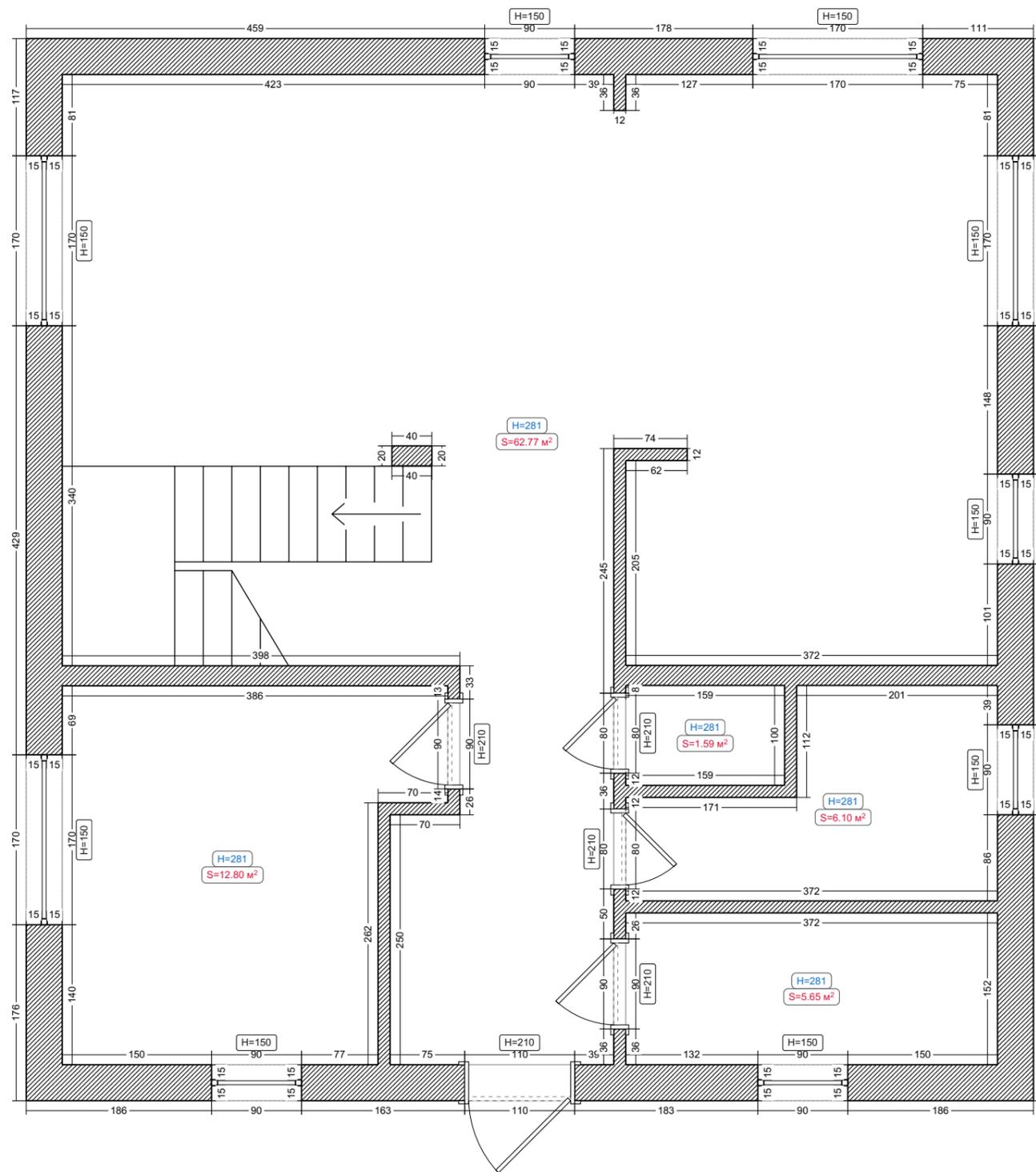




**Проект «Электроснабжение»**  
Жилой дом по адресу: п. Двуречье

Новосибирск, 2024 г.

# Исходный план



Условные обозначения:

 Существующая стена

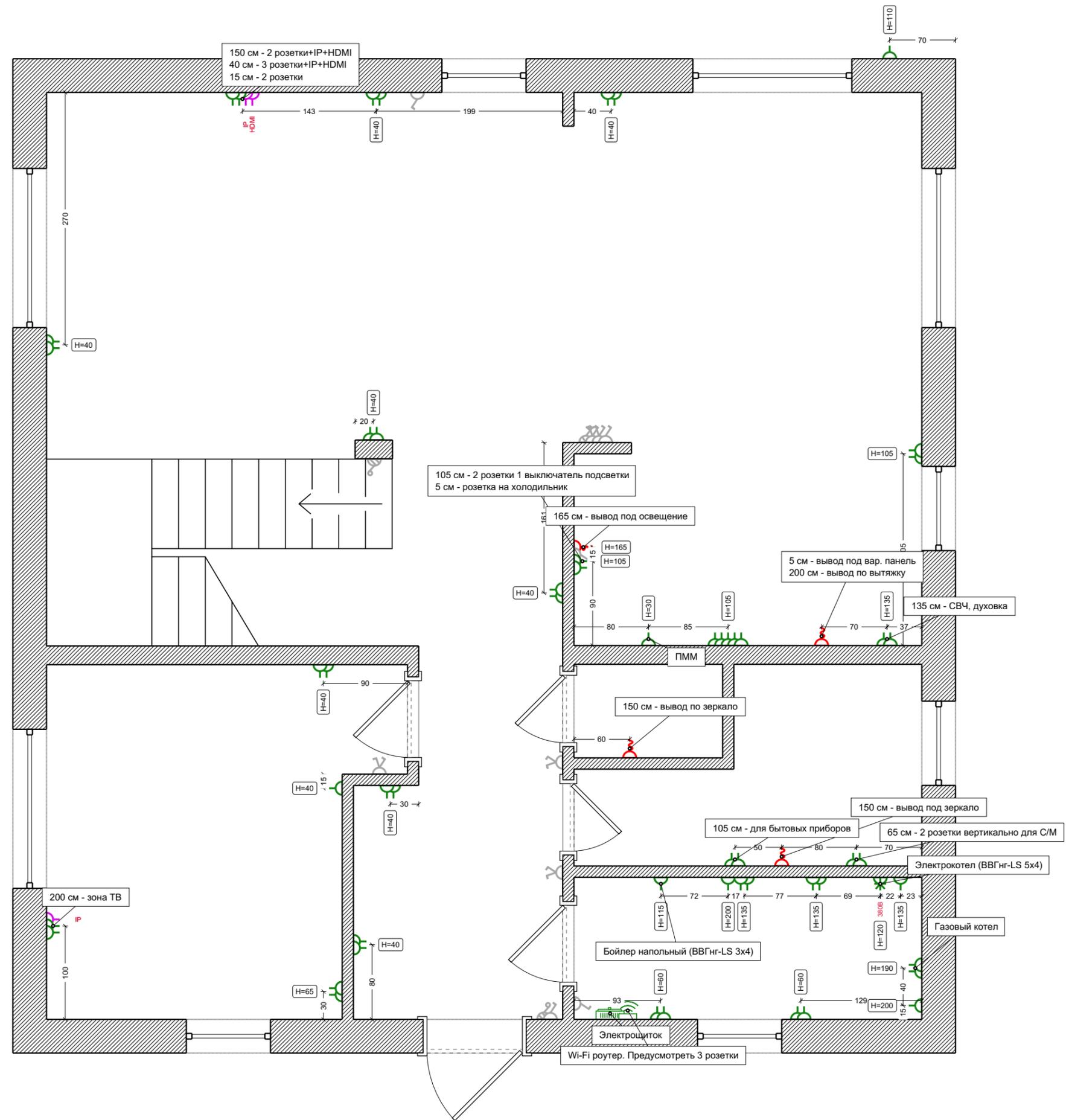
## Общие данные

1. В объём настоящего комплекта чертежей входит решение вопросов электроснабжения жилого дома по адресу: п. Двуречье.
2. Расчетная мощность общественного здания составляет 15 кВт. Система заземления TN-C-S. Электроснабжение предусматривается от воздушной линии до потребителя с установкой щита учета на фасаде здания либо на отдельно стоящей опоре. Дополнительно предусмотрена установка генератора на 15кВА с автоматическим вводом резерва, в отдельно стоящей пристройке. Установка учета электрической энергии выполняется по согласованию с ресурсоснабжающей организацией.
3. Силовое электрооборудование.  
В качестве распределительного щита внутри жилого дома устанавливается навесной шкаф марки ЩРН индивидуальной сборки. Питание распределительного щита выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS 5x10 под землей в траншейной трубе от генераторной установки. Распределительный щит укомплектовывается автоматическими выключателями, дифференциальными автоматами, устройствами многофункциональной защиты УЗМ. Степень защиты щитового оборудования принята с учётом условий среды помещений, в которых они размещены.
4. Силовые распределительные сети  
Сети электропитания здания предусмотрены пятипроводными для 3-х фазных нагрузок напряжением 380 В и трехпроводными для однофазных нагрузок напряжением 220 В. Питающие, распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с ПУЭ (разделы 6 и 7, 7-е издание) кабелями марки ВВГнг(А)-LS горизонтально по потолкам открыто, вертикально скрыто в штробах под слоем штукатурки. Групповые сети выполнить в котельной открыто в трубах ПВХ, после проведения чистового ремонта и установки всего оборудования. Соединения кабеля выполняется в открытых распределительных коробках со степенью защиты IP44, методом опрессовки медными гильзами.
5. Электроосвещение  
Для освещения помещений здания проектом предусмотрены рабочее освещение 220В, освещение сауны 36В (понижающий трансформатор установить в коридоре под натяжным потолком).
6. Защитное заземление и зануление.  
Защитное заземление выполнить следующим образом: горизонтальный электрод (полоса стальная 40x4) проложить на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли на расстоянии не менее 1м от фундамента и присоединить к главной заземляющей шине. Щита учета кабелем ВВГнг-1x16. Два электрода (ст. Ø18 мм, L=3,0м) установить вертикально в земле, верх электрода на глубине 0,5 м, на расстоянии 3 метра друг от друга. Вертикальные электроды заземления выполнить из оцинкованной стали и соединить со сталью горизонтального электрода с помощью болтов. Места соединения обмотать битумной лентой.  
В целях электробезопасности проектом предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов (на основании ПУЭ, изд.7 п.1.82 и 1.7.83) Главную заземляющую шину (ГЗШ) для жилого дома установить в распределительном щите ЩРН. Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой: 1) PEN- проводники питающей линии; 1) РЕ проводники электропроводок 2) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к ГЗШ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. Дополнительная система уравнивания потенциалов соединяет между собой все доступные прикосновению открытые и сторонние проводящие части (металлические воздуховоды), а также нулевые защитные проводники. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции используются следующие меры электробезопасности: - заземление электрооборудования; - система уравнивания потенциалов путем соединения с ГЗШ всех металлических трубопроводов, воздуховодов, корпусов щитов и другого аналогичного оборудования, которое может оказаться под напряжением при повреждении изоляции электропроводки; - защитное автоматическое отключение питания. Для подключения проводников уравнивания потенциалов устанавливается медная шина в соединительной коробке. В соответствии с требованиями по обеспечению электробезопасности выполняются следующие требования: - согласно серии ГОСТов Р 50571 групповые сети выполняются с дополнительным защитным нулевым проводником ( 5-м в трехфазной и 3-м в однофазной сети); -согласно ГОСТ Р 50462-94 в проекте выполняется цветная электропроводка для идентификации проводов; -согласно ПУЭ , изд.7 п.1.7.82 и 1.7.83 выполняется проверка автоматических выключателей и кабельных линий на воздействие однофазных токов короткого замыкания.
7. Электрооборудование ливневой канализации выполнить саморегулируемым греющим кабелем внутри ливневых труб для защиты от промерзания. Кабель питания ВВГнг(А)-LS 3x2,5 вывести на кровлю.
8. Указания по монтажу.  
Электропроводка выполняется в соответствии с ГОСТ Р 505.71.15-97 " Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки" Электрическая проводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания проводников по всей длине по цветам, согласно ПУЭ гл.2.1.31

# Розетки

Условные обозначения:

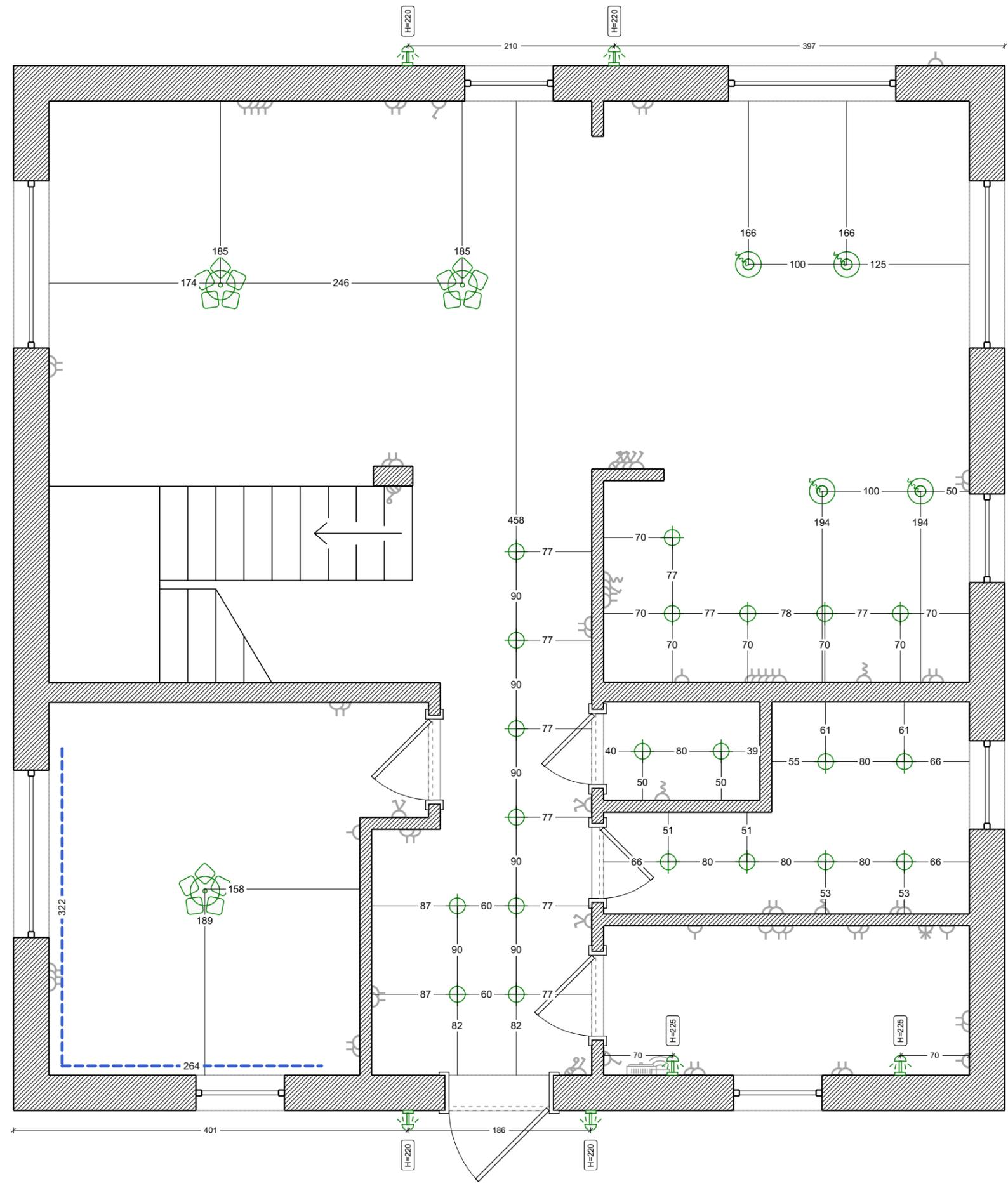
-  Стандартная розетка
-  Слаботочная розетка
-  Вывод провода 220В
-  Силовая розетка
-  Wi-fi роутер
-  Накладной электрощиток



# Освещение

Условные обозначения:

-  Потолочная люстра
-  Подвесной светильник
-  Светильник светодиодный
-  Светодиодная подсветка
-  Светильник встраиваемый

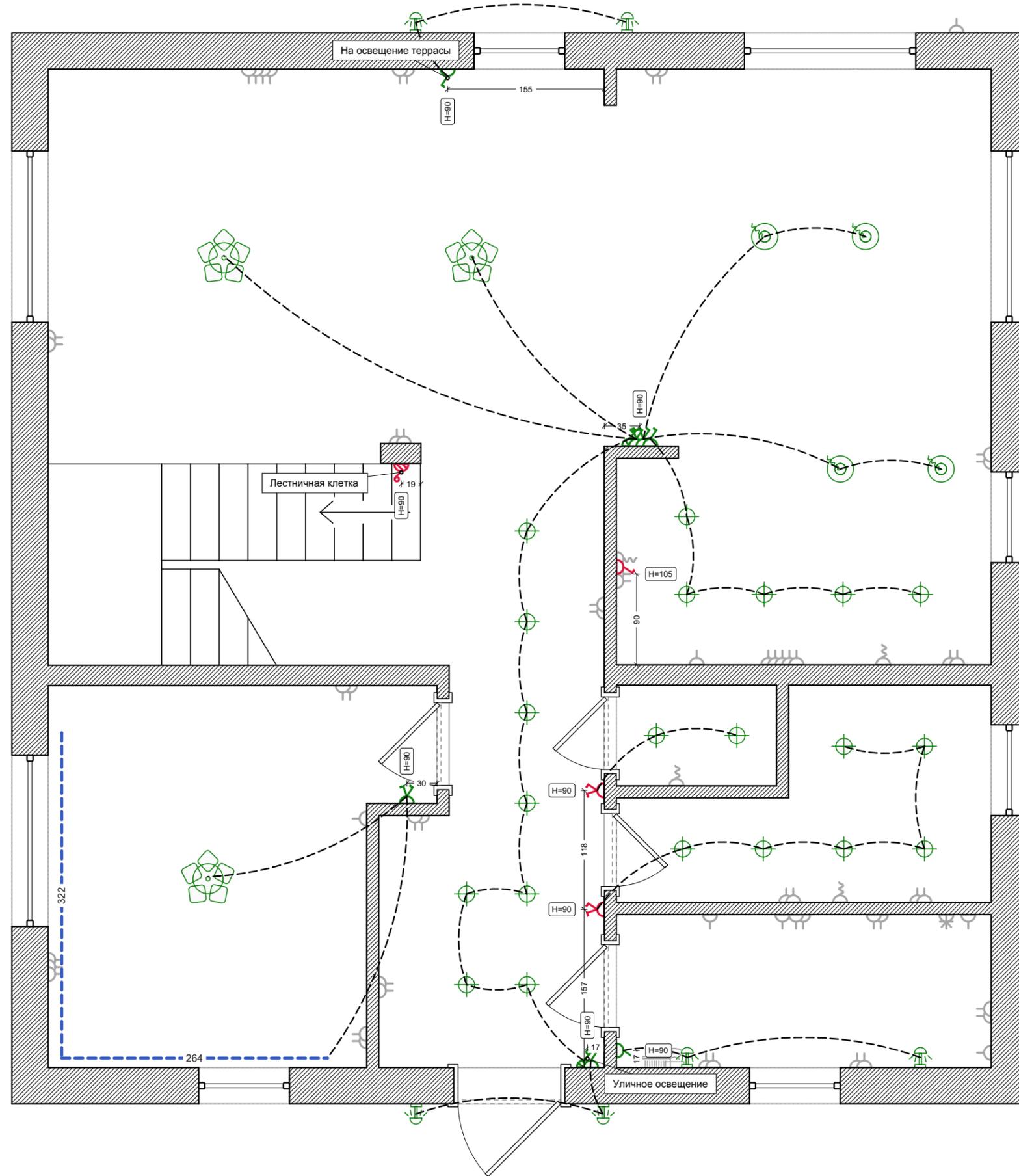


1 этаж

# Выключатели

Условные обозначения:

-  1-клавишный выключатель
-  2-клавишный выключатель
-  1-кл. проходной выкл.
-  1-кл. перекрестный выкл.
-  Соединительная линия

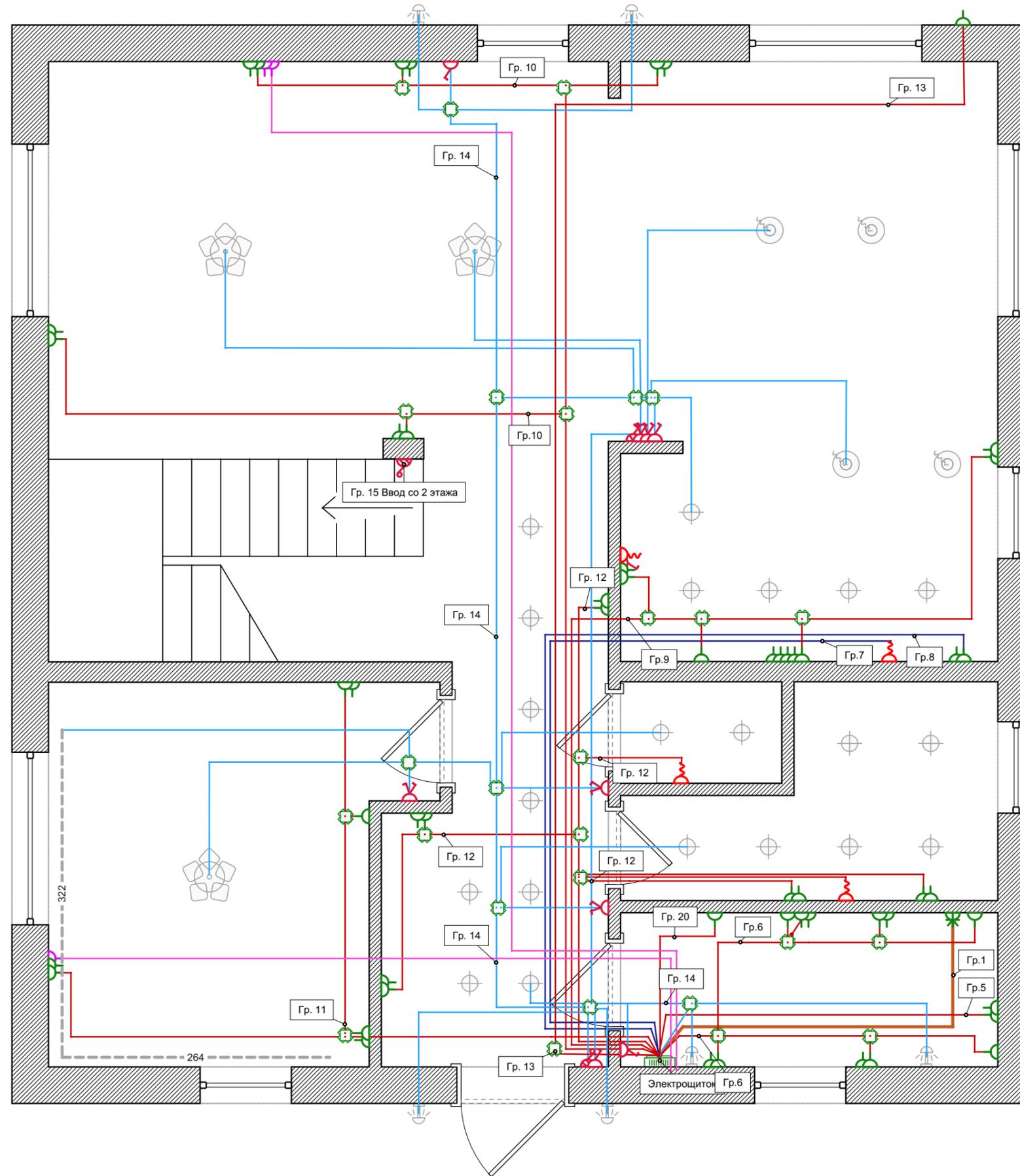


1 этаж

# Электропроводка

Условные обозначения:

-  Накладной электрощиток
-  Кабель с сечением 3 x 1.5
-  Кабель с сечением 3 x 2.5
-  Кабель с сечением 3 x 4
-  Кабель с сечением 5 x 4
-  Интернет-кабель
-  Распред. короб

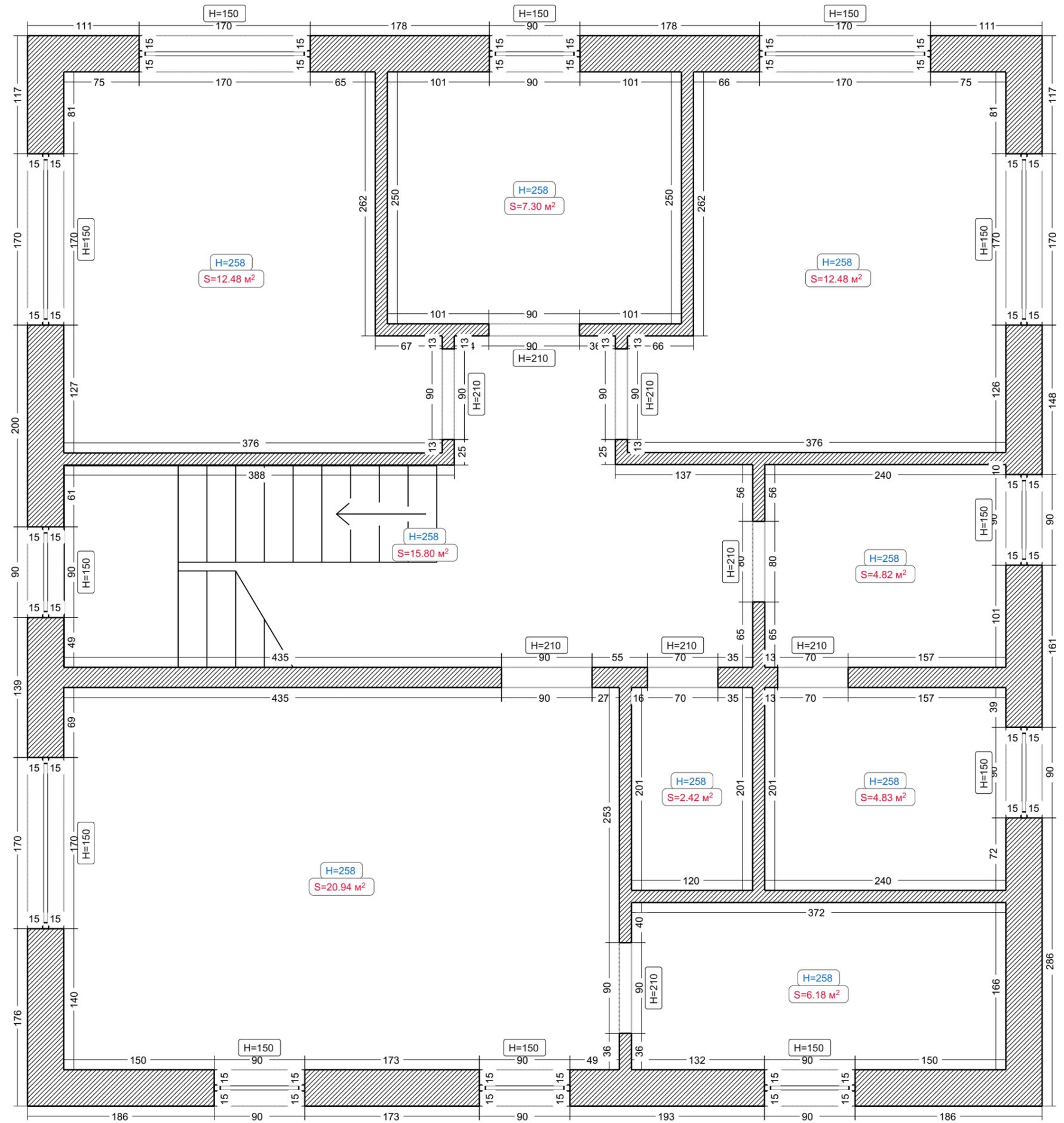


1 этаж

# Исходный план

Условные обозначения:

 Существующая стена



2 этаж

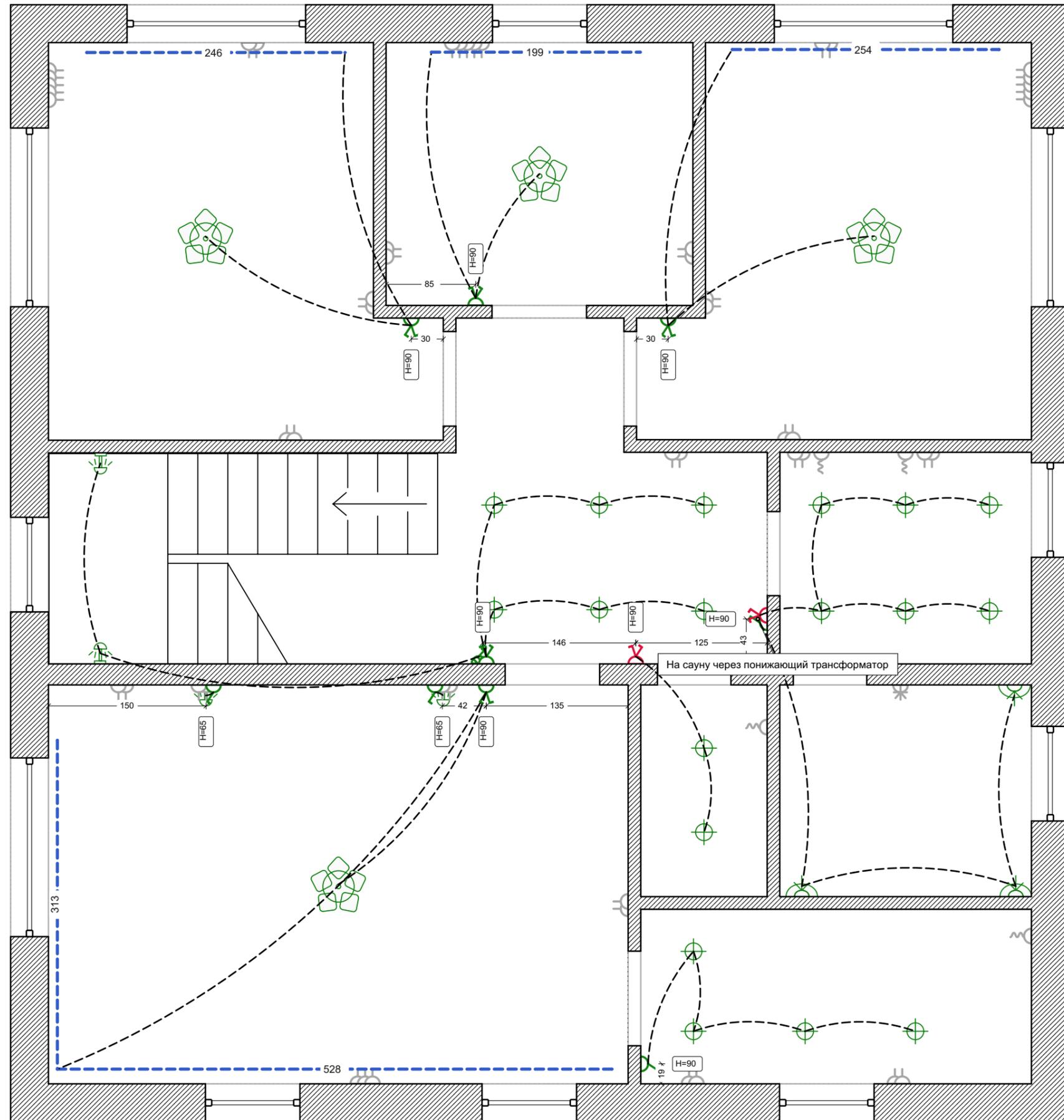




# Выключатели

Условные обозначения:

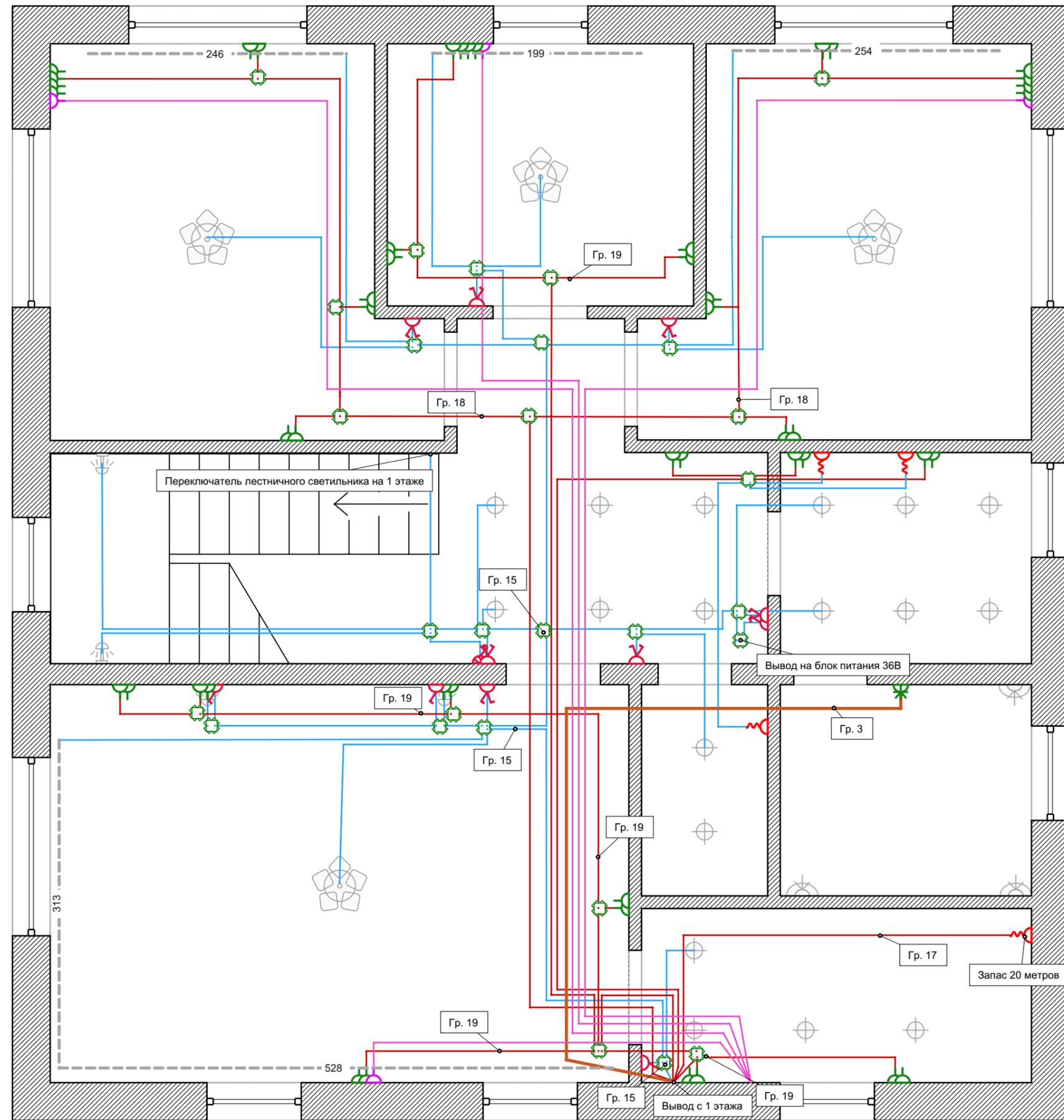
-  1-клавишный выключатель
-  2-клавишный выключатель
-  1-кл. проходной выкл.
-  Соединительная линия



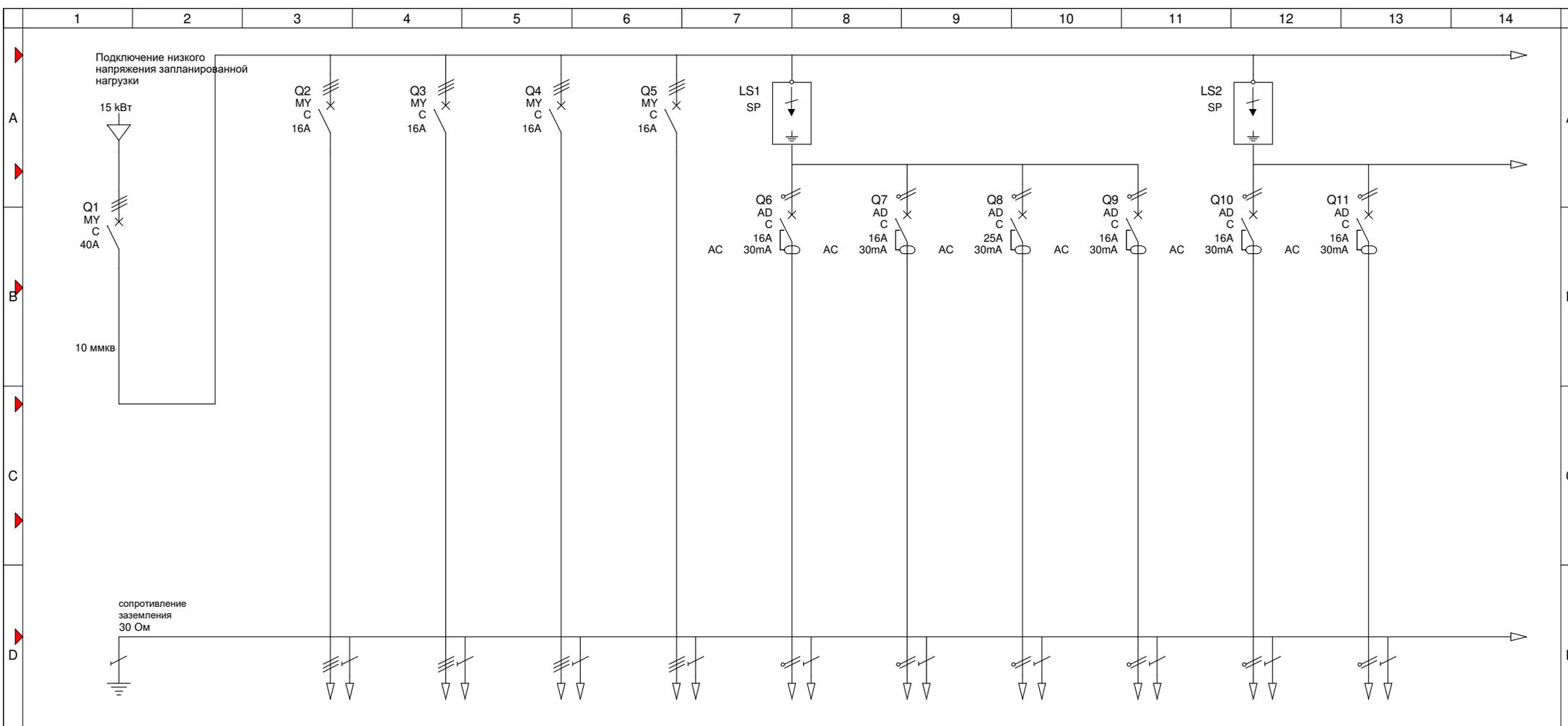
# Электропроводка

Условные обозначения:

- Кабель с сечением 3 x 1.5
- Кабель с сечением 3 x 2.5
- Кабель с сечением 5 x 4
- Интернет-кабель
- Распред. короб



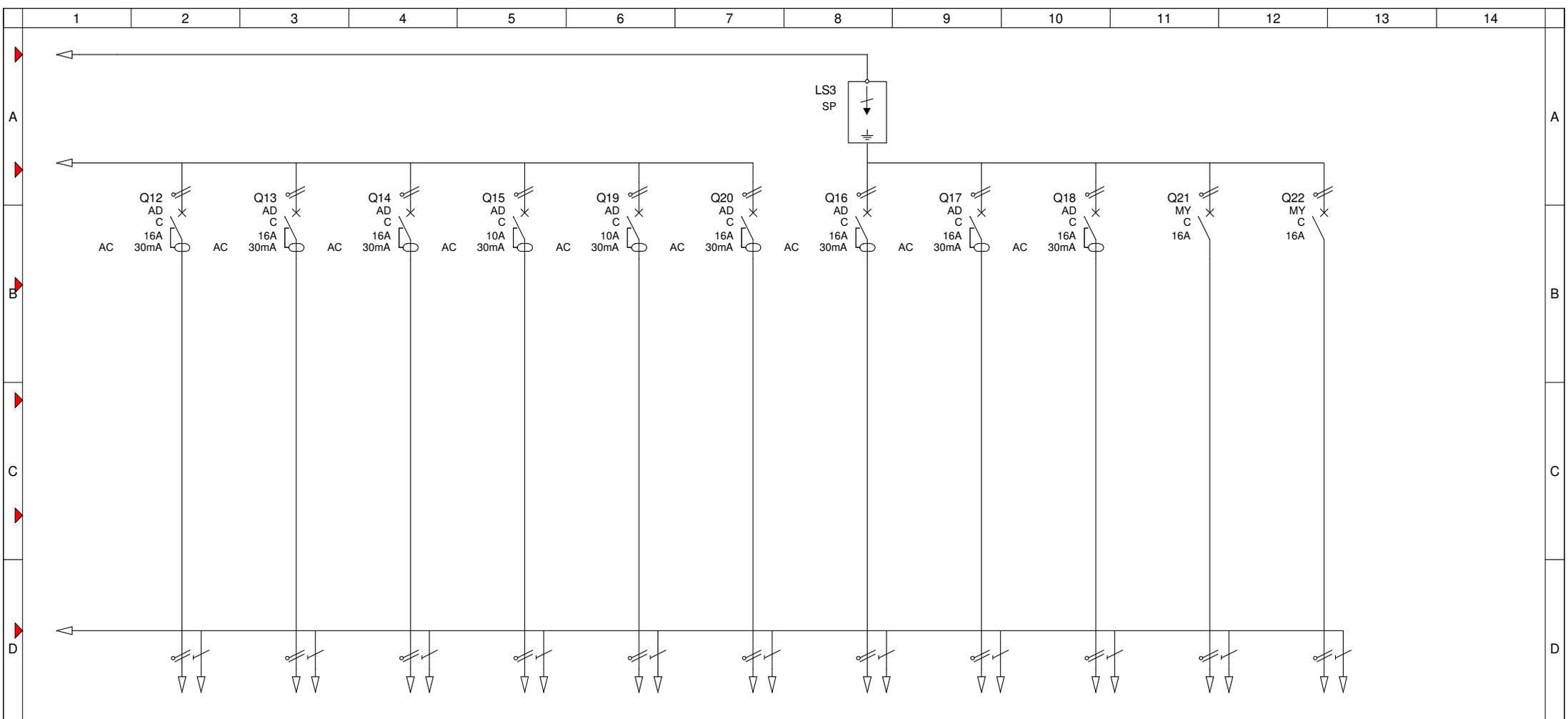
2 этаж



E	Назначение цепи	Гр.1 5x4	Гр.2 5x4	Гр.3 5x4	Гр.4	Гр.5 3x2,5	Гр.6 3x2,5	Гр.7 3x4	Гр.8 3x4	Гр.9 3x2,5	Гр.10 3x2,5
		Электродвигатель	Щит вентиляции	Каменка	Резерв	Газовый котел	Роз. котельная	Эл. плита	Духовой шкаф	Роз. кухня	Роз. гостиная

F	3	---	---	---	Проект:					Примечание		F		
	2	---	---	---	Дата						Заказчик: клиент			
	1	---	---	---	Разработал	---						Заказчик:		
	Редакция		Дата	Имя	Проверил	---								
	Система нейтрали: ТТ			Стандарт: ---										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14





E	Назначение цепи	Гр.11 3x2,5	Гр.12 3x2,5	Гр.13 3x2,5	Гр.14 3x1,5	Гр.15 3x1,5	Гр.16	Гр.17 3x2,5	Гр.18 3x2,5	Гр.19 3x2,5	Гр.20 3x2,5	Гр.21
		Роз. спальня 1 эт.	Роз. коридор С/У	Роз. улица	Осв. 1 этаж	Осв. 2 этаж	Резерв	Ливневая канализации	Роз. детские комнаты	Роз. спальня кабинет	Водонагреватель	Резерв

F	3	---	---	---	Проект:							Примечание	
	2	---	---	---	Дата							Заказчик: клиент	
	1	---	---	---	Разработал: ---							Заказчик:	
	Редакция	Дата	Имя	Проверил	---							---	
	Система нейтрали:	ТТ	Стандарт:	---									

