

**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА**

Лист	Наименование	Примечание
ЭО-1	Общие данные (начало)	
ЭО-2	Общие данные (окончание)	
ЭО-3	План 1-го этажа с расположением розеточной сети	
ЭО-4	План 2-го этажа с расположением розеточной сети	
ЭО-5	План 1-го этажа с розеточными и силовыми сетями	
ЭО-6	План 2-го этажа с розеточными и силовыми сетями	
ЭО-7	План 1-го этажа с расположением сети освещения	
ЭО-8	План 2-го этажа с расположением сети освещения	
ЭО-9	План дома с расположением сети уличного освещения	
ЭО-10	План 1-го этажа с сетями освещения	
ЭО-11	План 2-го этажа с сетями освещения	
ЭО-12	План дома с сетями уличного освещения	
ЭО-13	Многофункциональный контур заземления	
ЭО-14	План кровли. Молниезащита	
ЭО-15	Однолинейная схема электрической сети (начало)	
ЭО-16	Однолинейная схема электрической сети (продолжение)	
ЭО-17	Однолинейная схема электрической сети (окончание)	

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок 7-е изд.	
СНиП 23-05-95*	Естественное и искусственное освещение	
ГОСТ Р. 50571-94	Электроустановки зданий	
10-01/2015-ЭО.С	Спецификация оборудования изделий и материалов на электроосвещение и оборудование.	

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РФ, И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЯ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ РАБОЧИМИ ЧЕРТЕЖАМИ МЕРОПРИЯТИЙ.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

*Общие данные.*

Проектная документация внутреннего электроосвещения и силового электрооборудования (ЭО) Индивидуального жилого дома участка №19 выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими общероссийскими документами по строительству и действующих норм, ПУЭ (7-е издание).

**1. Основные показатели проекта.**

Проектная документация электроснабжения разработана на напряжение 380/220 В по III категории надежности электроснабжения.

Единовременная (расчетная) мощность: 21,15 кВт.

Установленная мощность: 32,2 кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности: 0,96.

**2. Данные о схеме электроснабжения.**

Электроснабжения жилого дома осуществляется от существующей воздушной линии проводом СИП-4 сечением 16 мм<sup>2</sup>.

Система заземления в жилом доме должна быть выполнена по ПУЭ раздел 1.7 TN-C-S или TN-S (для 380/220 В - 3 фазы+N+PE, для 220 В - фаза+N+PE).

Групповые сети жилого дома выполняются:

- кабелем марки ВВГнг-LS (3x2,5) для питания розеточных групп и другого силового оборудования, прокладываются скрыто под штукатуркой;

- кабелем марки ВВГнг-LS (3x1,5) - для питания осветительных групп прокладываются скрыто под штукатуркой.

Питание групповых сетей осуществляется кабелями марки ВВГнг-LS с медными жилами необходимого сечения, которое выбирается по длительно допустимому току и проверяется по падению напряжения.

Нагрузка должна быть равномерно распределена по фазам (разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не должна превышать 30% (в соответствии с СП 31-110-2003)).

**3. Указание по монтажу и расположению оборудования.**

**3.1. Электропроводка.**

Электропроводка должна прокладываться не ближе 0,5 м от водо- и газопроводов и не ближе 0,3 м от слаботочных проводов, не ближе 1 м от труб отопления. Запрещается прокладка транзитных кабелей и проводов в подготовке пола через помещения, где есть теплые полы.

Спайка (распайка) проводов выполняется в распаечных (ответвительных) коробках, которые должны быть доступными для обслуживания и ремонта.

Соединение кабелей и проводов в распаечных (ответвительных) коробках выполнить с применением клемм, сжимов, сваркой или иным способом согласно ГОСТ 10343-82.

Металлические кабельные конструкции, металлические оболочки и другие металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением и иные конструкции, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции токоведущих элементов, подлежат заземлению, путем присоединения к шине РЕ в распределительном щите.

Электропроводка согласно ПУЭ (п.2.1.31) должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

- голубой для обозначения нулевого рабочего проводника - N;

- зелено-жёлтый для обозначения нулевого защитного проводника - РЕ;

- белый(черный, красный, серый, оранжевый, розовый) для обозначения фазного проводника.

						10-01/2015-ЭО			
						Индивидуальный жилой дом			
						участок 19			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	
						Общие данные (начало)			

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Щит силовой
	Светодиодный светильник
	Подсветка ступенек
	Светодиодный светильник
	Светодиодный светильник
	Люстра
	Светильник накладной (типа Бра)
	Люстра уличного исполнения с лампой накаливания
	Выключатель однополюсный для скрытой проводки
	Выключатель однополюсный для скрытой проводки сдвоенный
	Выключатель однополюсный для скрытой проводки строенный
	Розетка штепсельная с 3-м заземляющим контактом на 16А внутренней уст.
	Розетка сдвоенная с 3-м заземляющим контактом на 16А внутренней уст.
	Розетка штепсельная с 3-м заземляющим контактом на 16А со степенью защиты IP54
	Автоматический выключатель (на схеме)
	Автоматический выключатель дифференциального тока (на схеме)
	Счетчик электрической энергии
	Розетка тройная с 3-м заземляющим контактом на 16А внутренней уст.
	Выключатель однополюсный открытой установки со степенью защиты IP54

Допускается замена проектируемого электрооборудования 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.

### 3.2. Электроустановочные изделия.

Розетки следует устанавливать на высоте - 0,3 м от уровня пола -(уточнить по месту) от отметки чистого пола. Выключатели следует устанавливать на высоте 0,8 м от чистого пола -(уточнить по месту). Проектом предусматривается установка розеток только с дополнительным заземляющим контактом.

### 4. Защита людей от воздействия электрического тока.

Для защиты людей от воздействия электрического тока применяются следующие способы:

1. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику РЕ;

2. Розетки устанавливаются с заземляющим контактом.

3. Установка диф.автоматов на розеточные группы питания сан.узлов и ванн;

4. Электрическая схема ЩР обеспечивает автоматическое отключение и защиту всех цепей (групп освещения, розеточных цепей и других силовых сетей) от перегрузок и токов короткого замыкания при помощи дифференциальных автоматических выключателей и автоматических выключателей.

5. охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрен монтаж кабелей типа ВВГнг-LS для электроснабжения нагрузок. Процесс передачи и распределения электроэнергии является безотходным и не выделяет вредных выделений в окружающую среду. Уровень шума и вибрации, создаваемый электрооборудованием не превышает допустимых величин согласно СНиП 11-12-77. В связи с этим проведение воздухо- и водоохраных мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

6. Проектом предусмотрена система заземления типа TN-C-S. В системе TN-C-S нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники выполняют свои функции отдельно, начиная от вводного устройства. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ вводно-распределительного устройства. Сопротивление заземляющего устройства для защитного заземления электрооборудования  $R = 10 \text{ Ом}$ . Многофункциональное заземляющее устройство состоит из 25 электродов заземления (сталь  $d=18\text{мм}$   $L=3\text{м}$ ), соединенных стальной шиной  $40 \times 5 \text{ мм}$  проложенной на глубине 0.5 м от планировочной отметки земли. Ввод в здание контура заземления выполнить в металлической трубе  $d=50\text{мм}$ .

После замера сопротивления заземляющего устройства, при необходимости, добыть недостающее количество электродов.

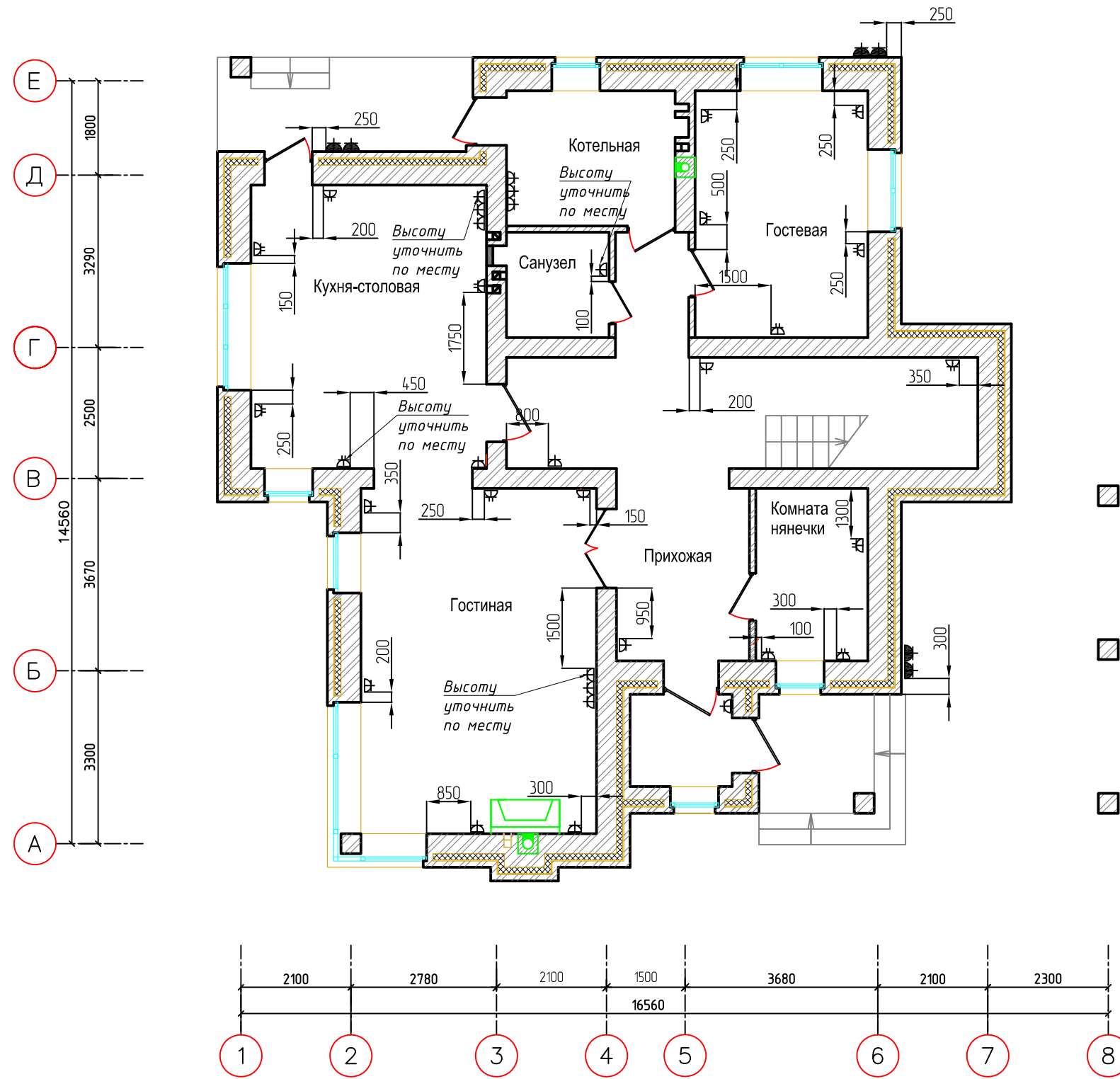
Монтажные и наладочные работы должны выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами квалифицированным персоналом, имеющим лицензию.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП силами организации, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

При монтаже использовать изделия и материалы, имеющие сертификаты Госстандарта РФ. Возможно применение изделий и материалов, отличающихся от указанных в проекте марок, но с аналогичными характеристиками.

						10-01/2015-30				
						Индивидуальный жилой дом участок 19				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
						Электроснабжение		Стадия Р	Лист 2	Листов
						Общие данные (окончание)				

# Кладочный план 1-го этажа



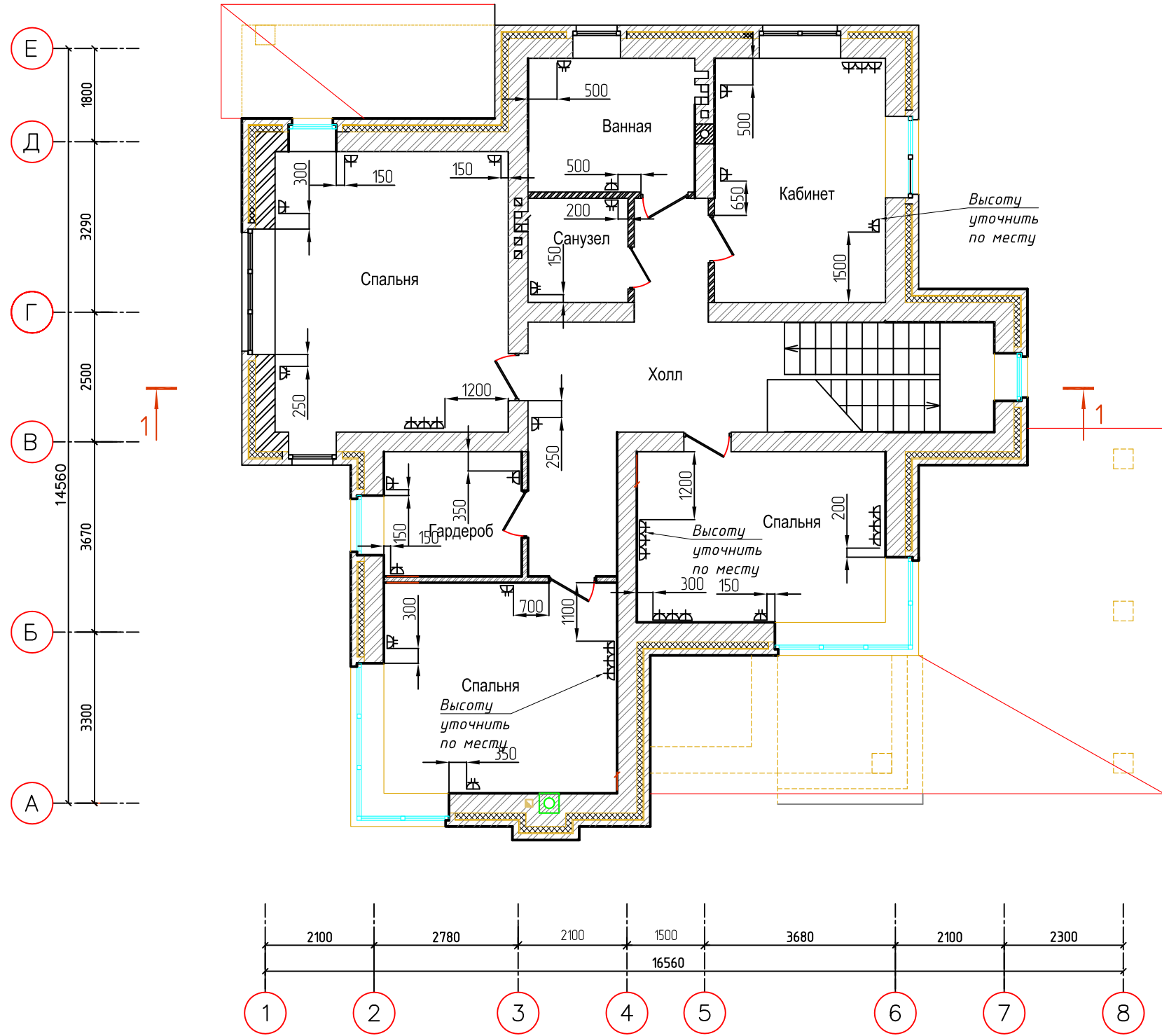
- Розетки установить на уровне 300 мм от уровня пола.
- Размеры по установке розеток показаны условно. Размеры согласовываются Заказчиком

						10-01/2015-30				
						Индивидуальный жилой дом участок 19				
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
						План 1-го этажа с расположением розеточной сети				

Согласовано

Иньв.Н подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н

# Кладочный план 2-го этажа

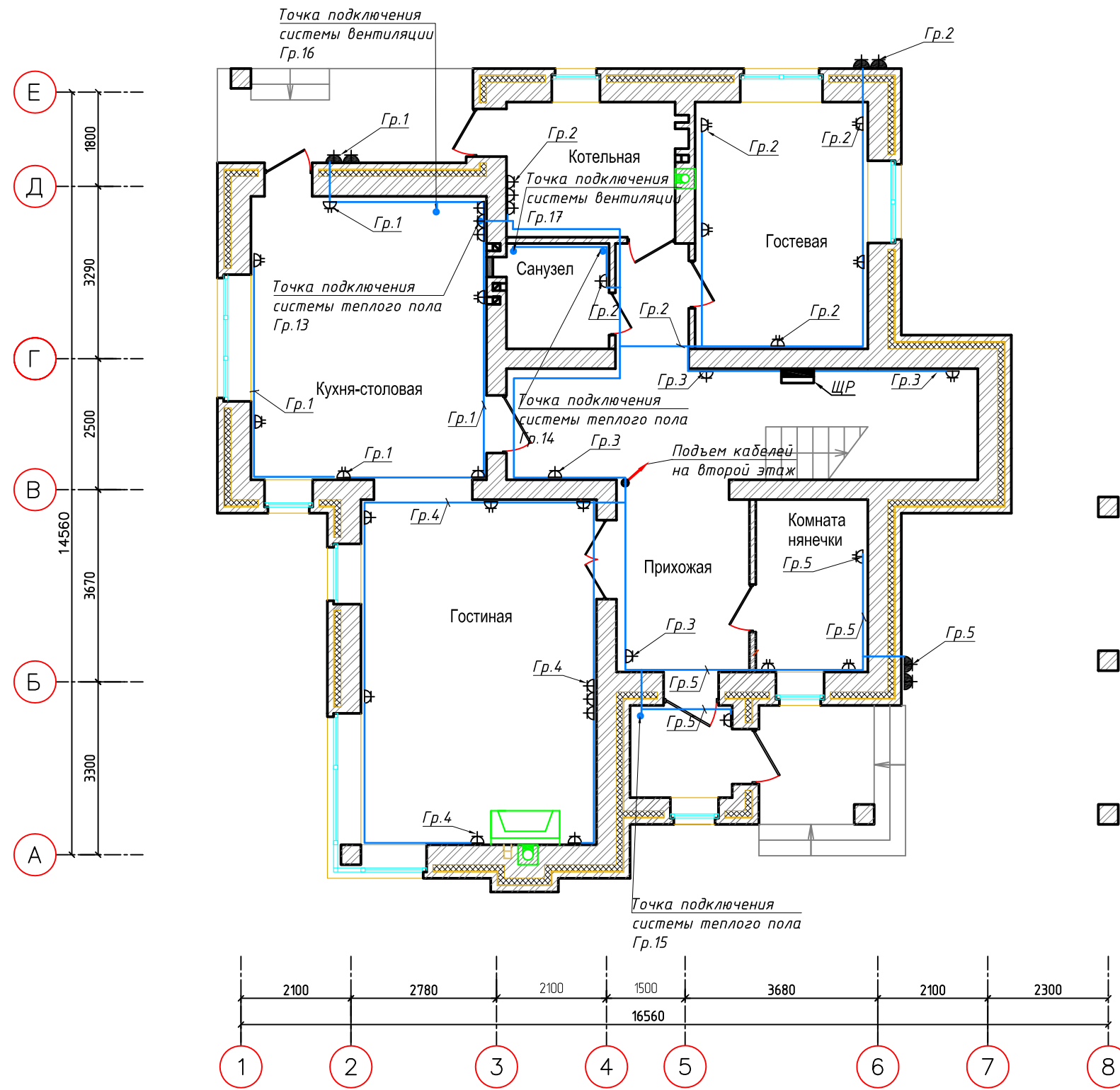


Согласовано

Иньв.Н подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н

10-01/2015-30					
Индивидуальный жилой дом участок 19					
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Электроснабжение				Стадия	Лист
				Р	4
План 2-го этажа с расположением розеточной сети				Листов	

# Кладочный план 1-го этажа



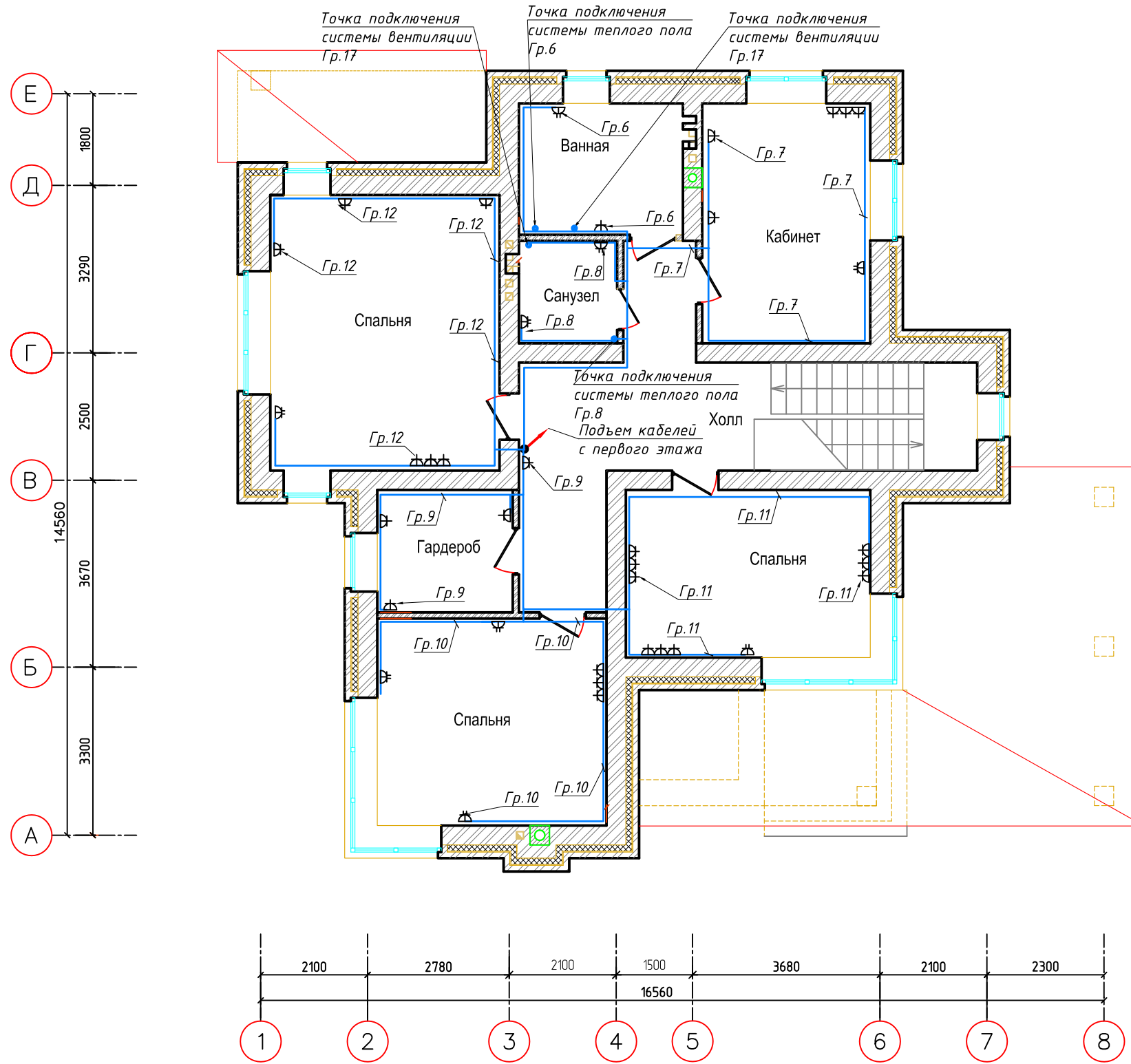
1. Розетки установить на уровне 300 мм от уровня пола.

						10-01/2015-30				
						Индивидуальный жилой дом участок 19				
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								P	5	
						План 1-го этажа с розеточными и силовыми сетями				

Согласовано

Иньв. подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

# Кладочный план 2-го этажа

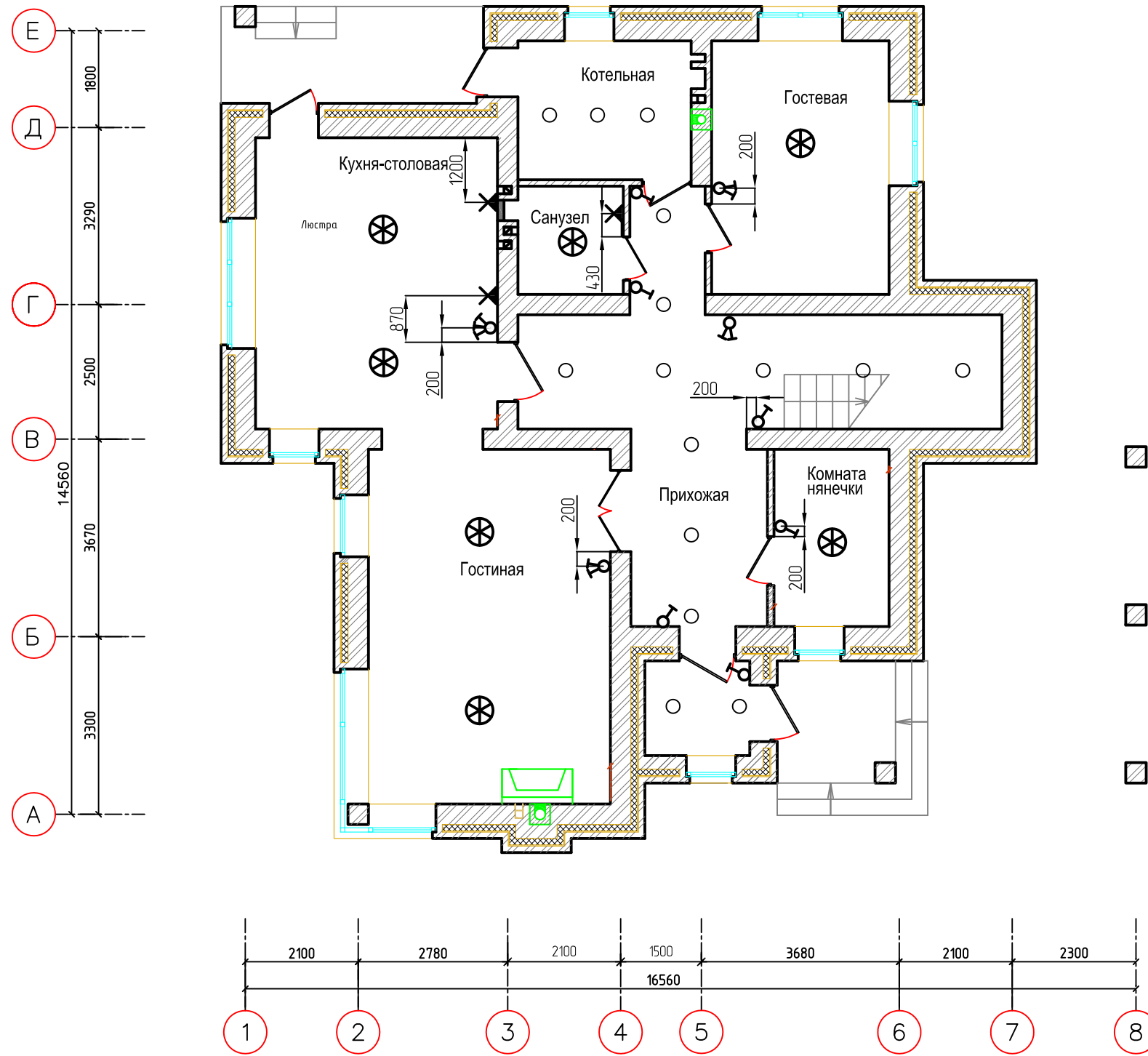


Согласовано

Иньв.Н подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н

10-01/2015-30					
Индивидуальный жилой дом участок 19					
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Электроснабжение				Стадия	Лист
				Р	6
План 2-го этажа с розеточными и силовыми сетями				Листов	

# Кладочный план 1-го этажа



1. Перегородки толщ. 120 мм выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового М150 на ц/п растворе М100.

						10-01/2015-30			
						Индивидуальный жилой дом участок 19			
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
						План 1-го этажа с расположением сети освещения			

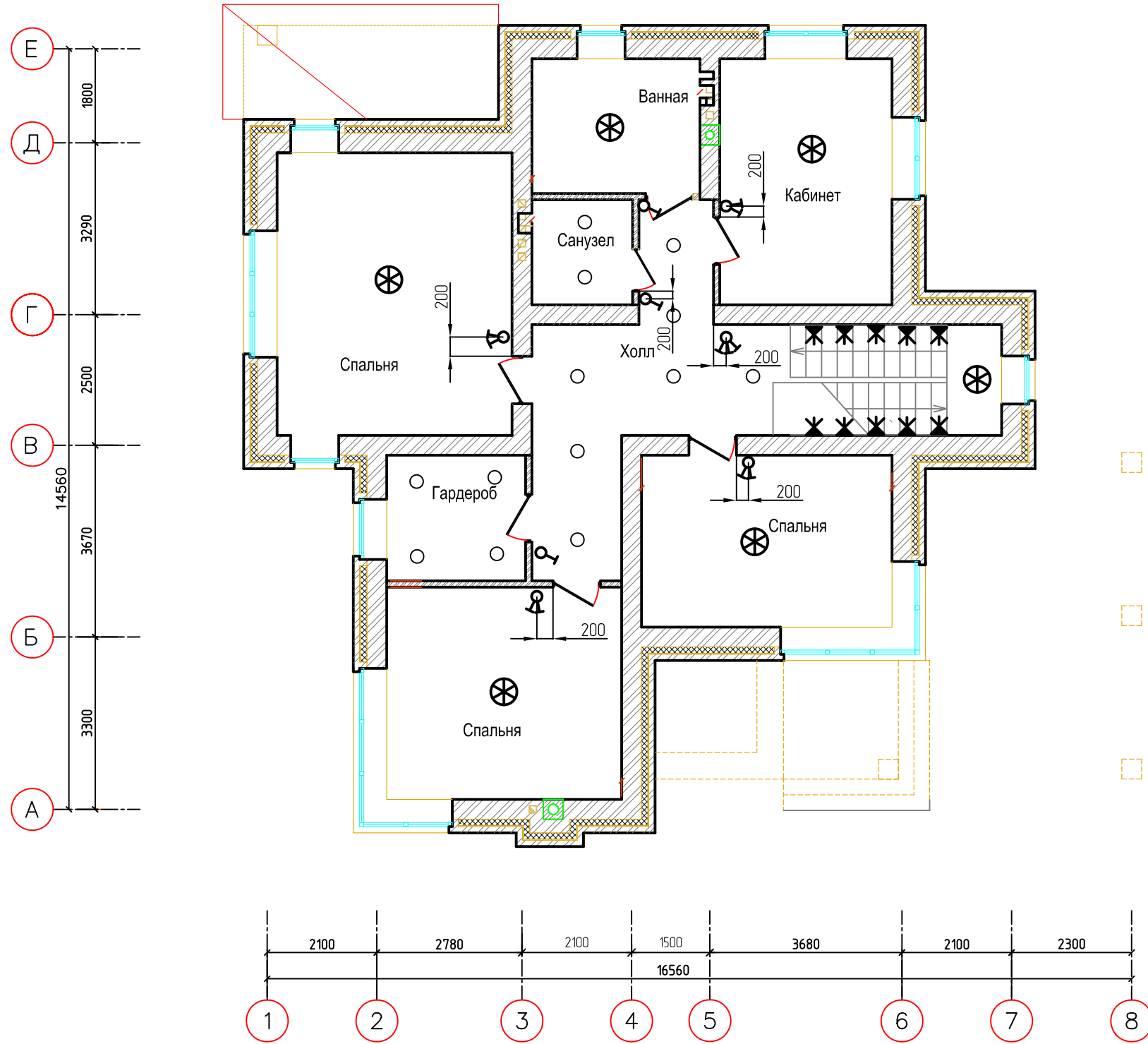
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

# Кладочный план 2-го этажа



1. Перегородки толщ. 120 мм выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового М150 на ц/п растворе М100.

						10-01/2015-30				
						Индивидуальный жилой дом участок 19				
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								Р	8	
						План 2-го этажа с расположением сети освещения				

Согласовано

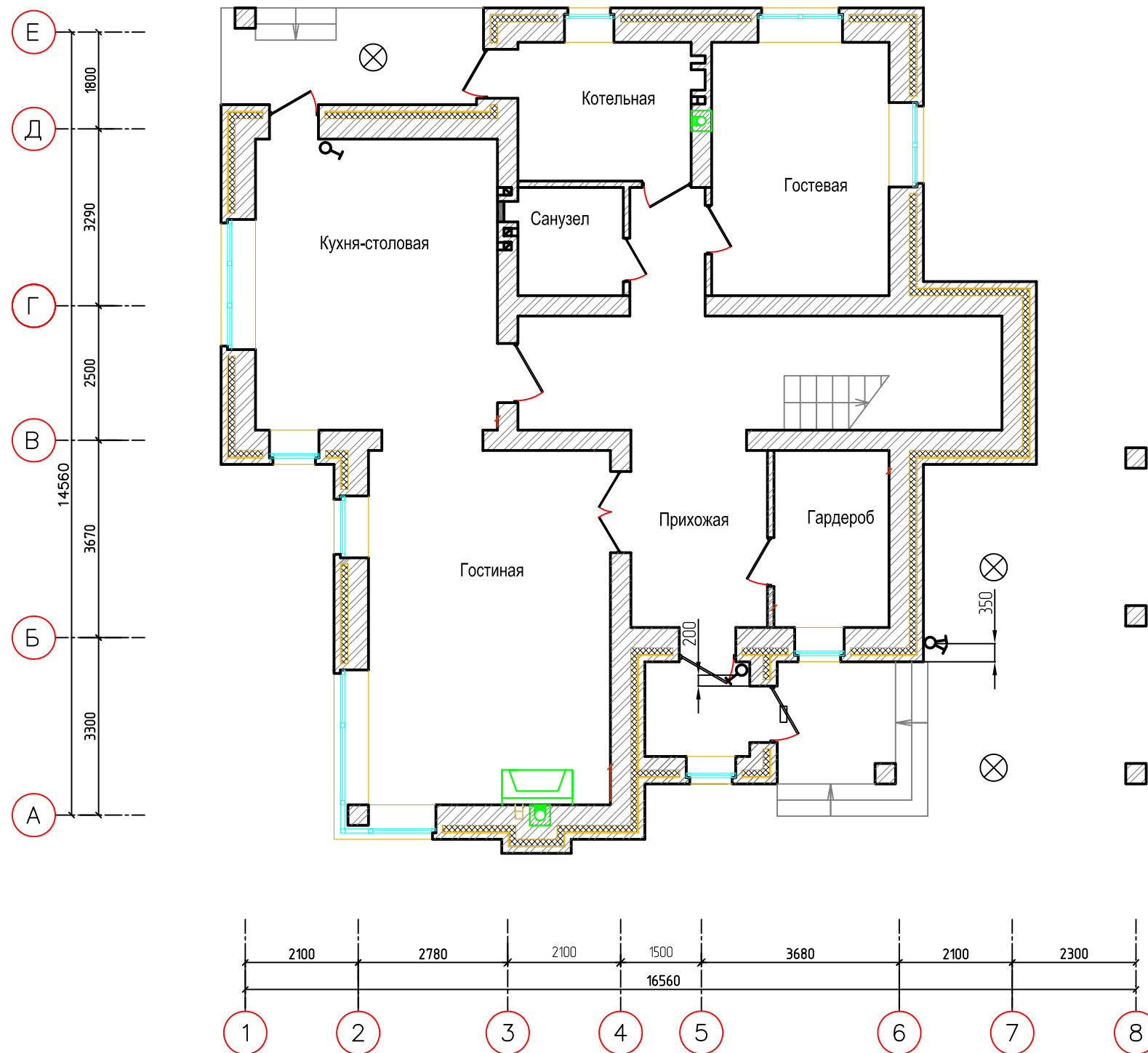
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



# Кладочный план 1-го этажа



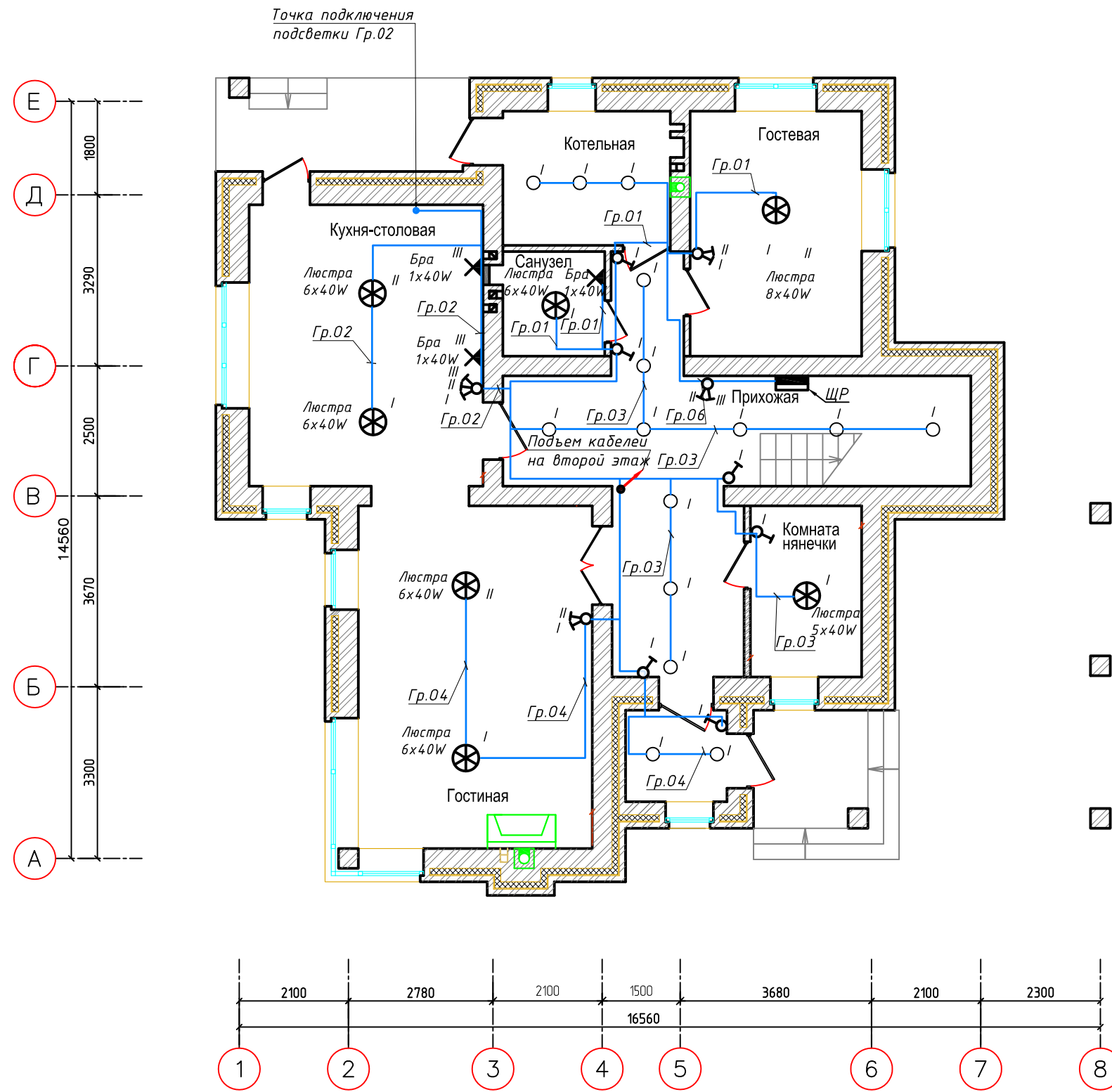
1. Перегородки толщ. 120 мм выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового М150 на ц/п растворе М100.

						10-01/2015-30				
						Индивидуальный жилой дом участок 19				
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								P	9	
						План 1-го этажа с расположением сети уличного освещения				

Согласовано

Ив.Н подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н

# Кладочный план 1-го этажа



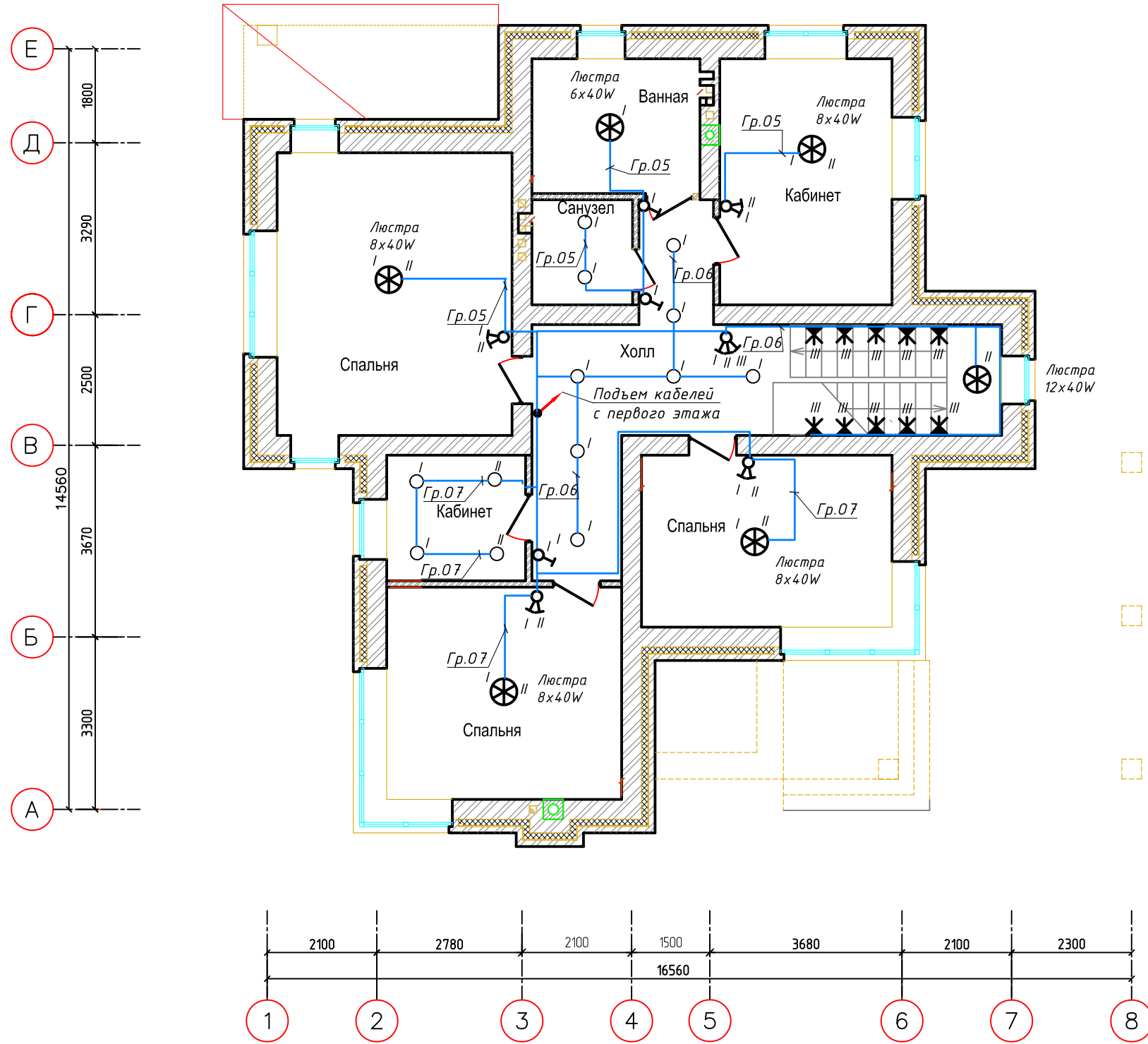
1. Перегородки толщ. 120 мм выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового М150 на ц/п растворе М100.

						10-01/2015-30		
						Индивидуальный жилой дом участок 19		
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия
						Р		Лист
						10		Листов
						План 1-го этажа с сетями освещения		

Согласовано

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

# Кладочный план 2-го этажа



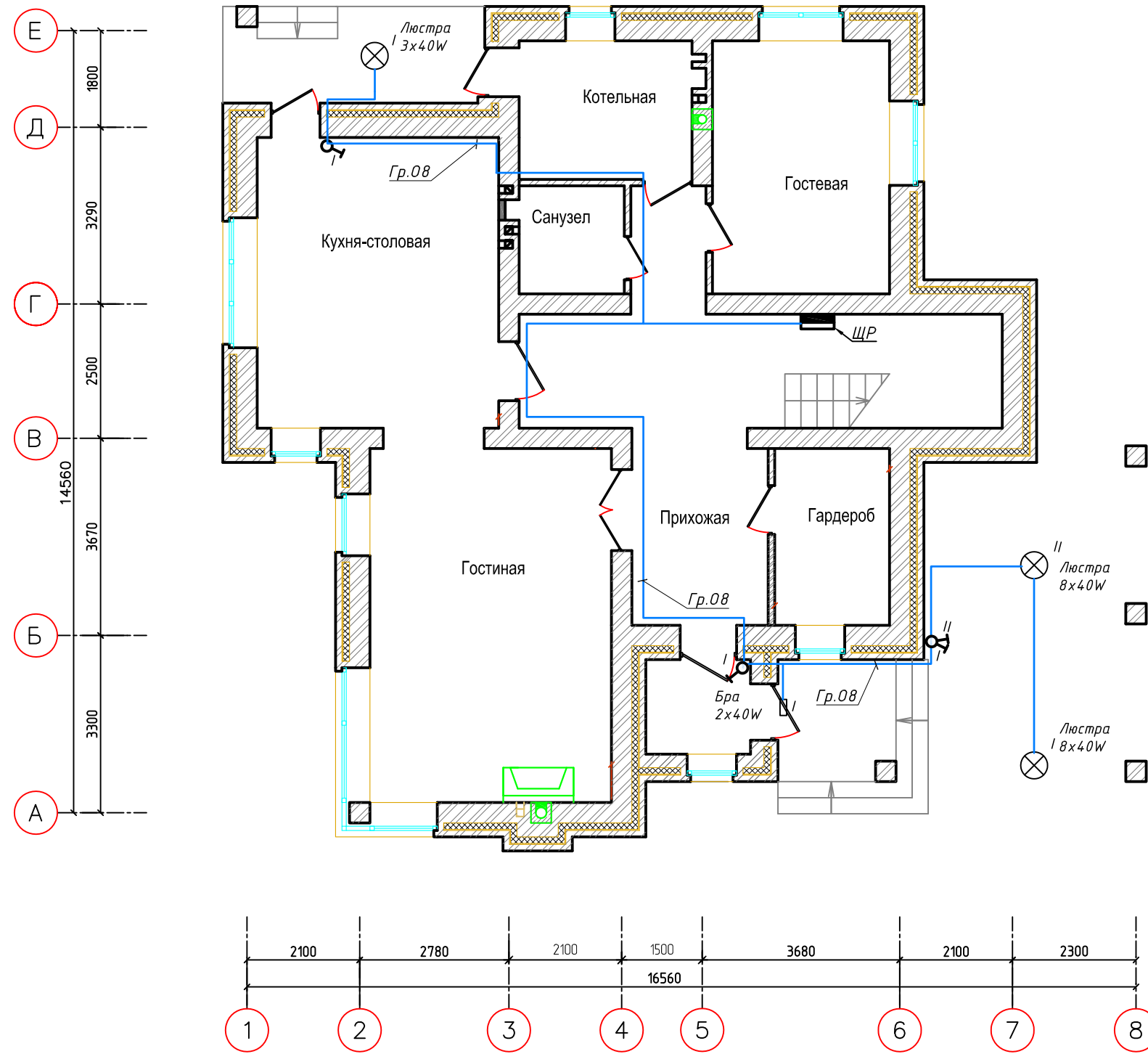
Согласовано

Иньв. подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н

1. Перегородки толщ. 120 мм выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового М150 на ц/п растворе М100.

						10-01/2015-30				
						Индивидуальный жилой дом				
						участок 19				
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								P	11	
						План 2-го этажа с сетями				
						освещения				

# Кладочный план 1-го этажа



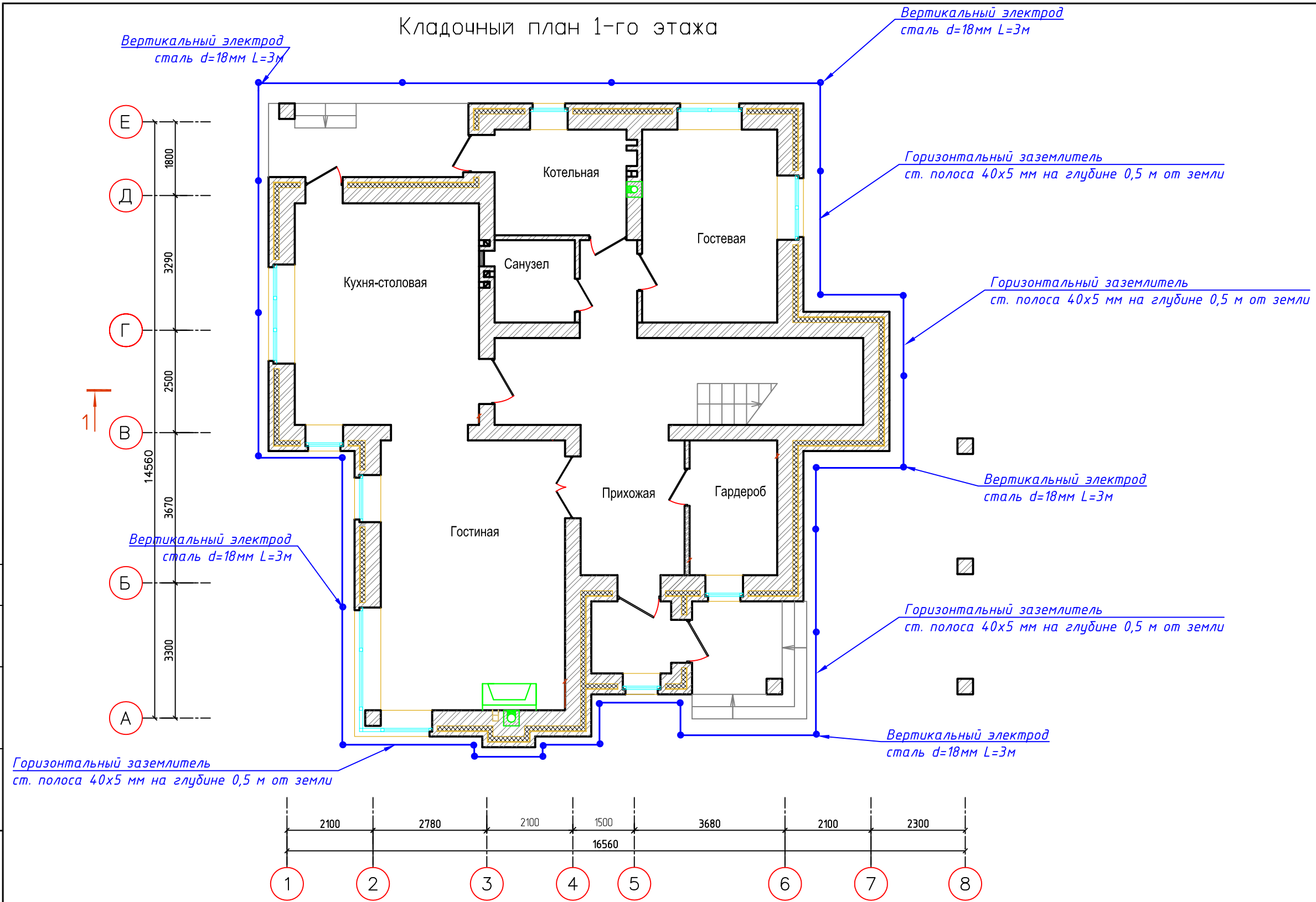
1. Перегородки толщ. 120 мм выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового М150 на ц/п растворе М100.

						10-01/2015-30			
						Индивидуальный жилой дом участок 19			
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							P	12	
						План 1-го этажа с сетями уличного освещения			

Согласовано

Иньв. подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Кладочный план 1-го этажа



1. Перегородки толщ. 120 мм выполнить из кирпича керамического полнотелого рядового М150 на ц/п растворе М100.

						10-01/2015-30		
						Индивидуальный жилой дом		
						участок 19		
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия
								Р
						План 1-го этажа с расположением розеточной сети		Лист
								13
								Листов

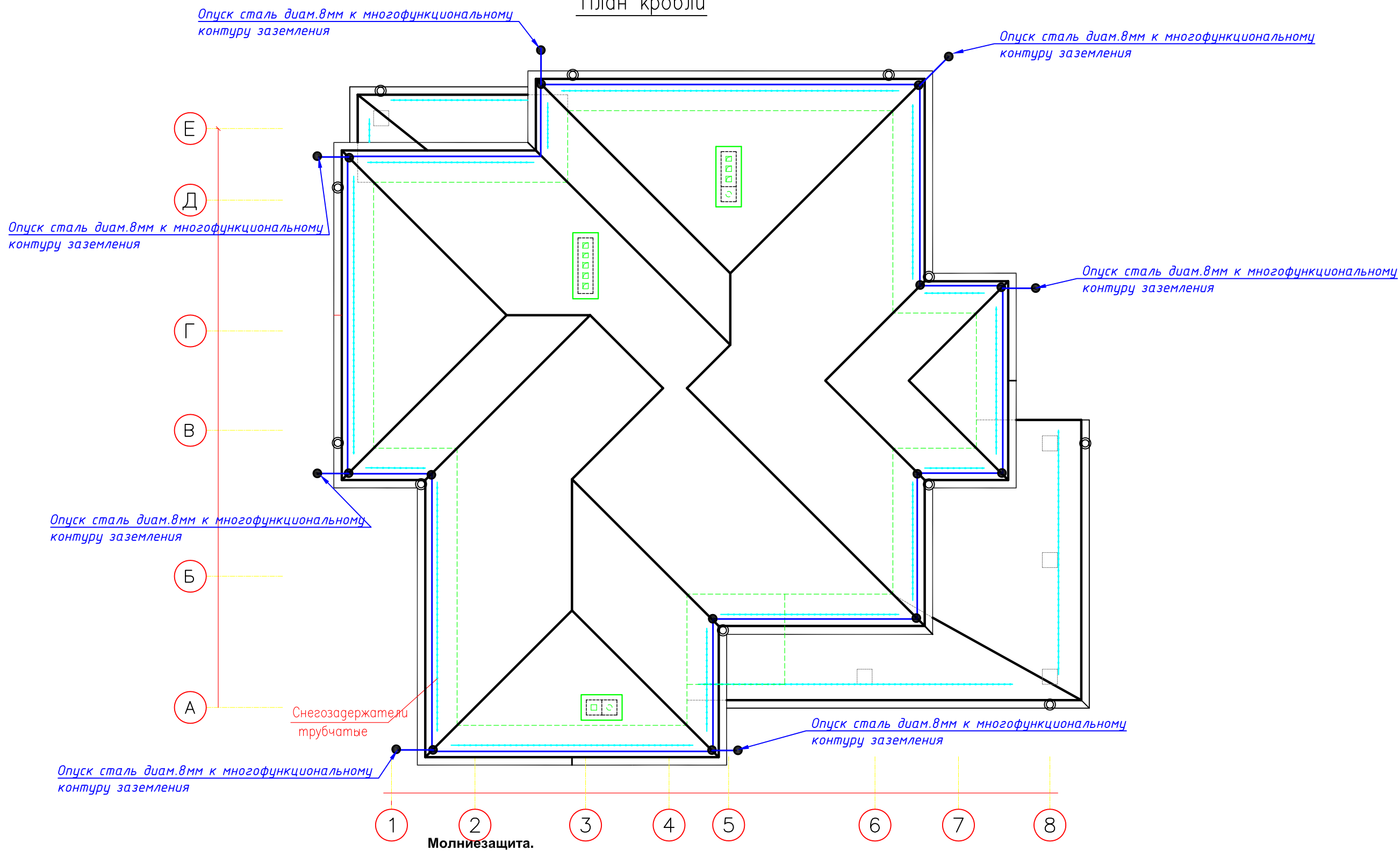
Согласовано

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

План кровли



Согласно СО-153.34.22.121-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" и РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусмотрена молниезащита здания III-го уровня надёжности защиты от прямых попаданий молнии (ППМ).

В качестве молниеприёмника на крыше жилого дома выполняется защитная сетка (сталь диам. 8мм), проложенная по деревянной обрешётке и стропилам с теплоизоляционными прокладками. Все выступающие металлические и неметаллические, оборудованные молниеприёмниками (стержнями из круглой стали диам. не менее 8мм, фартуками, зонтами и т.п. из кровельной стали), элементы присоединить к защитной сетке при помощи болтовых соединений или на сварке.

Токоотводы (спуски - сталь диаметром 8мм) от металлической сетки проложить по углам и по наружным стенам здания на максимально возможных расстояниях от окон и дверей здания, но не реже чем через 20м.

Токоотводы (спуски) устройства защиты от прямых ударов молнии соединить над уровнем земли с выводами (сталь 40x5мм) от многофункционального контура заземления.

Все соединения системы молниезащиты выполнить сваркой.

						10-01/2015-30			
						Индивидуальный жилой дом участок 19			
Изм.	Колич.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
						План кровли. Молниезащита			

Инв.Н подл. Подпись и дата Взам. инв.Н

Источник питания

Маркировка-расчетная нагрузка, кВт  
коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м

Момент нагрузки, кВт\*м-потери напряжения, %-марка, сечение проводника, мм2-способ прокладки

Распределительный пункт: номер, тип;  
Аппарат на вводе: тип; ток, А

Учет электроэнергии: тип трансформатора тока, коэф. трансформации, марка счетчика электроэнергии; установленная и расчетная мощность, кВт;

Выключатель автоматический или предохранитель: тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А

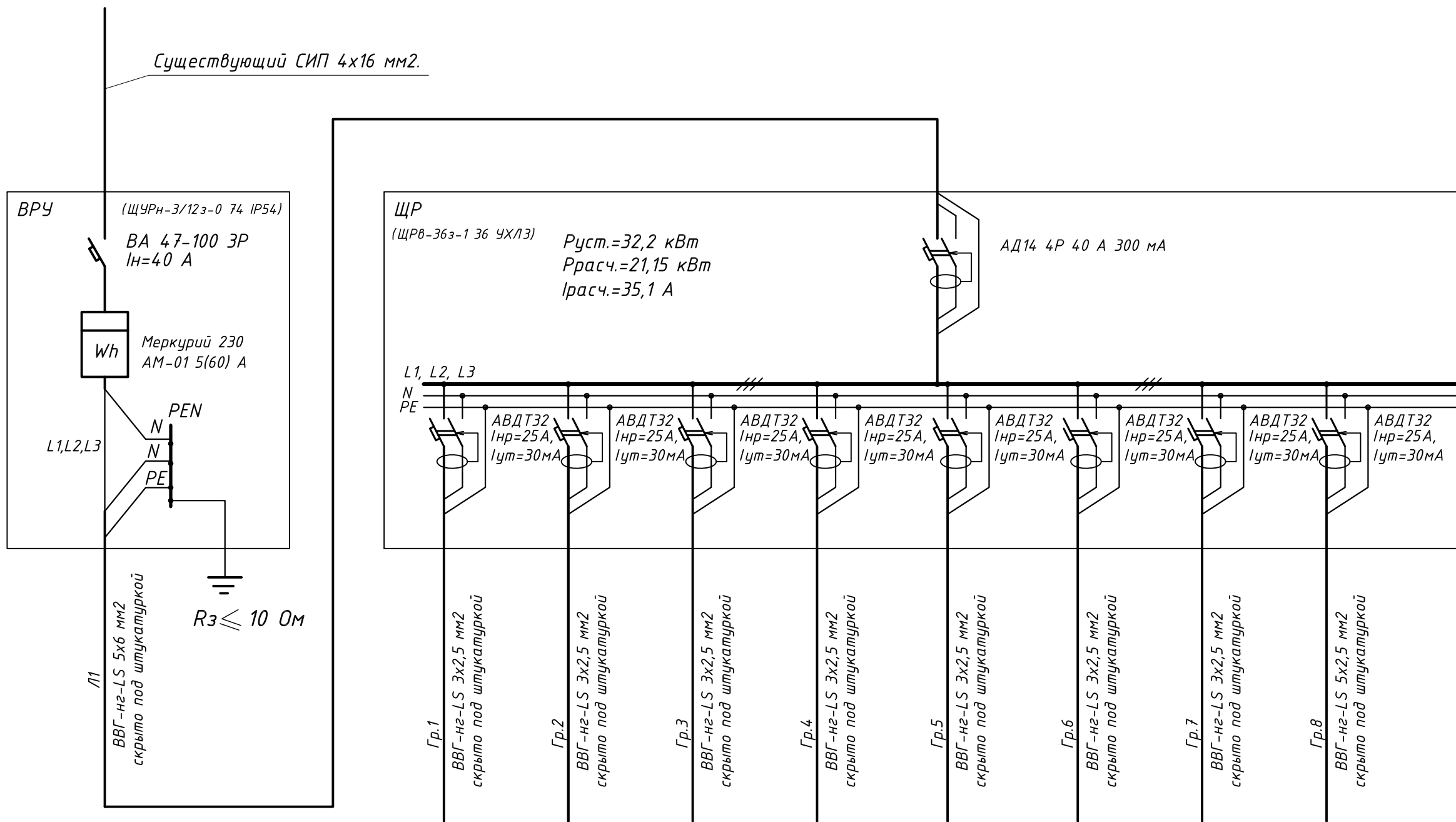
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт  
коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м

Момент нагрузки, кВт\*м-потери напряжения, %-марка, сечение проводника, мм2-способ прокладки

Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А

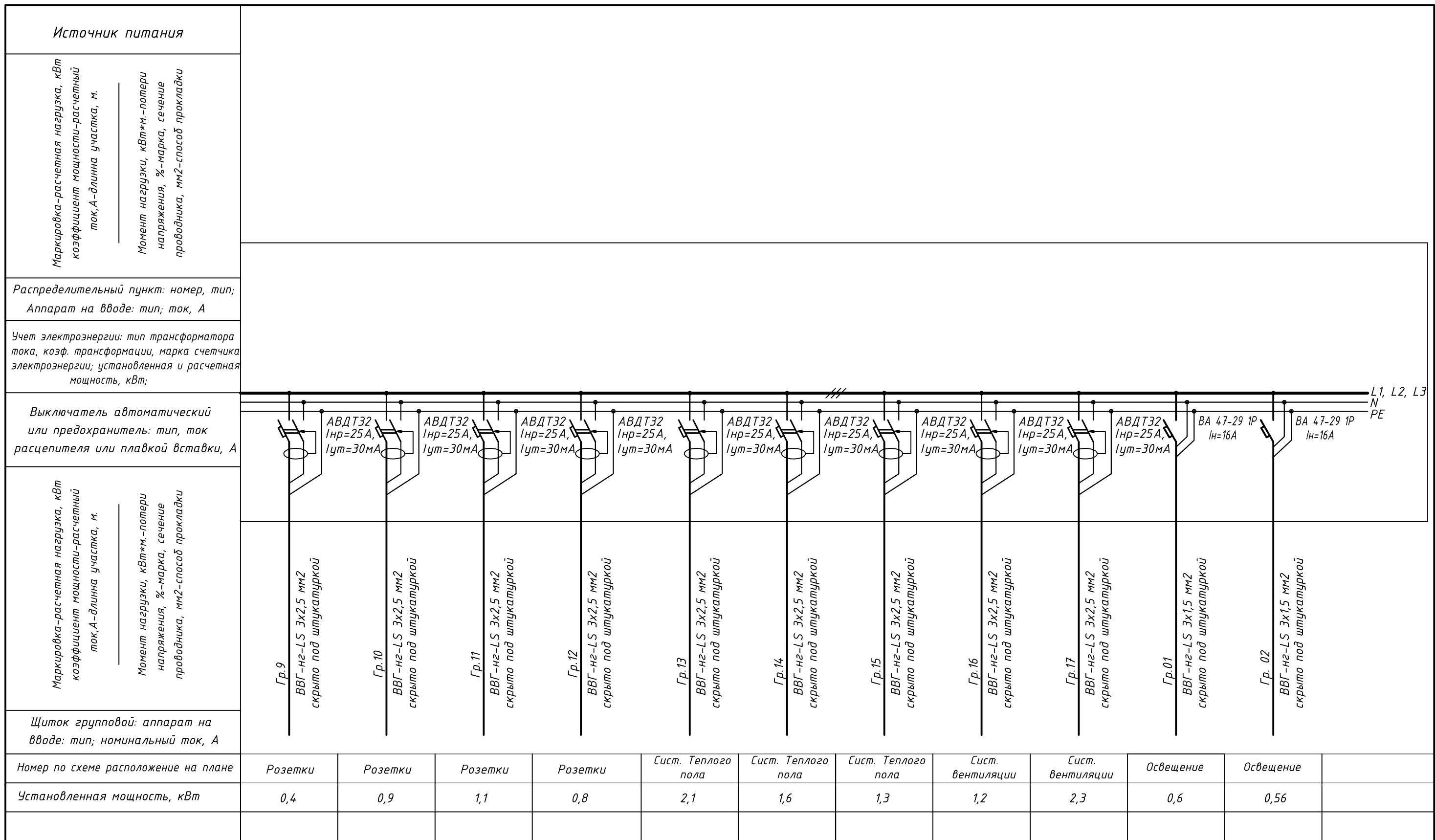
Номер по схеме расположение на плане

Установленная мощность, кВт



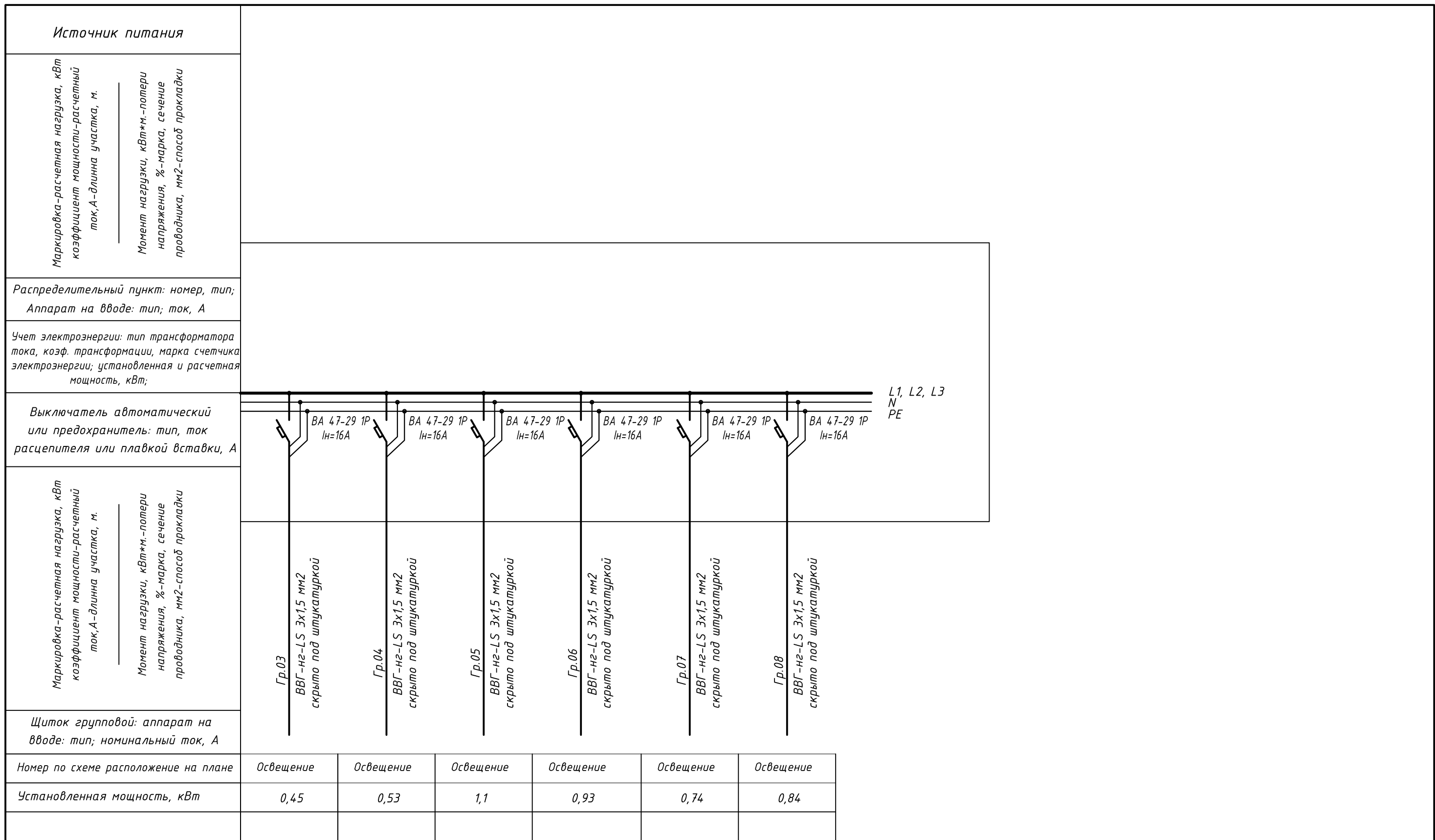
Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки	Розетки
1,3	1,3	0,5	1,0	0,9	2,2	0,7	2,6		

						10-01/2015-30		
						Индивидуальный жилой дом участок 19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
						Электроснабжение		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	15	
						Однолинейная схема электрической сети (начало)		



						10-01/2015-30		
						Индивидуальный жилой дом участок 19		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		
						Р	16	
						Однолинейная схема электрической сети (продолжение)		





						10-01/2015-30				
						Индивидуальный жилой дом участок 19				
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
						Р		17		
						Однолинейная схема электрической сети (окончание)				

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Производитель	Ед.измер.	Кол-во	Примечание
1	Щит учетно-распределительный навесной (IP54)	ЩУРН-3/12з-0 74	IEK	шт.	1	
2	Щит распределительный встраиваемый (IP31)	ЩРВ-48з-1 36 УХЛ3	IEK	шт.	1	
3	Счетчик электрической энергии прямого включения	Меркурий 230 АМ-01 5(60) А	ООО "Инкотекс-СК"	шт.	1	
4	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг-LS 3x1.5мм2		м	359*	
5	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг-LS 3x2.5мм2		м	451 *	
6	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг-LS 5x6мм2		м	20 *	
7	Выключатель автоматический однополюсный 16 А	ВА 47-29	IEK	шт.	8	
8	Выключатель автоматический дифференциального тока I <sub>n</sub> = 25 А, I <sub>дн</sub> = 30 мА	ВДТ40	IEK	шт.	17	
9	Выключатель автоматический дифференциального тока I <sub>n</sub> = 40 А, I <sub>дн</sub> = 300 мА	ВД14 4P 40 А	IEK	шт.	1	
10	Выключатель автоматический трехполюсный 40 А	ВА 47-100	IEK	шт.	1	
11	Светильник настенный накладной (типа бра)			шт.	6	
12	Светильник настенный накладной уличный			шт.	3	
13	Люстра			шт.	13	
14	Светильник точечный			шт.	28	
15	Выключатель одноклавишный скрытой установки			шт	11	
16	Выключатель двухклавишный скрытой установки			шт	6	
17	Выключатель трехклавишный скрытой установки			шт	2	
18	Розетка штепсельная с 3-м заземляющим контактом на 16А внутренней уст.			шт	21	
19	Розетка сдвоенная с 3-м заземляющим контактом на 16А внутренней уст.			шт	17	
20	Розетка штепсельная с 3-м заземляющим контактом на 16А со степенью защиты IP54			шт	6	
21	Сталь d=18мм			м	75	
22	Стальная полоса 40x5 мм			м	74	
23	Сталь d=8мм			м	127	
24	Розетка тройная с 3-м заземляющим контактом на 16А внутренней уст.			шт	9	
25	Выключатель однополюсный открытой установки со степенью защиты IP54			шт	1	

Примечания  * - Уточнить при проведении монтажных работ							10-01/2015-ЭО.С		
							Индивидуальный жилой дом участок 19		
							Электроснабжение		
							Стадия	Лист	Листов
							Р	1	
						Спецификация материалов и оборудования			