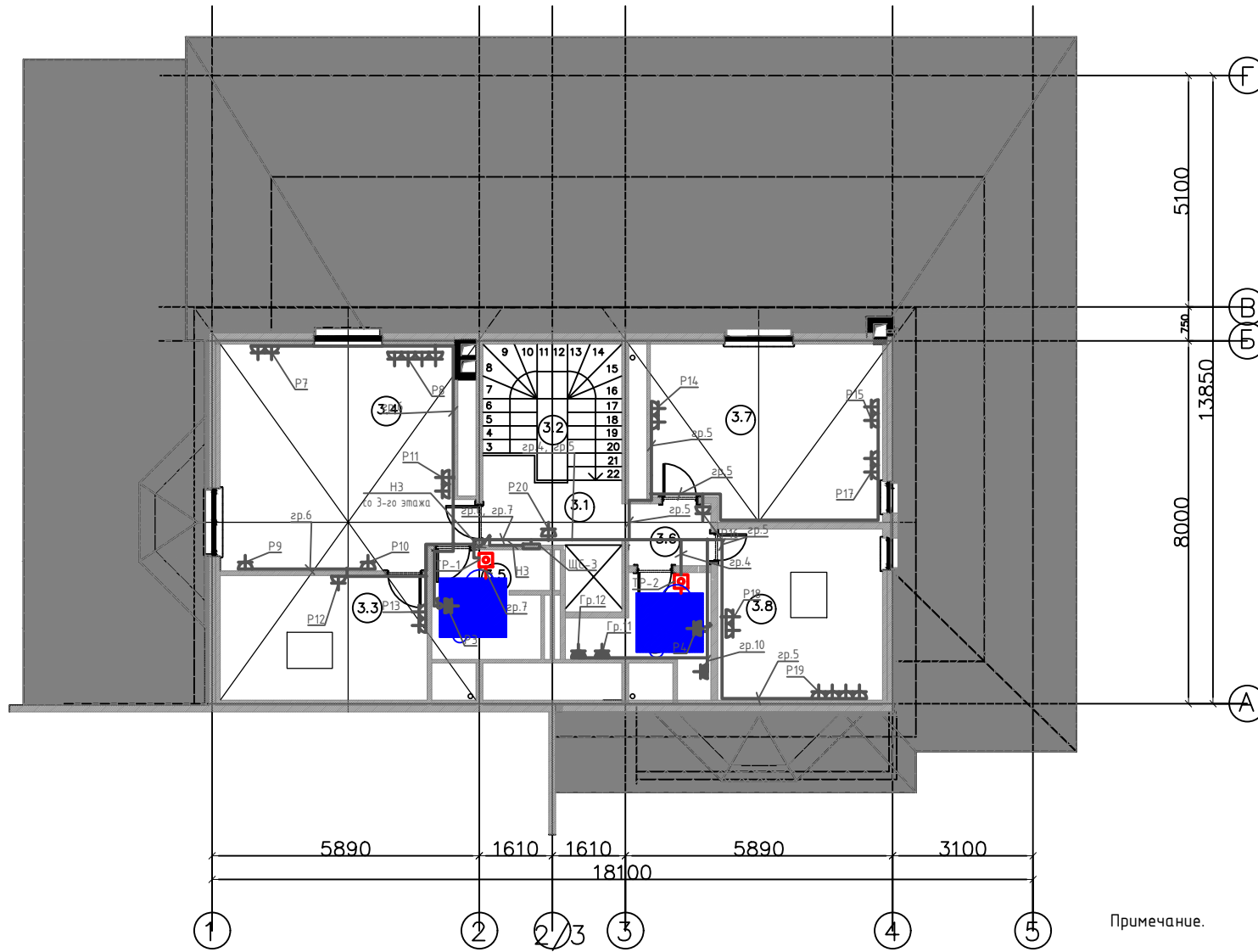
Примечание.

1. Групповые сети выполнены кабелем ВВгНГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
2. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

-ЭМ					
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Маслов				08.2014
Пров.	Муратов				08.2014
3-й этаж. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей				Стация	Лист
				P	10.1
				000 "ВТК"	

Экспликация помещений 3-го этажа

№ п / п	Помещение	S м <sup>2</sup>
3.1	Лифтовой холл	4,90
3.2	Лестница	8,50
3.3	Гардеробная	13,90
3.4	Спальня гостевая 2	25,90
3.5	Ванная комната 1	5,90
3.6	Тамбур	2,50
3.7	Спальня гостевая 1	19,30
3.8	Спальня гостевая 3	13,70
3.9	Постирочная	5,40
Общая площадь этажа		107,60
Итого общая площадь		685,70



Примечание.

1. Групповые сети выполнены кабелем ВВзНГ-LS и проложены скрыто в штробах стен и в ПВХ трубах в конструкции потолка.
2. Мощность на одну штепсельную розетку принята:  
 - в ванных комнатах - 1000Вт;  
 - в спальнях - 100Вт
3. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

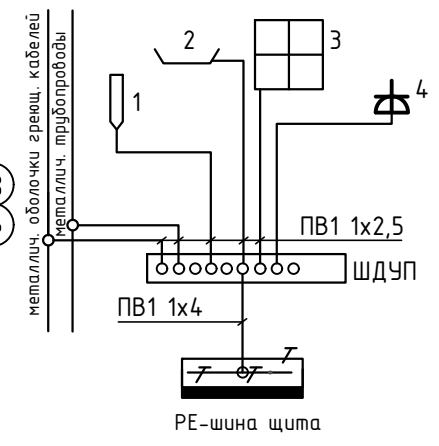
-ЭМ

Лист

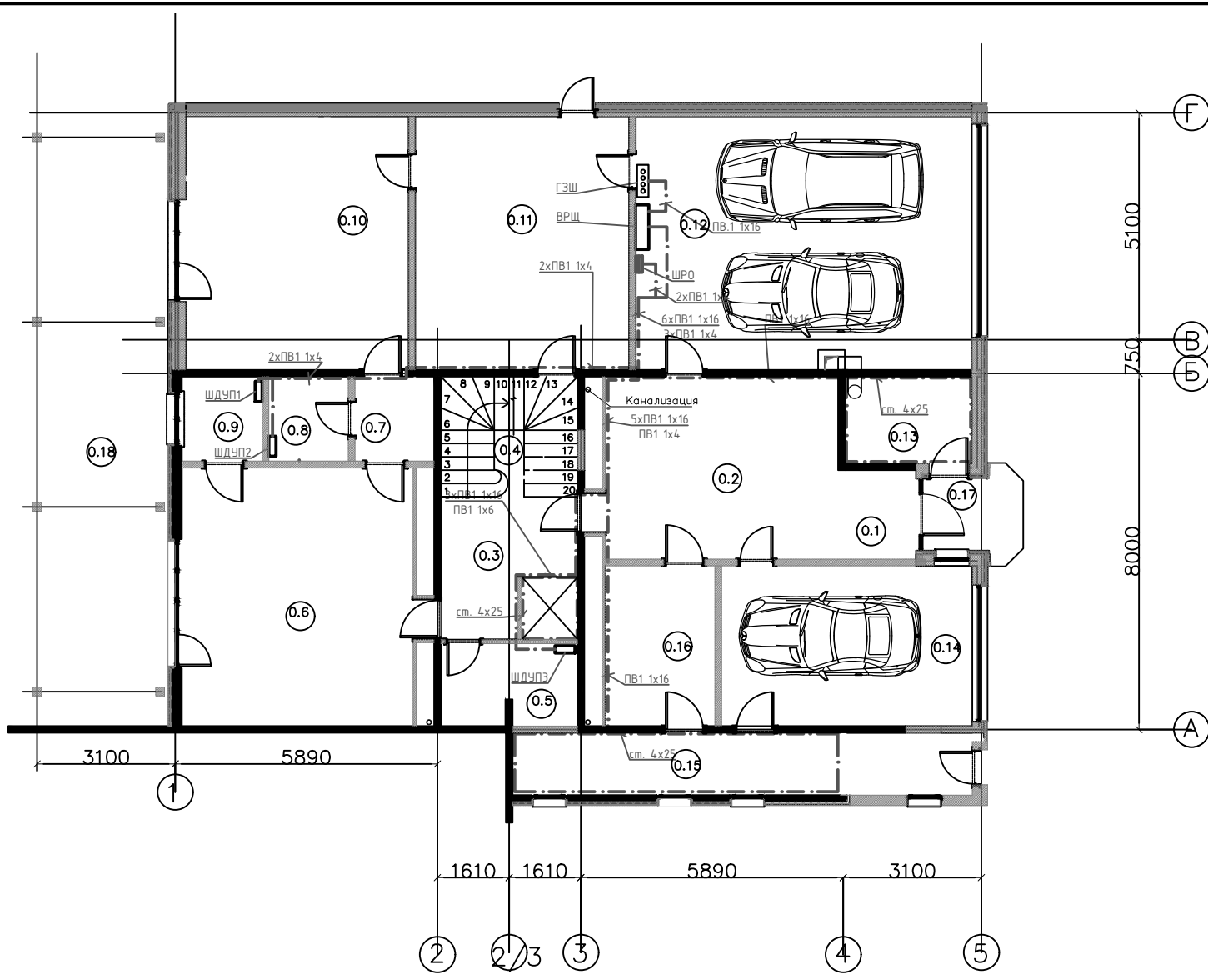
10.2



Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов



- 1 - металлоконструкции здания
- 2 - ванна
- 3 - арм. сетка теплого пола
- 4 - РЕ контакт розетки



Примечание.

1. Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов проложены скрыто в штробах стен.
2. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.
3. Соединение провода ПВ и стальной полосы производить при помощи специального зажима.

-ЭМ					
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Маслов				08.2014
Пров.	Муратов				08.2014
					Стадия
					Лист
					Листов
Цокольный этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов					Р
					11
					000 "ВТК"

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

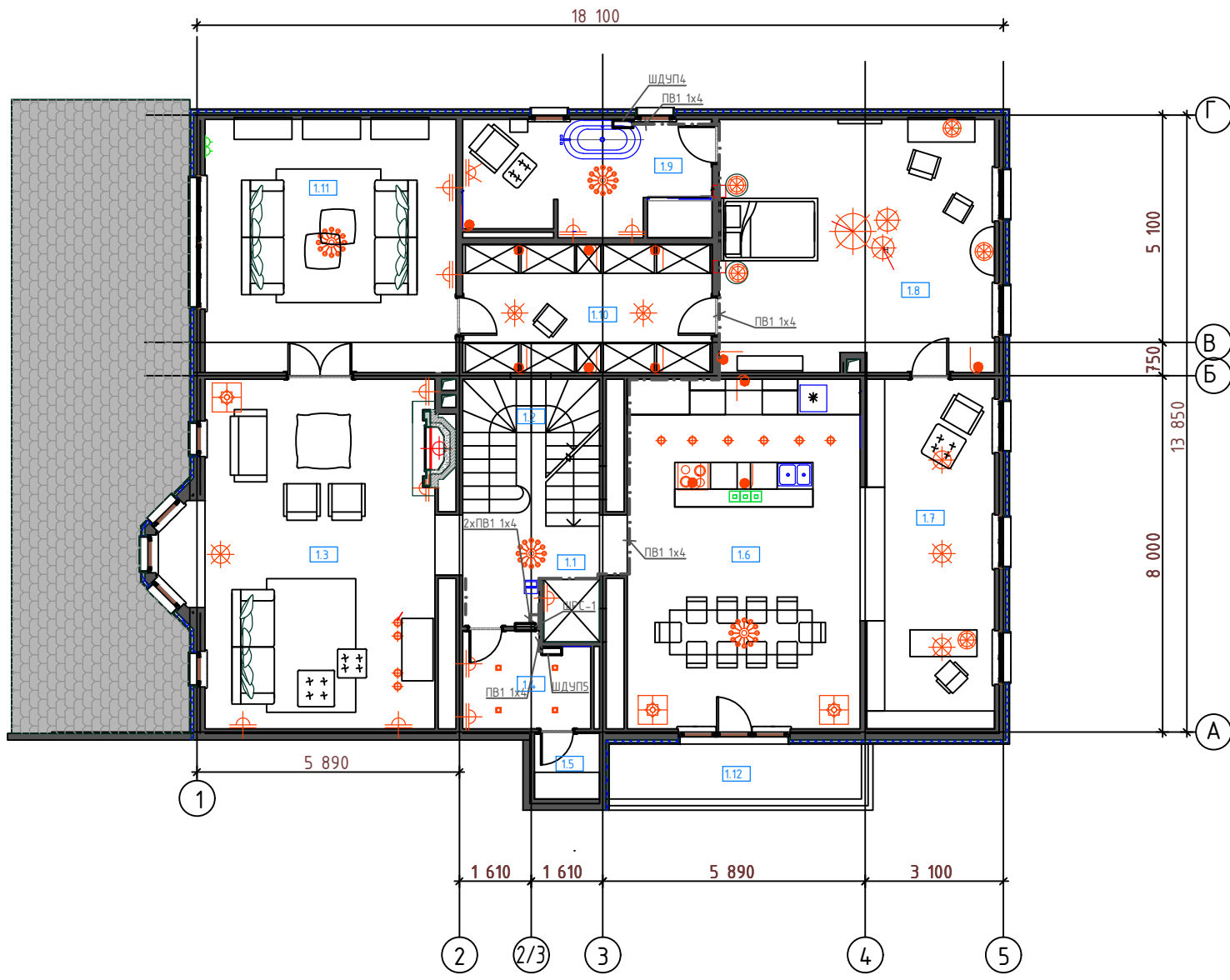
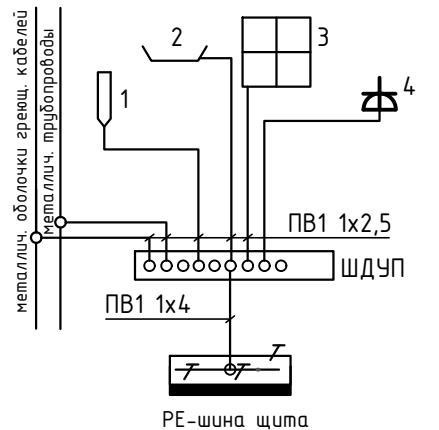


Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов



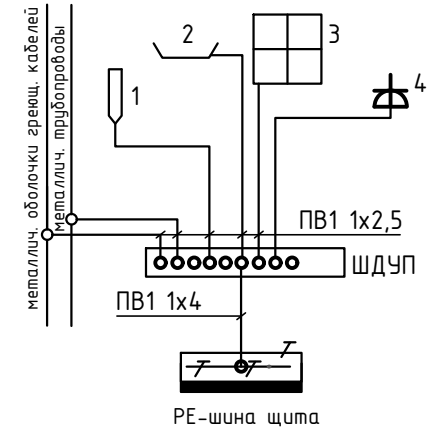
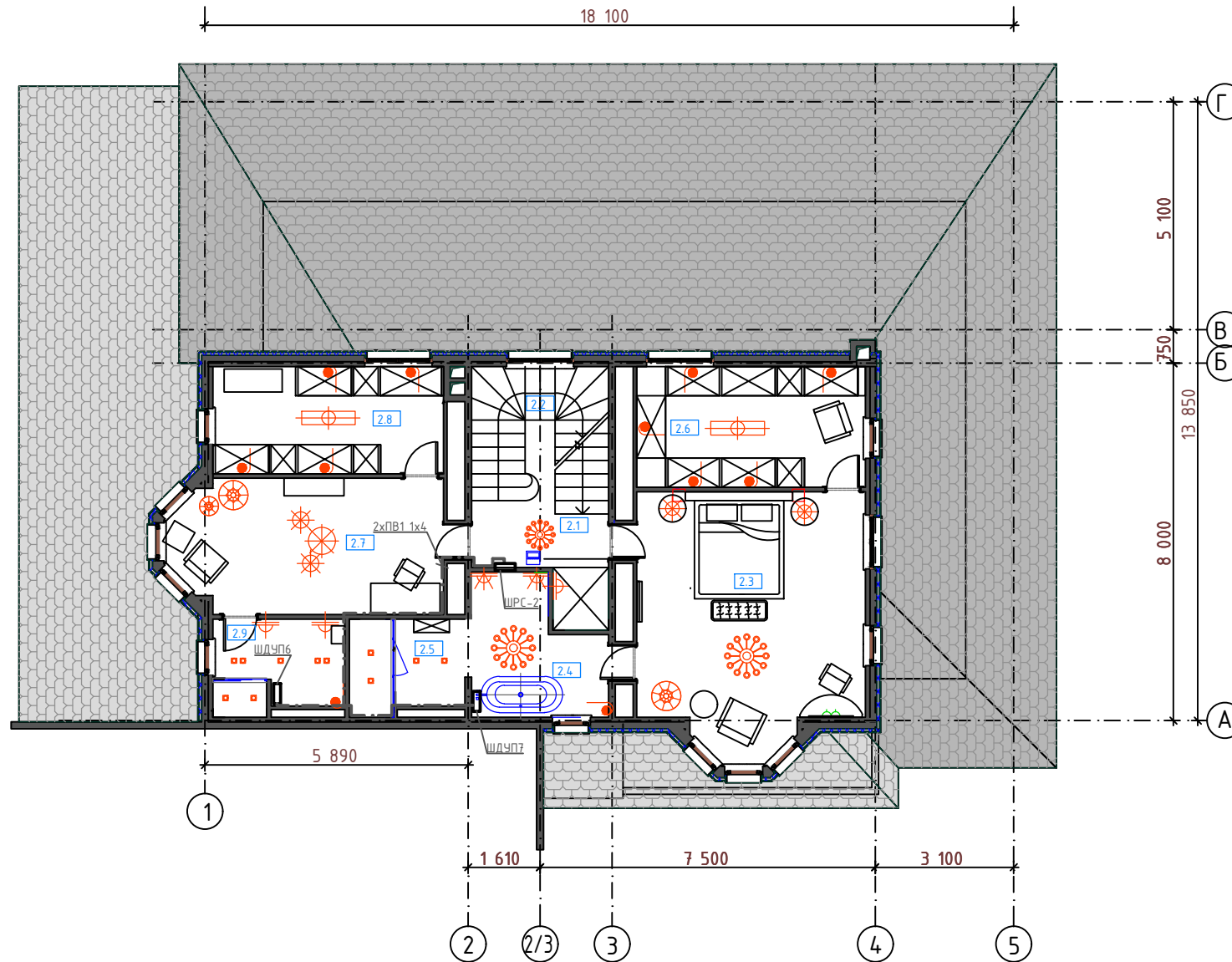
- 1 - металлоконструкции здания
- 2 - ванна
- 3 - армир. сетка теплого пола
- 4 - РЕ контакт розетки

Примечание.  
 1. Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов проложены скрыто в штробах стен.  
 2. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

-ЭМ					
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Маслов				08.2014
Пров.	Муратов				08.2014
					Стация
					Лист
					Листов
1-й этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов					Р
					12
					000 "ВТК"

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

Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов



- 1 - металлоконструкции здания
- 2 - ванна
- 3 - армир. сетка теплого пола
- 4 - РЕ контакт розетки

Примечание.

- 1. Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов проложены скрыто в штробах стен.
- 2. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

						-ЭМ			
						Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стация	Лист	Листов
Разраб.	Маслов				08.2014		Р	13	
Пров.	Муратов				08.2014				
						2-й этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов			
						000 "ВТК"			

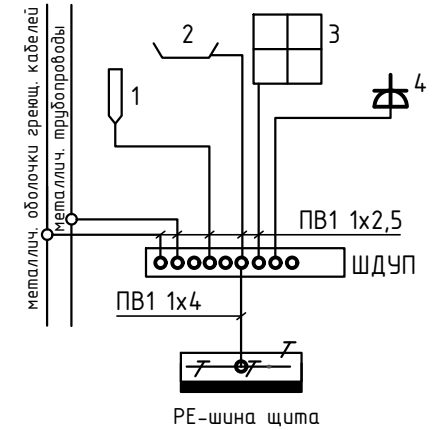
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

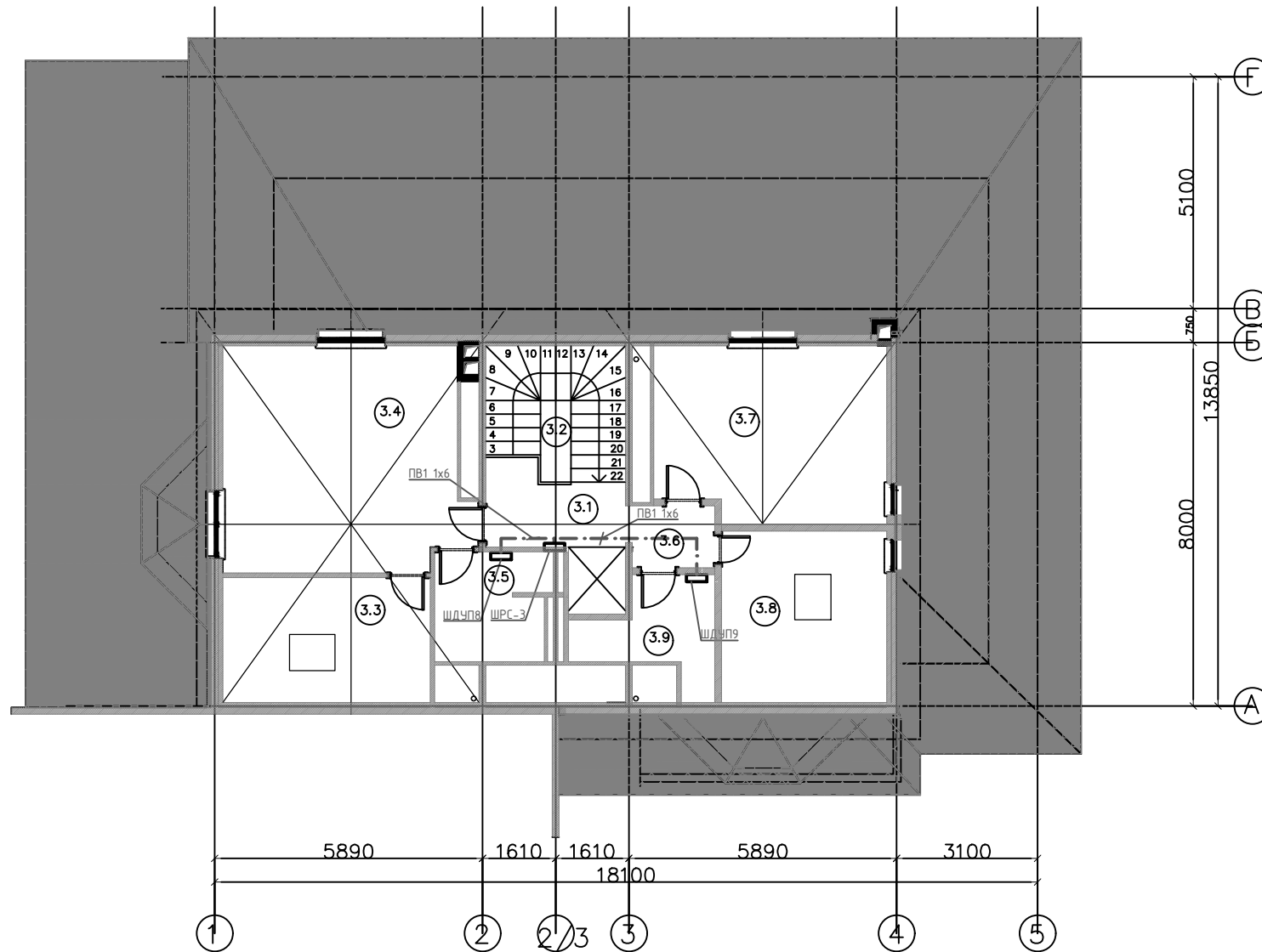
Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов



- 1 - металлоконструкции здания
- 2 - ванна
- 3 - армир. сетка теплого пола
- 4 - РЕ контакт розетки

Экспликация помещений 3-го этажа

№ п/п	Помещение	S м <sup>2</sup>
3.1	Лифтовой холл	4,90
3.2	Лестница	8,50
3.3	Гардеробная	13,90
3.4	Спальня гостевая 2	25,90
3.5	Ванная комната 1	5,90
3.6	Тамбур	2,50
3.7	Спальня гостевая 1	19,30
3.8	Спальня гостевая 3	13,70
3.9	Постирочная	5,40
Общая площадь этажа		107,60
Итого общая площадь		685,70

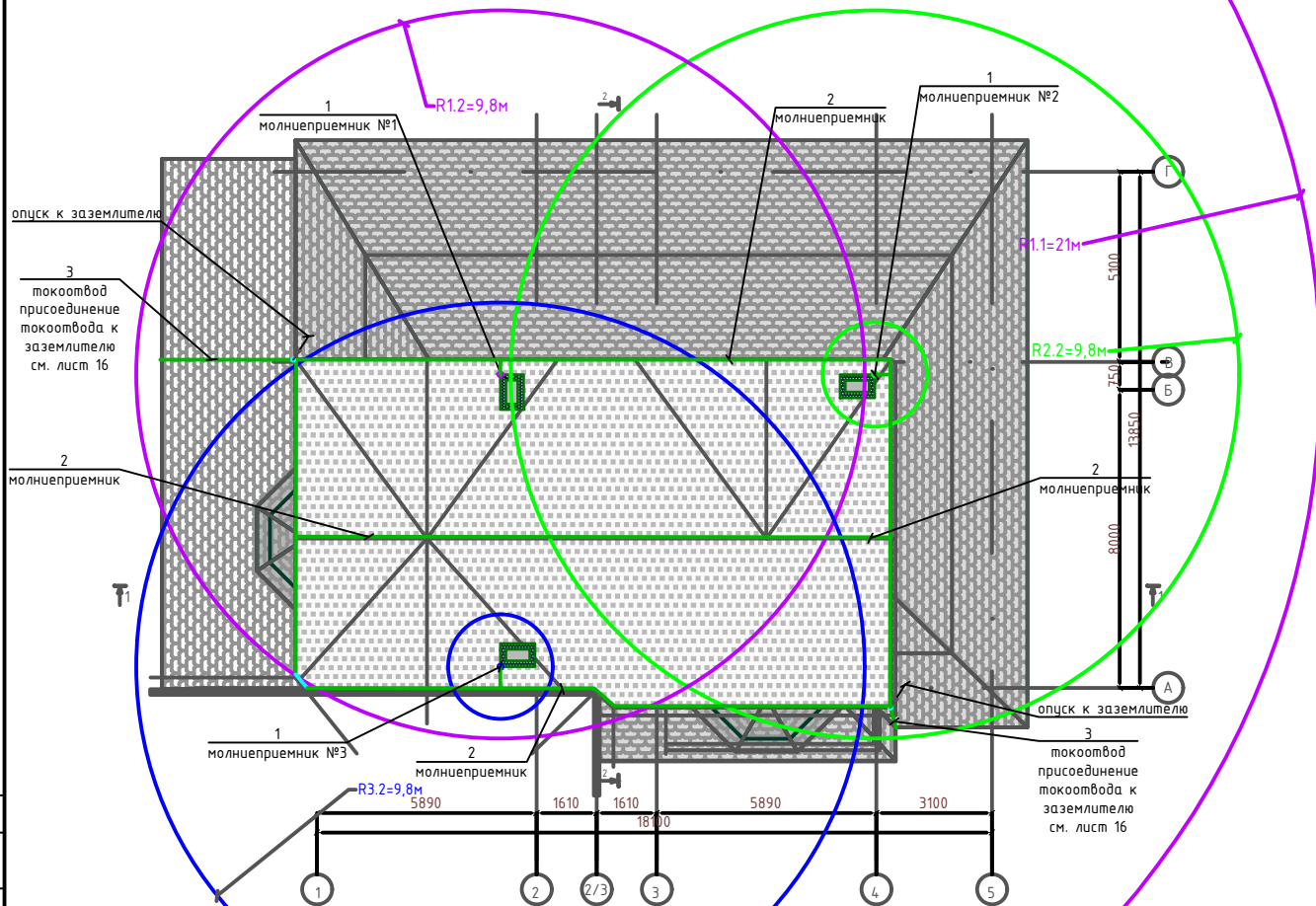
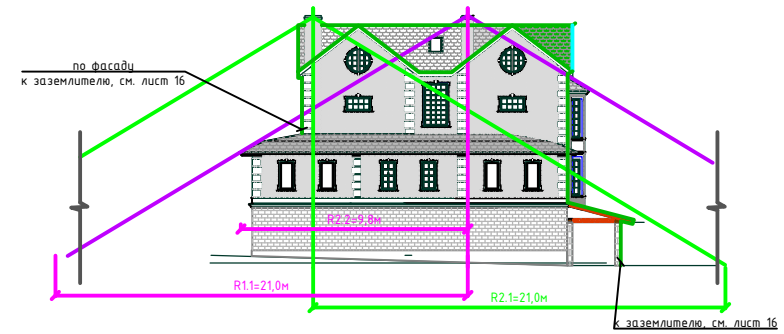


Примечание.

- 1. Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов проложены скрыто в штробах стен.
- 2. Установку электрооборудования и прокладку электрических сетей уточнить при монтаже.

-ЭМ					
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Маслов				08.2014
Пров.	Муратов				08.2014
3-й этаж. Дополнительное уравнивание потенциалов				Стадия	Лист
				Р	14
				000 "ВТК"	

## Схема молниезащиты



Здание относится к III категории по устройству молниезащиты в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через надземные металлические коммуникации.

Расчет молниезащиты проводился в соответствии с СО153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций". Выбор типа и высоты молниеприемников производился исходя из значений требуемой надежности  $R_3=0,9$ .

Здание состоит из строений, различных по высоте, поэтому молниезащита здания выполняется комбинацией стержневых молниеприемников (3 шт., которые устанавливаются на кровле здания на воздухопроводах) и молниеприемников, проложенных по коньку кровли.

Расчет одиночного стержневого молниеприемника основан на формуле:

$$R_x = R_0(H_0 - H_x) / H_0, \text{ где}$$

$R_x$  - радиус действия молниезащиты требуемой надежности на высоте  $H_x$  от уровня земли;

$H_0$  - высота молниеотвода.

По данной формуле проведен расчет для стержневых молниеприемников, зоны защит молниеприемников показаны на схеме молниезащиты и планах кровли.

$R_{1.1}$  - радиус защиты молниеприемника 1 на уровне земли;

$R_{1.2}$  - радиус защиты молниеприемника 1 на отм. +7,850;

$R_{2.1}$  - радиус защиты молниеприемника 1 на уровне земли;

$R_{2.2}$  - радиус защиты молниеприемника 1 на отм. +7,850;

$R_{3.2}$  - радиус защиты молниеприемника 1 на отм. +7,850;

— молниеприемник, проложенный по кровле, токоотводы.

Молниеприемники соединяются с горизонтальным заземлителем при помощи токоотводов, проложенных по наружной стене здания.

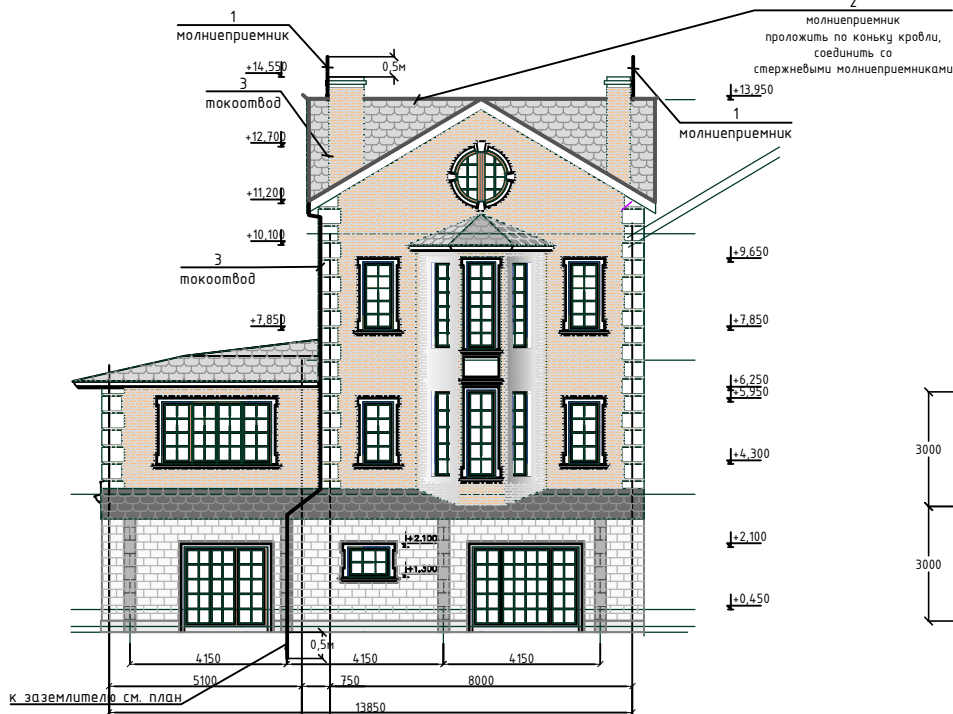
Все элементы молниезащиты должны обеспечивать непрерывную электрическую цепь на всем протяжении.

Устройство молниезащиты здания присоединить к главной заземляющей шине ГЗШ.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним надземным металлическим коммуникациям (трубопроводам и др.), их, на входе в здание, присоединить к ГЗШ.

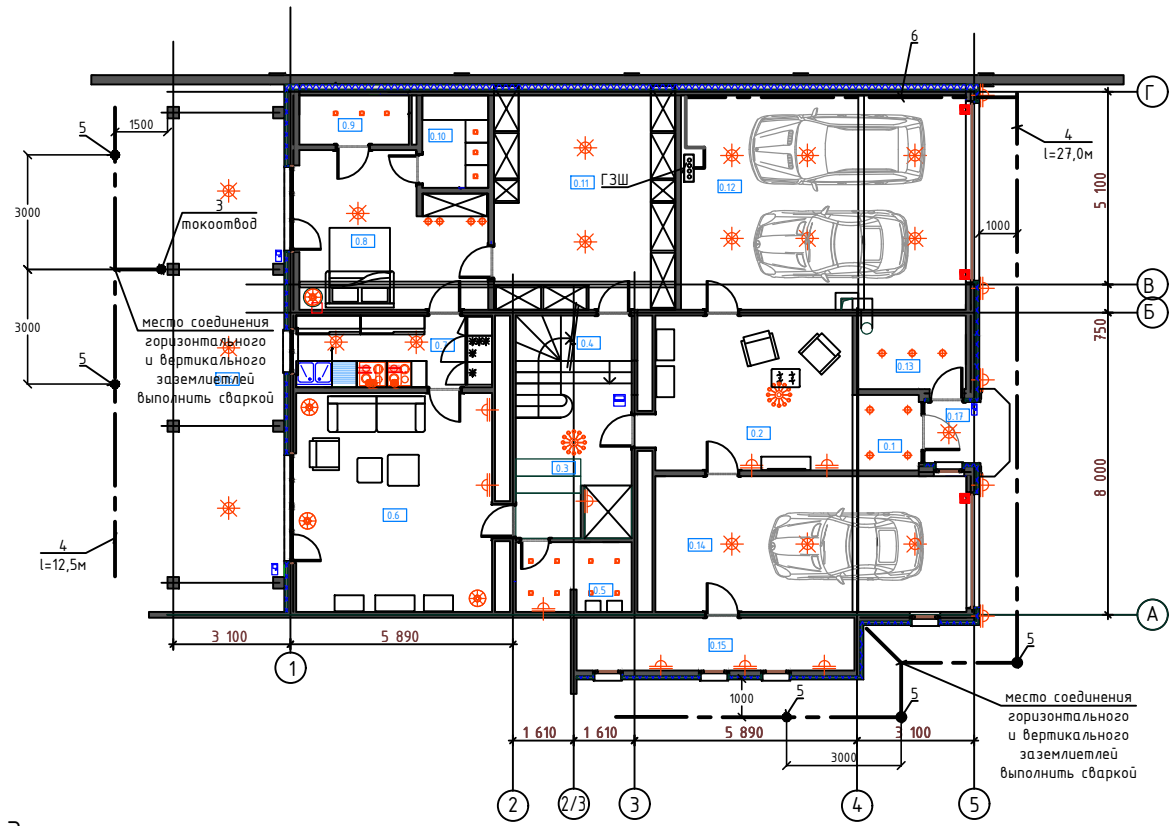
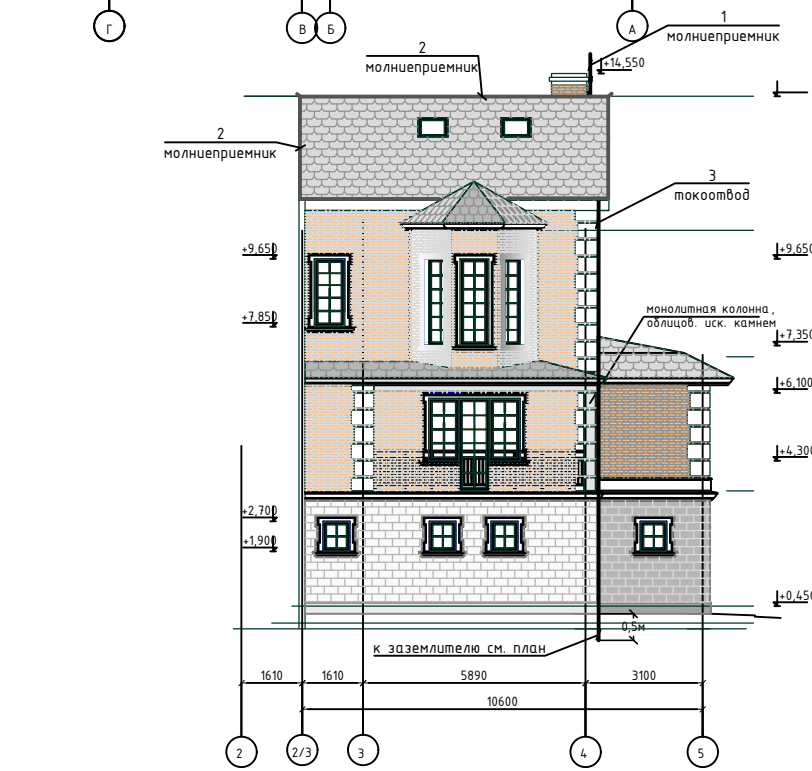
Спецификация элементов см. лист 16.

						-ЭМ		
						Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Маслов				08.2014	Стадия	Лист	Листов
Проб.	Миратов				08.2014	P	15	
						Молниезащита и заземление. План кровли		
						000 "ВТК"		

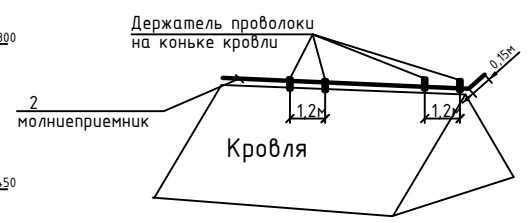


молниеприемник проложить по коньку кровли, соединить со стержневыми молниеприемниками

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	Ст. черная круглая В10, d=10мм, l=1000мм	Стержневые молниеприемники	3	1,85	
2	Ст. черная круглая В12, d=12мм	Молниеприемники (на кровле)	80	71,0	м
3	Ст. черная круглая В12, d=12мм	Токоотводы	105	93,24	м
4	Ст. черная круглая В12, d=12мм	Горизонтальный заземлитель	45	39,6	м
5	Ст. черная круглая В18, d=18мм, l=5000мм	Заземляющий электрод	5	50	
6	Ст. полосовая 4x40	Горизонтальный заземлитель (по стене гаража)	10	12,6	м



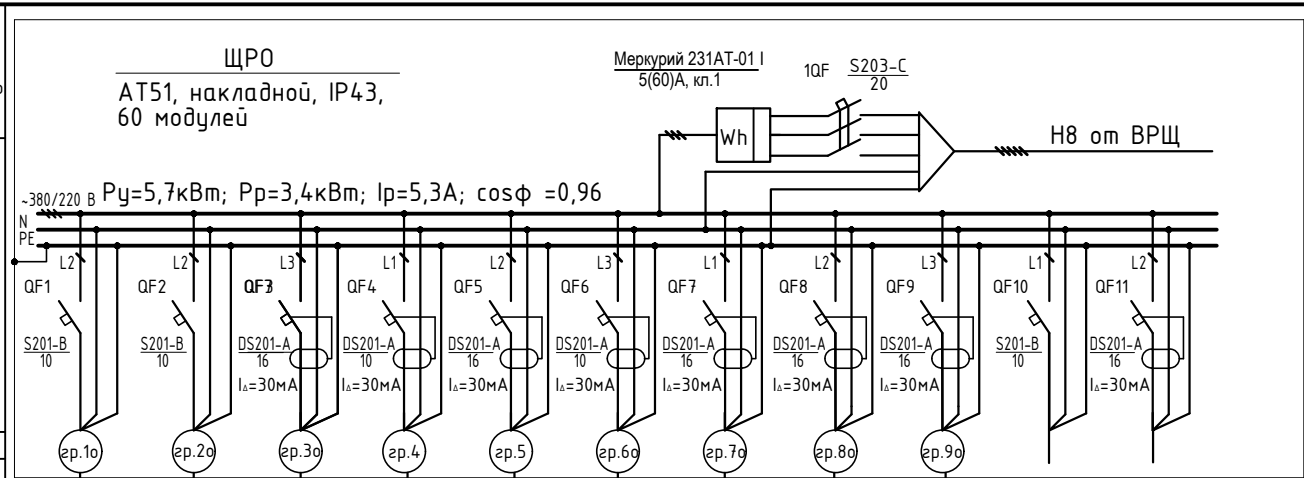
Эскиз крепления молниеприемника на коньке кровли



-ЭМ					
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10					
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Маслов				08.2014
Проб.	Миратов				08.2014
Молниезащита и заземление				Стадия	Лист
				Р	16
				000 "ВТК"	

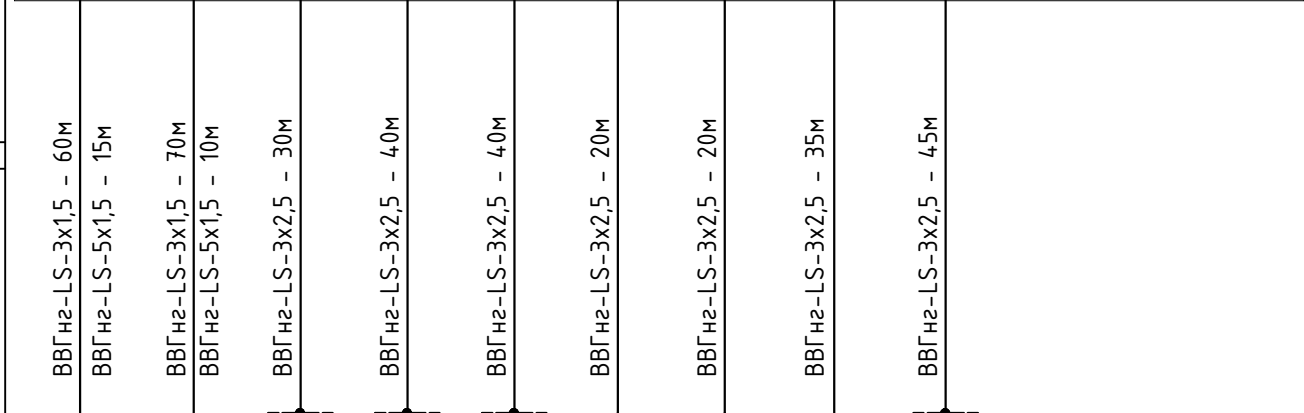
Согласовано  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инд. № подл.

Распределительное устройство  
 Аппарат отходящих линий (ввода) - обозначение, тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А



Участок сети 1  
 Пусковой аппарат - обозначение, тип; ном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле

Участок сети 2  
 Кабель, провод  
 Обозначение, марка, кол-во, число жил, длина, м



Условное изображение	Электроприемник										
	Обозначение	Рном., кВт	ном., А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы							
⊗		1,7	7,7	Освещение прихожей; комнаты персонала; террасы (пом.0.10, 0.11, 0.18)							
⊗		0,8	3,6	Освещение санузлов, комн отдыха, тамбура (пом.0.6, 0.7, 0.8, 0.9)							
⌋	P7, P8, P10, P11	0,6	2,7	Розеточные сети (пом.0.11)							
⌋	P1-P6	0,6	2,7	Розеточные сети (пом.0.10)							
⌋	P16-P19	0,6	2,7	Розеточные сети (пом.0.6)							
⌋	P12	0,5	2,3	Розеточные сети (пом.0.9)							
⌋	P13	0,5	2,3	Розеточные сети (пом.0.8)							
⌋	K1, K2	0,1	0,45	Конвекторы (пом. 0.6, 0.8)							
⌋	P9, P32	0,3	1,4	Розеточные сети (пом.0.6)							
				Резерв							
				Резерв							

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

Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р 51778-2001 "Щитки распределительные для производственных и общественных зданий".

-ЭМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
1					01.2015	
Разраб.	Маслов				08.2014	
Пров.	Муратов				08.2014	
Внутреннее электрооборудование жилого дома, расположенного по адресу: г. Москва, Карамышевский пр-д, д.7, кв. 10				Стадия	Лист	Листов
ЩРО. Щит распределительный. Принципиальная однолинейная схема				P	17	
				ООО "ВТК"		