

ООО "ДРЕВГРАД"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ

РАЗДЕЛ: ЭОМ - ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные.(начало)	
2	Общие данные.(окончание)	
3	Схема электроснабжения	
4	План питающих сетей жилого дома	
5	План распределительной сети 1-го и 2-го этажей	
6	План сетей электроосвещения 1-го и 2-го этажей	
7	План с системой уравнивания потенциалов	
8	План молниезащитной системы на кровле	
9	План контурного заземлителя	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

		Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ-2001изд.6	Правила устройства электроустановок.	
СП31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
Серия 5-407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток.	
A10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок	
Серия 5-407-260	Прокладка кабелей на конструкциях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования.	Листов 2

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

- 1.1 Настоящий проект разработан согласно ТУ N от и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ПУЭ, СП31-110-2003.
- 1.2 Подключение выполнить согласно техническим условиям от ВЛ-0,4 кВ. согласно схеме электроснабжения. Расположение трассы уточнить по месту.
- 1.3 Электроснабжение здания осуществляется по III категории надежности электроснабжения, ввод трехфазный, резервным источником питания предусмотрен существующий дизель-генератор.
- 1.4 Расчетная мощность $P_p=19,6\text{кВт}$. На вводе в здание устанавливается щит учета: ЩУ 1/1-0 74 У1 IP543.
- 1.5 Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.
- 1.6 Сеть электроосвещения жилого дома и групповую розеточную сеть выполнить кабелем ВВГнг ls 3x1,5мм и ВВГнг ls 3x2,5мм соответственно в штрабе под слоем штукатурки и за подшивным потолком.
- 1.7 Для защиты от прямого и косвенного прикосновения проектом предусматривается установка устройств защитного отключения фирмы ИЕК.
- 1.8 Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические части следует занулить посредством присоединения третьей жилы однофазной электрической сети к шине РЕ щита ЩУР.
- 1.9 Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с требованиями ГОСТ 50462-92.

2. УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- 2.1 Для учета электроэнергии проектом электроснабжения предусмотрена установка трехфазного электронного счетчика электроэнергии прямого включения на ток 5-50А на существующей опоре ВЛ-0,4 кВ. Класс точности 1.

3. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

- 3.1 Монтаж распределительной и групповой сетей выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой и планами электропроводки с соблюдением требованиям ПУЭ.
- 3.2 Групповые сети, указанные в п.1.7 выполнить кабелем марки ВВГнг ls:
 - открыто за подшивным потолком и скрыто в штрабе под слоем штукатурки групповые линии рабочего освещения и розеточных групп;
 - проходы через стены выполнить с помощью закладных отрезков стальных труб;
- 3.3 Распределительные коробки открытой установки установить на высоте 2.5-2,6м.
- 3.4 Для освещения помещений используются светильники общего освещения.
- 3.5 Спецификацию по осветительному оборудованию необходимо уточнить с Заказчиком, дизайнером и архитектором.

4. УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЕНИЯ:

- 4.1 Проектом предполагается наличие защитного заземления здания согласно схемы.
- 4.2 Выполнить повторное заземления щита силового. Заземление проложить на глубине 500мм. Все соединения заземляющего контура выполнить сваркой.
- 4.3 В здании выполнена системы уравнивания потенциалов в соответствии со схемой на листе 3-4.

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	01	09
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				Ведомость чертежей основного комплекта. Общие данные			



5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Противопожарные мероприятия обеспечиваются:

- выбором автоматических выключателей защиты сетей от перегрузки и токов короткого замыкания со временем отключения менее 0.4с.

- выбором марок кабелей в оболочке не распространяющей горение, а также способов их прокладки.

- установкой УЗО, с током уставки 30мА.

5.2 Работы проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85. Ответственность за правильную организацию и безопасность проведения работ является руководителем этих работ.

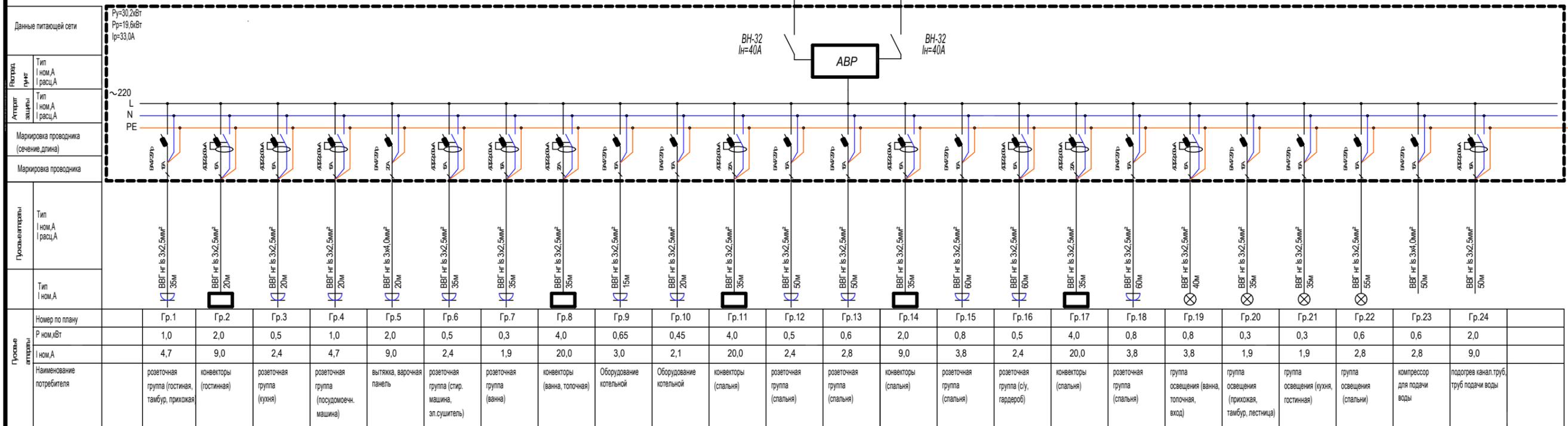
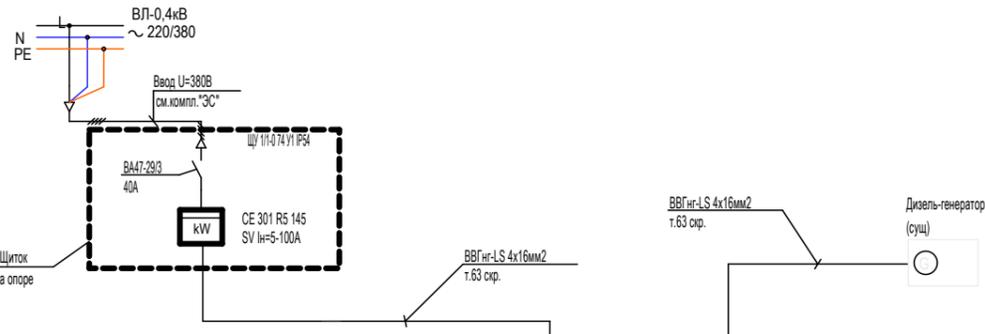
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ.

6.1 При использовании светильников с лампами накаливания, применять энергосберегающие лампы, эквивалентные по мощности указанной в проекте.

6.2 При использовании нагревательных приборов и установок, предпочтение отдавать электроприборам с автоматическими терморегуляторами.

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	02	09
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.			Общие данные (окончание)			
Заказчик							

СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

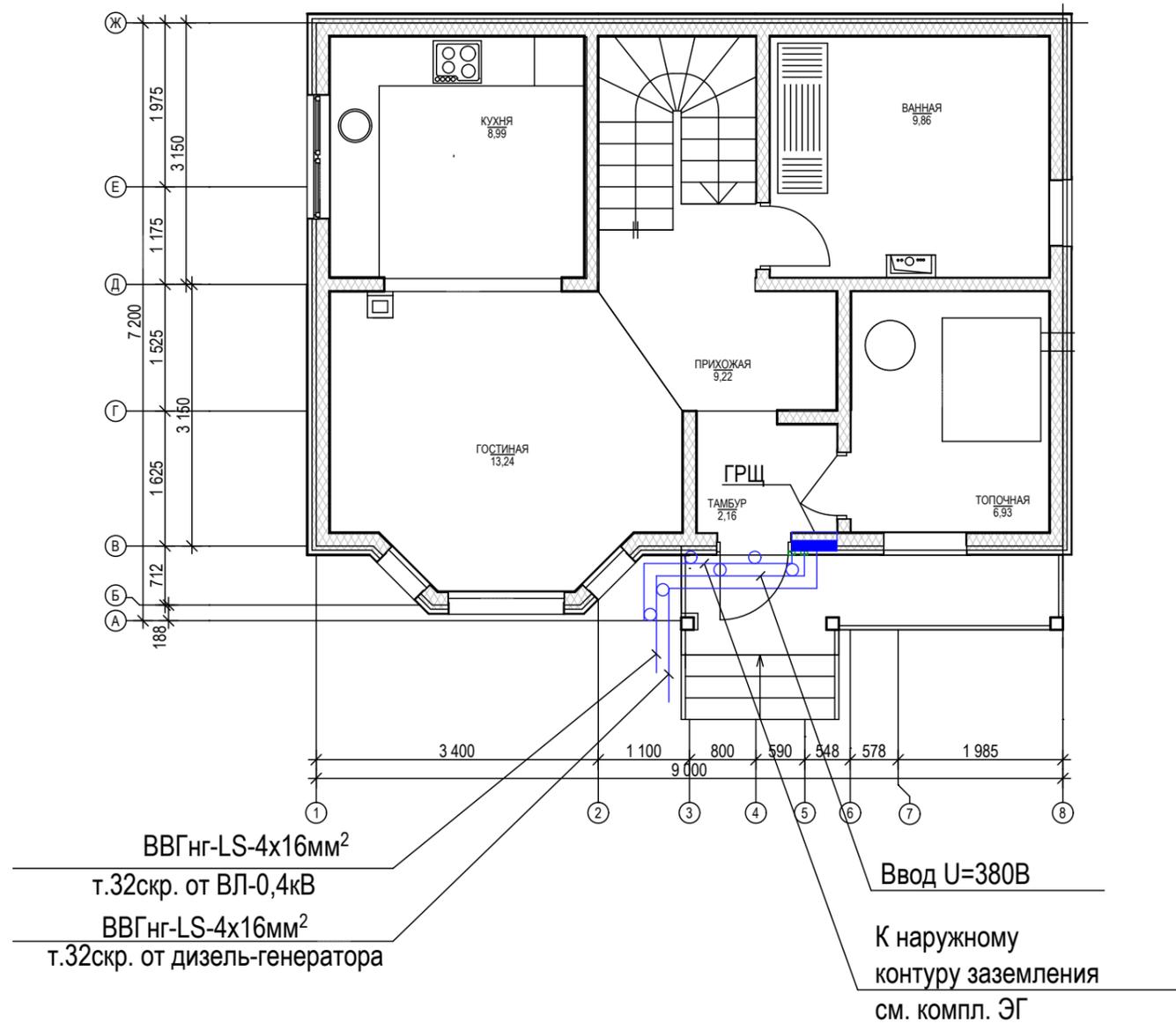


Данные питающей сети		$R_{\Sigma} = 30,2 \text{ мВт}$ $R_{\text{р}} = 19,6 \text{ мВт}$ $I_{\text{р}} = 33,0 \text{ А}$
Вид защиты	Тип	Тип
Автомат	ном. А	ном. А
Маркировка проводника (сечение, длина)	расщ. А	расщ. А
Маркировка проводника		
Группы потребителей	Тип	Тип
	ном. А	ном. А
	расщ. А	расщ. А
Группы потребителей	Тип	Тип
	ном. А	ном. А

Группы потребителей	Номер по плану	Группы потребителей																								
		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	
	Р ном. кВт	1,0	2,0	0,5	1,0	2,0	0,5	0,3	4,0	0,65	0,45	4,0	0,5	0,6	2,0	0,8	0,5	4,0	0,8	0,8	0,3	0,3	0,6	0,6	2,0	
	I ном. А	4,7	9,0	2,4	4,7	9,0	2,4	1,9	20,0	3,0	2,1	20,0	2,4	2,8	9,0	3,8	2,4	20,0	3,8	3,8	1,9	1,9	2,8	2,8	9,0	
	Наименование потребителя	розеточная группа (гостиная, тамбур, прихожая)	коннекторы (гостиная)	розеточная группа (кухня)	розеточная группа (посудомоеч. машина)	вытяжка, варочная панель	розеточная группа (стир. машина, эл. сушитель)	розеточная группа (ванна)	коннекторы (ванна, туалетная)	Оборудование котельной	Оборудование котельной	коннекторы (спальня)	розеточная группа (спальня)	розеточная группа (спальня)	коннекторы (спальня)	розеточная группа (спальня)	розеточная группа (спальня)	коннекторы (спальня)	розеточная группа (спальня)	розеточная группа (спальня)	группа освещения (ванная, туалетная, вход)	группа освещения (прихожая, тамбур, лестница)	группа освещения (кухня, гостиная)	группа освещения (спальня)	компрессор для подачи воды	подогрев канал. труб, труб подачи воды

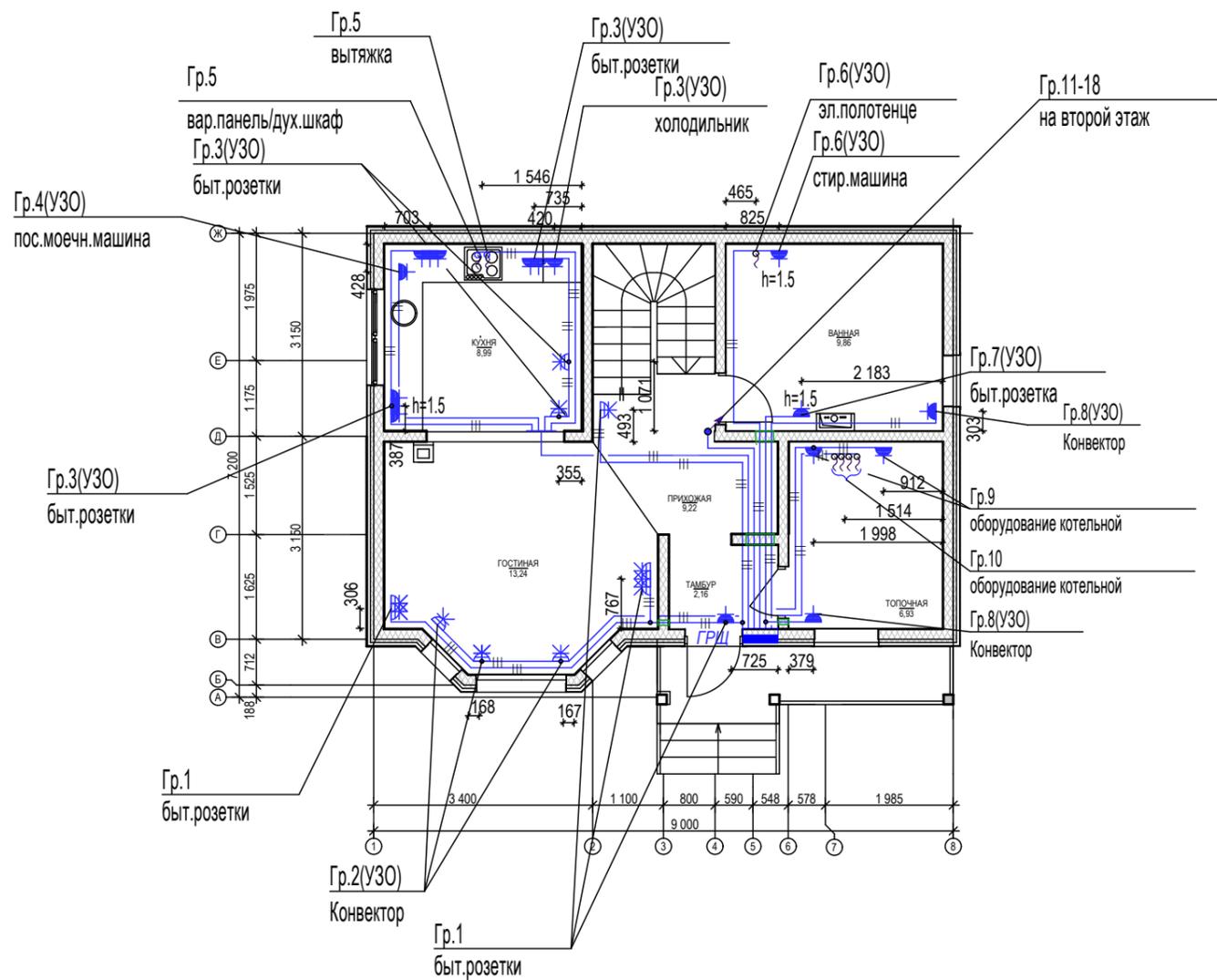
	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор						
Проверил						
Права	Никифорова И.Г.					
Заказчик				Схема электроснабжения		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	03	09
						

План 1-го этажа

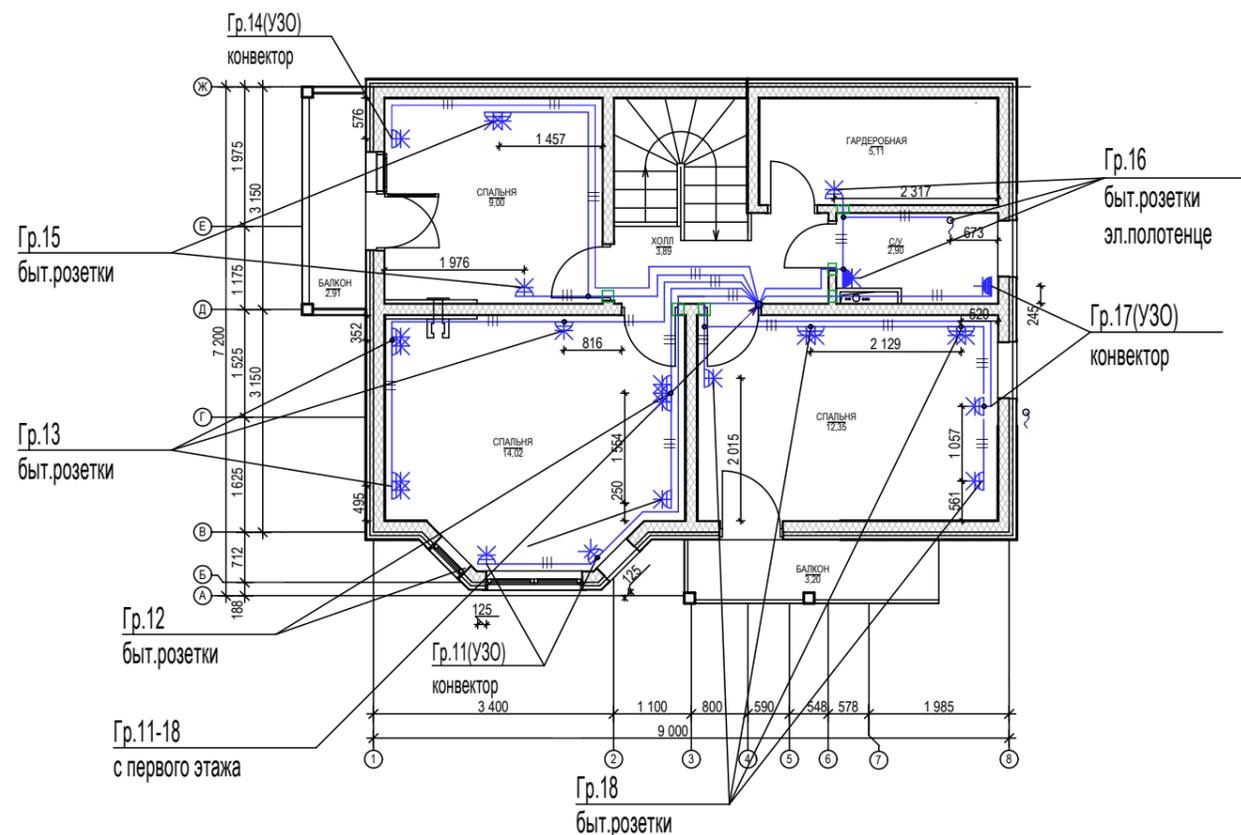


ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП			Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Р	04	09
Архитектор				План питающих сетей жилого дома		
Проверил						
Права	Нижирова И.Г.					
Заказчик						

План 1-го этажа



План мансардного этажа



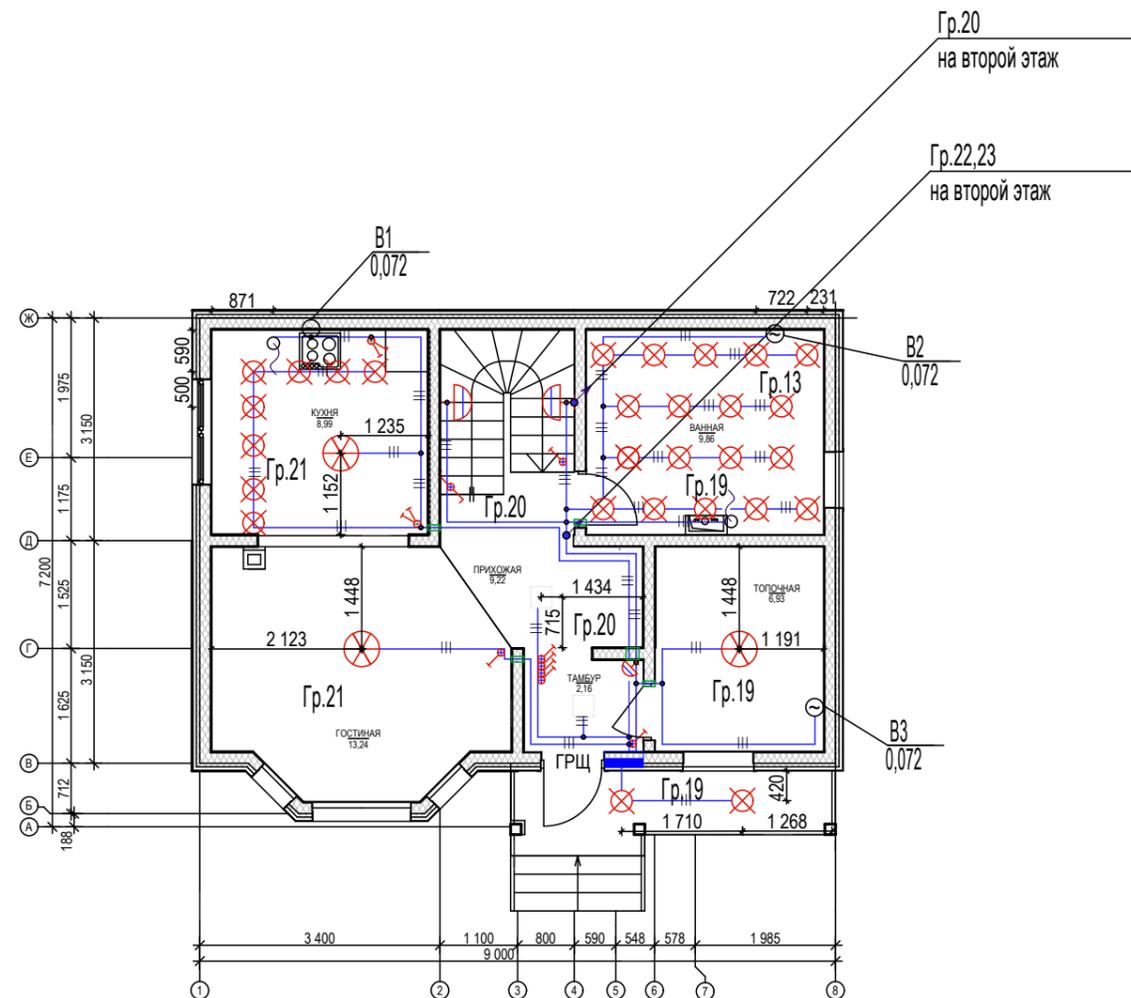
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  двухполюсная розетка IP20
-  однополюсная розетка IP20
-  однополюсная розетка IP44
-  вывод кабеля

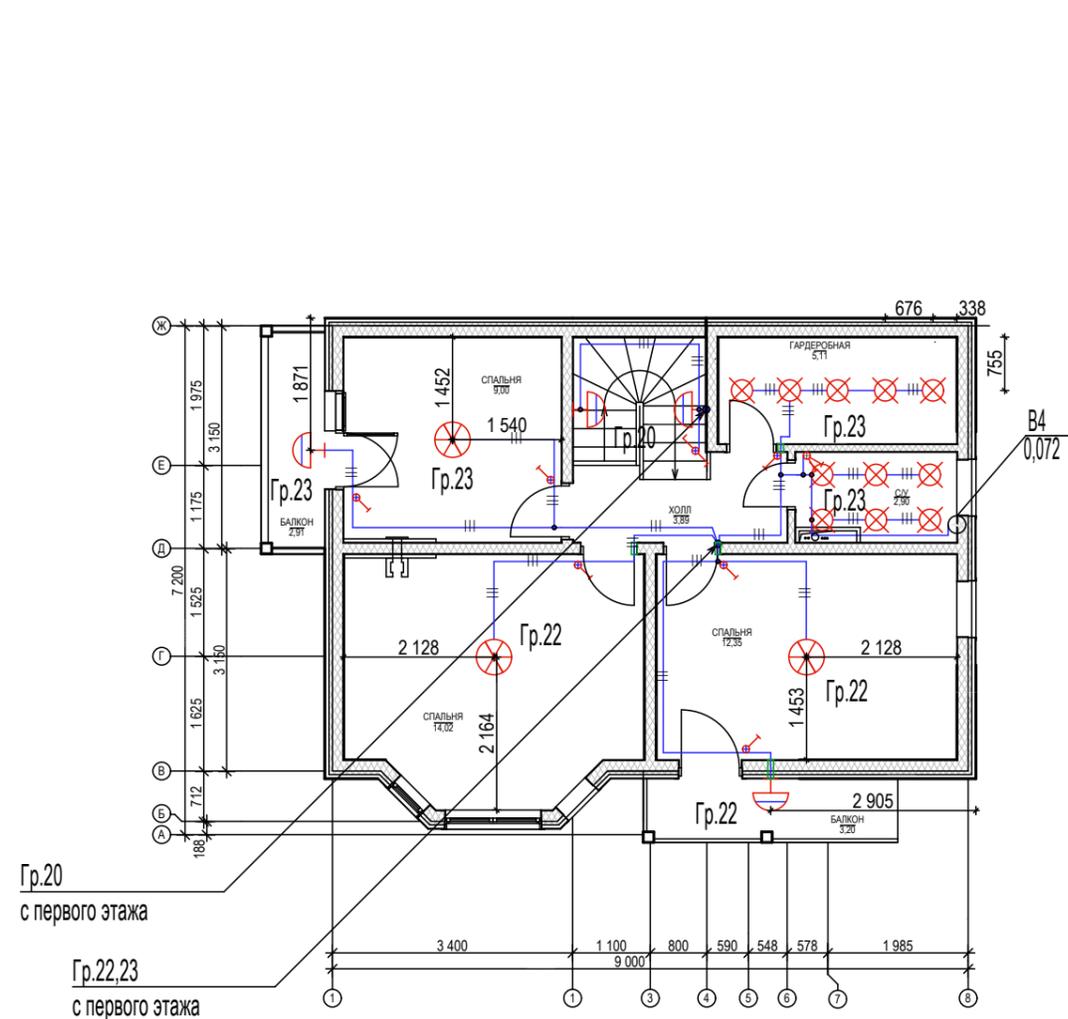
1. Групповые сети электроснабжения выполняются кабелем марки ВВГнг-LS скрыто под слоем штукатурки и за подшивными потолками.
2. Проход кабеля через стены выполнить в отрезках стальных труб.
3. Прокладку кабеля выполнить на 150мм ниже потолка.
4. Расположение и высоту розеток уточнить по месту исходя из расположения оборудования и эстетических соображений.

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	05	09
Архитектор					План распределительной сети		
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							

План 1-го этажа



План мансардного этажа



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

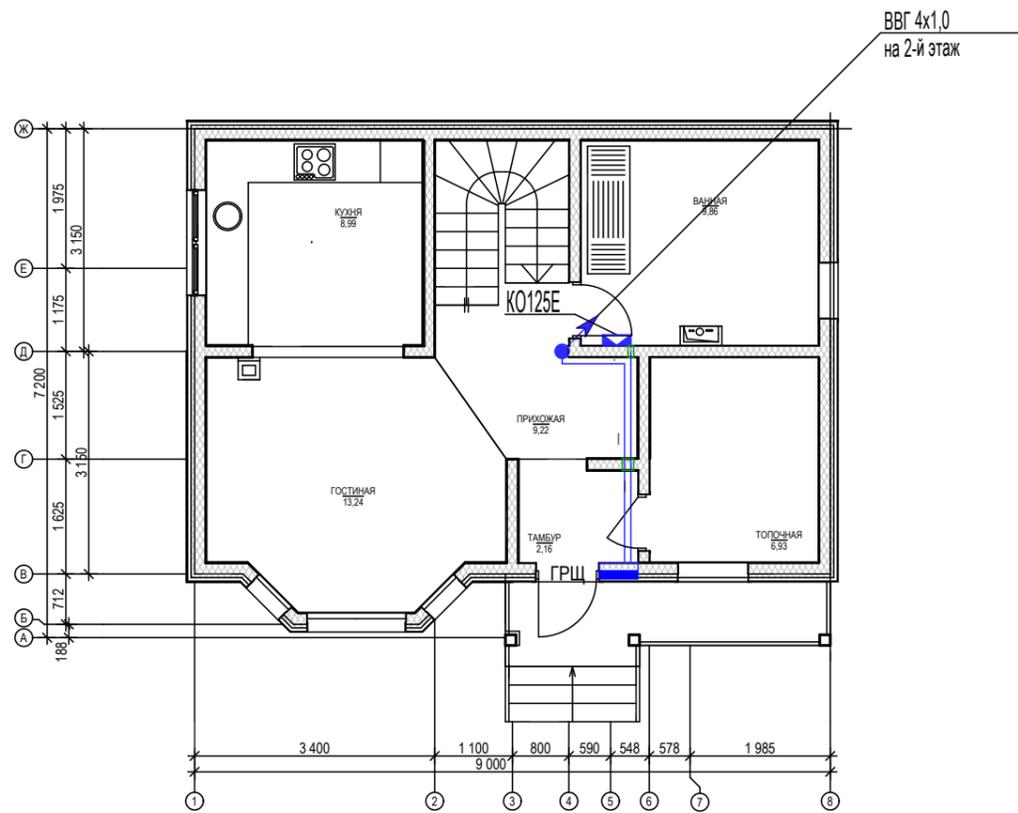
- направляемый светильник, бра
- потолочная люстра
- светильник точечный
- выключатель
- выключатель двойной
- вывод кабеля

1. Групповые сети электроосвещения выполняются кабелем марки ВВГнг-LS скрыто под слоем штукатурки и за подшивными потолками.
2. Проход кабеля через стены выполнить в отрезках стальных труб.
3. Расположение и высоту светильников уточнить по месту исходя из расположения оборудования и эстетических соображений.

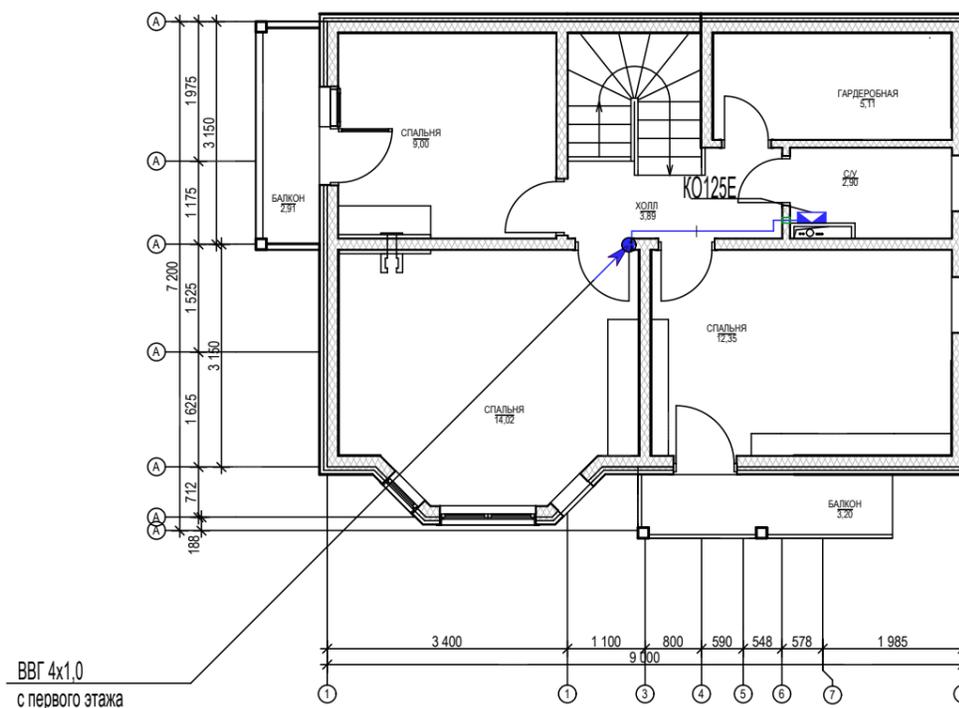
	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	06	09
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				План сетей электроосвещения 1-го и 2-го этажей			



План 1-го этажа



План мансардного этажа



Условно-графическое обозначение

 - коробка КО125Е с клемником EPS2

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	07	09
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				План с системой уравнивания потенциалов			

Позиция.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса единицы,	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Оборудование и материалы .							
	Щит учета навесного исполнения	ЩУ 1/1-0 74 У1 IP54			компл.	1		
	Автоматический выключатель, 40А, 380В	ВА 47-29/3/40А			шт	1		
	Электронный трехфазный счетчик электроэнергии 380В	СЕ 301 R5 145 SV In=5-100А			шт	1		
	Крышка для пломбирования клемников	CEW ODWSEAL			шт	1		
	Коробка испытательная				шт	1		
	Щит распределительный в составе:	ЩУР-08-01 УХЛ3			компл.	1		
	Выключатель напряжения, 40А, 380В	ВН-32/3/40А			шт	2		
	Автоматич. выключатель, 16А, 220В	ВА47-29/1/16А			шт	11		
	Автоматич. выключатель, 20А, 220В	ВА47-29/1/20А			шт	1		
	Диф. автоматич. выключатель, 16А, 220В	АД12/30мА/16А			шт	9		
	Диф. автоматич. выключатель, 20А, 220В	АД12/30мА/20А			шт	3		
	2.Кабельные изделия							
	Кабель с медными жилами типа ВВГнг ls 4x1.5	ВВГнг ls 4x1.5мм			м	55		
	Кабель с медными жилами типа ВВГнг ls 3x2.5	ВВГнг ls 3x2.5мм			м	835		
	Кабель с медными жилами типа ВВГнг ls 3x4,0	ВВГнг ls 3x4,0мм			м	70		
	Кабель с медными жилами типа ВВГнг ls 2x1.5	ВВГнг ls 2x1.5мм			м	60		
	Кабель с медными жилами типа ВВГ 1x4	ВВГ 1x4мм			м	20		

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Стадия	Лист	Листов
Проверил				Р	08	09
Права	Нижирова И.Г.					
Заказчик						
				Спецификация оборудования		

Позиция.	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала.	Завод-изготовитель.	Единица измерения.	Кол-во.	Масса единицы, кг.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>3. Освещение</u>							
	Выключатель для скрытой установки							
	~220В, 6А одноклавишный				шт	5		
	Выключатель для скрытой установки							
	~220В, 6А двухклавишный				шт	4		
	Выключатель для скрытой установки							
	~220В, 6А трехклавишный				шт	2		
	Розетка для скрытой установки, 220В, IP44, однополюсная				шт	6		
	Розетка для скрытой установки, 220В, однополюсная				шт	19		
	Розетка для скрытой установки, 220В, двухполюсная				шт	1		
	Коробка монтажная для разводки скрытой эл. проводки				шт	30		
	Кожух для защиты кабеля				м	3		

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес		
ГАП				Наименование объекта		
ГИП						
Архитектор				Р	09	09
Проверил				Спецификация оборудования		
Права	Нижифорова И.Г.					
Заказчик						

ООО "ДРЕВГРАД"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ
РАЗДЕЛ: ЭГ - МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭЛ.

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные.	
2	План молниезащитной системы на кровле	
3	План контурного заземлителя	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

		Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ-2001 изд.6	Правила устройства электроустановок.	
СО-153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
A10-92	Защитное заземление и зануление электроустановок	
Серия 5-407-260	Прокладка кабелей на конструкциях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования.	Листов 1

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

Раздел "Молниезащита" выполнен на основании задания на проектирование, СО-153-34.21.122-2003. Жилой дом должен быть защищен от прямых ударов молнии ПУМ по II уровню, и заноса высокого потенциала через наземные металлические коммуникации. Внешняя молниезащитная система выполняется путем прокладки по конькам и кромкам кровли круглого провода в ПВХ оболочке RD 10/PVC вниз к токоотводам. Это является основой молниеприемного оборудования. Токоотводы соединяются через заземляющий проводник с контурным заземлителем из ст. пол. 40x4 мм. В местах соединения предусматриваются дополнительные вертикальные заземлители из ст. угл. 50x50x50мм, длиной 2,5м Молниеприемные проводники и токоотводы крепятся на кровле, стене и строительной конструкции здания различными держателями специального назначения. В узлах соединений применяются специальные клеммы и соединители.

По периметру здания на глубину не менее 0,6м от поверхности и на расстоянии не менее 1м от фундамента прокладывается заземляющий проводник из полосовой стали 40x4 мм. Все соединения выполняются электросваркой. При этом должна быть обеспечена непрерывная электрическая связь во всех соединениях. Над возвышающимися над всеми элементами кровли трубами или другими элементами установить молниеприемники и присоединить их к внешней молниезащитной системе.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным металлическим коммуникациям и уравнивание потенциала выполняется путем присоединения из на вводе к РЕ шинам. щита ЩУ.

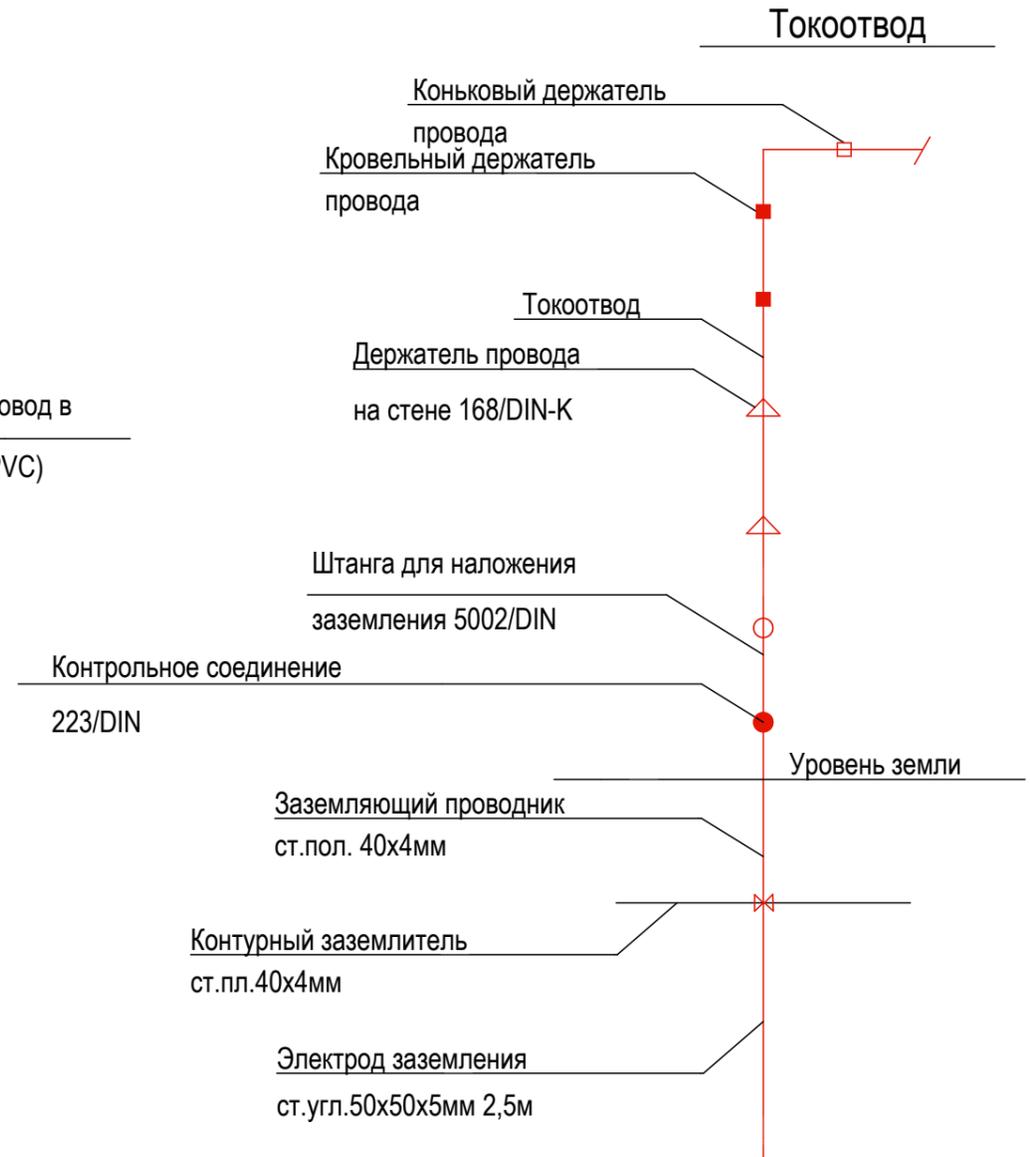
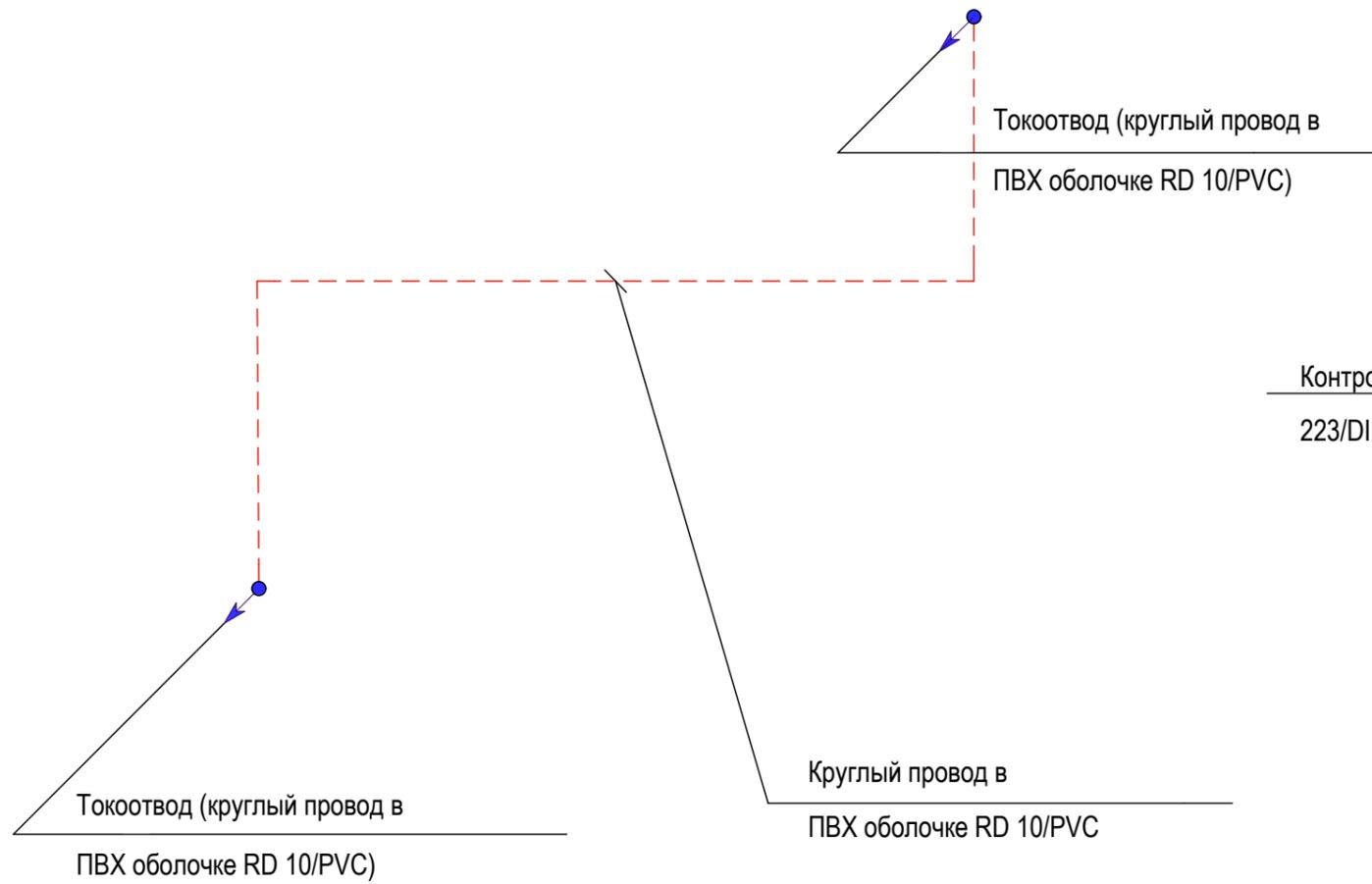
Защитные мероприятия.

Для защиты персонала от поражения электрическим током, все металлические, нетокопроводящие части электрооборудования, и металлические конструкции нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым при повреждении изоляции необходимо заземлить. Для этого у здания предусматривается выполнение наружного контура заземления. Заземляющее устройство выполняется в виде замкнутого контура, по периметру которого забиваются в грунт на глубину 0,5м от уровня земли три электрода из ст. уг. 50x50x50мм длиной 2,5м и соединяются между собой ст. пол. 40x4мм. После окончания монтажа замеряется сопротивление заземления и, в случае превышения допустимой величины- 10 Ом, забиваются дополнительные электроды. Расположение контура заземления уточнить по месту.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	1	04
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				Общие данные			

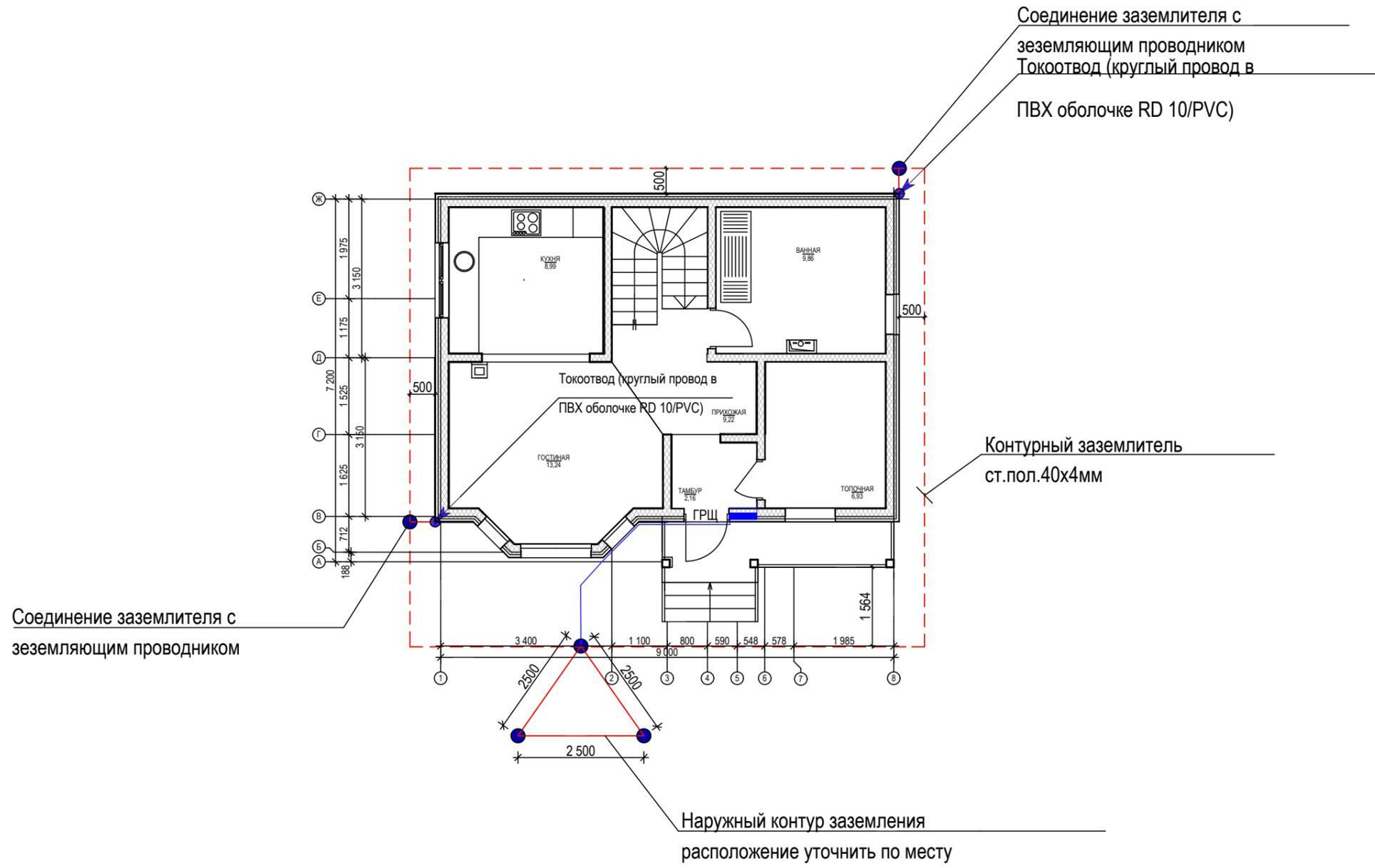
План молниезащитной системы
на кровли жилого дома



	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	2	04
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				План молниезащитной системы на кровле. Токоотвод			



План контурного заземлителя



	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				Наименование объекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП					Р	3	04
Архитектор							
Проверил				План контурного заземления			
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							

