







## 1 Исходные данные

1.1 Проект внутреннего электроснабжения выполнен на основании устного технического задания Заказчика.

## 2 Электроснабжение

2.1 По степени обеспечения надежности электроприемники жилого дома относятся к третьей категории надежности.

2.2 Полная расчетная мощность: 27.019кВА.

2.3 Напряжение сети: ~50Гц, 380В.

2.4 Система заземления: TN-C-S.

2.5 Щит распределительный (ЩР) установить в помещении 103.

2.6 Электроснабжение ЩР выполнить кабелем типа ВВГнгд, с пониженным дымовыделением, не распространяющим горение, от существующего щита вводно-учетного (ЩВУ), расположенного после отвода ВЛ-0,4. Система внешнего электроснабжения в рамках данного проекта не рассматривается.

2.7 Монтаж кабеля от ЩВУ к ЩР выполнить в двустенной гибкой гофрированной трубе из полиэтилена, проложенной в траншее, на глубине 0,5м-0,7м от уровня планировки территории. Выполнить песчаную подсыпку вокруг трубы толщиной не менее 10см.

2.8 При пересечении с инженерными коммуникациями, кабель дополнительно защитить асбестоцементной трубой по ГОСТ 1839-80.

2.9 Ввод кабеля в здание выполнить согласно схемы устройства кабельного ввода.

## 3 Внутренние проводки

3.1 Выбор вида электропроводок, типа кабелей и способа прокладки выполнен в соответствии с главой 2.1 ПУЭ.

3.2 Выбор марок и сечения кабелей выполнен согласно длительно допустимых токов для проводов и кабелей с поливинилхлоридной изоляцией в соответствии с главой 1.3 ПУЭ.

3.3 Проверка по допустимым потерям напряжения в линиях выполнена в соответствии НТПС-88 исходя из нормативного допустимого отклонения у электроприемников - 5%.

3.4 Уставки защитных коммутационных аппаратов выбраны в соответствии с главой 1.4 ПУЭ. схемах.

3.5 Групповые сети выполнить 3-х проводными для однофазных электроприемников и 5-ти проводными для трехфазных приемников в соответствии с гл.7.9. ПУЭ.

3.6 Внутренние электропроводки выполнить кабелем типа ВВГнгд с пониженным дымовыделением, не распространяющим горение, с однопроводочными (монолитными) жилами и двойной изоляцией.

3.7 Применение проводов и кабелей с многожильными жилами допускается только для переносных электроприемников.

3.8 Групповые розеточные сети внутренней проводки и сети освещения приняты раздельными.

3.9 Монтаж проводок выполнить скрыто.

3.10 На первом этаже монтаж проводок выполнить по поверхности межэтажных перекрытий из негорючего материала (бетон) за натяжным (подвесным, фальш-) потолком. Опуски к электроприемникам выполнить по стенам из негорючего материала (газоблок) под штукатуркой.

3.11 На втором этаже монтаж проводок выполнить по стенам из негорючего материала (газоблок) под штукатуркой. Для подключения светильников потолочных, монтаж кабеля выполнить по межэтажным перекрытиям из сгораемого материала (бетон) за натяжным (подвесным, фальш-) потолком в трубах металлических электротехнических (гибкий металлоукав таковым не является!) согласно главы 2.1 ПУЭ.

3.12 Крепление кабелей выполнить кабельными крепежами типа "ёлочка". Допускаются другие методы крепления, которые не противоречат требованиям СНиП 3.05.06.

3.13 Все соединения жил кабелей выполнить в коробках ответвительных в соответствии с главой 2.1 ПУЭ. Не допускается соединение в коробках монтажных (подрозетниках) розеток и выключателей!

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

- ЭС.ЭО

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал						Р	1	7
Проверил								
Н.контр.								

Пояснительная записка

3.14 Соединения проводов и кабелей в коробках ответвительных выполнить с использованием самозажимных клеммников на номинальный ток не ниже расчетного. Допускается выполнять соединения методом, который не противоречит требованию п.2.1.21 ПУЭ: опрессовка, сварка, пайка, использование сжимов.

3.15 Монтаж коробок ответвительных выполнить на стенах так, что оставалась возможность осмотра (п.2.1.23 ПУЭ).

3.16 При подключении жил придерживаться следующей расцветки проводников:

- голубой цвет – нулевой (нейтральный) рабочий проводник (N);
- желто-зеленый (комбинации зеленого цвета) – нулевой защитный проводник (PE);
- другие цветки – фазные проводники (L/L1,L2,L3).

3.17 Контактные соединения многопроволочных жил оконцевать согласно требования п.2.1.11 ГОСТ10434-82.

3.18 Монтаж щита распределительного выполнить в помещении 103 на отметке не ниже +1,500м (низ) от уровня чистого пола.

3.19 Щит распределительный должен удовлетворять требованиям ГОСТ32397-2013.

3.20 Проектом предусмотрено только рабочее освещение: основное и дополнительное.

3.21 В качестве основного освещения предусмотрено применение светильников потолочных.

3.22 В качестве дополнительно освещения предусмотрено применение светильников настенных (в том числе наружных, установленных на фасаде здания).

#### 4 Учет электроэнергии

4.1 Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электрической энергии, установленным в ЩВУ и в рамках данного проекта не рассматривается.

#### 5 Защитные мероприятия от поражения электрическим током

5.1 Защитные мероприятия выполнены согласно требованиям главы 1.7 ПУЭ.

5.2 В качестве основных мероприятий предусмотрено:

- выполнение защитного заземления;
- использование двойной изоляции.

5.3 В качестве дополнительных мероприятий предусмотрено:

- использования устройств защитного отключения (УЗО).

5.4 Разделение PEN-проводника на N и PE выполнить в ЩР до вводного коммутационного аппарата.

5.5 Запрещено установка коммутационных аппаратов в PEN-проводнике, согласно п.1.7.145 ПУЭ.

5.6 Монтаж УЗО выполнить в ЩР.

5.7 Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования подлежат присоединяются к защитному заземляющему проводнику в силовом щите.

5.8 В штепсельных розетках защитное заземление выполнить с использованием дополнительного защитного контакта.

#### 6 Заземление и защита от перенапряжений

6.1 Проектом предусмотрено в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) использовать шину PE ЩР.

6.2 Проектом предусмотрено выполнение повторного заземления на отводе ВЛ.

6.3 В качестве заземлителя использовать комплект модульно-штыревого заземления обмедненный.

6.4 Сопротивление заземлителя не должно превышать 30 Ом (п.1.7.94 ПУЭ).

6.5 Соединение ГЗШ с заземлителем повторного заземления выполнить заземляющим проводником, выполненным из медного провода, проложенного в земле в трубе из полиамида на глубине не менее 0,5м.

6.6 Присоединению к системе уравнивания потенциалов (СУП) подлежат все токопроводящие элементы, которые не относятся к системе электроснабжения: металлические поддон душевой кабины и ванна, металлические трубы водо-, газоснабжения, канализации, отопления и прочие. Присоединение металлическим труб к СУП выполнить с использованием хомутов электротехнических трубных внутри здания при вводе.

6.7 В качестве защиты от перенапряжений, предусмотрено применение устройства от импульсных перенапряжений (УЗИП) класса 1-2, установленного в ЩР.

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	_____ - ЭС.ЭО	Лист 2

## 7 Расчет электрических нагрузок

7.1 Расчет нагрузок электрических выполнен согласно РД 34.20.185-94.

7.2 Результат представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Данные по расчету нагрузок электрических

Гр.	Наимен. потреб	фаза	Кол.	$P_{но}$ м, кВт	$\cos \phi$	ков	ксп	кисп	$P_p$ , кВт	$S_p$ , кВА	ков фазный	$P_p$ , кВт	$S_p$ , кВт	$I_p$ , А
1	Котёл	3	1	18.0 00	1.00 0	1.00 0	0.80 0	0.90 0	12.9 60	12.9 60	1.00 0	12.9 60	12.9 60	19.6 90
2	Варочная панель	1	1	7.40 0	1.00 0	1.00 0	0.80 0	0.80 0	4.7 36	4.7 36	1.00 0	4.7 36	4.7 36	10.7 60
3	Фен	1	1	2.3 00	1.00 0	0.75 0	0.30 0	0.90 0	0.4 66	0.4 66				
	Полотенцесушитель	1	1	0.12 5	1.00 0	1.00 0	0.80 0	1.00 0	0.09 0	0.09 0				
	Насос отопления	1	1	0.4 50	0.75 0	1.00 0	0.90 0	1.00 0	0.4 50	0.60 0				
	Компрессор септика	1	1	0.12 5	0.75 0	1.00 0	0.90 0	1.00 0	0.11 3	0.15 0				
	Насос скважинный	1	1	0.75 0	0.75 0	1.00 0	0.80 0	0.90 0	0.58 9	0.73 6				
4	ПММ	1	1	0.92 0	0.80 0	1.00 0	0.80 0	0.80 0	0.58 9	0.73 6				
	МП	1	1	2.3 00	0.90 0	1.00 0	0.80 0	0.80 0	1.47 2	1.63 6				
5	Привод ворот	1	1	0.3 70	0.95 0	1.00 0	0.30 0	1.00 0	0.11 1	0.11 7				
	Станок шлифов.	1	1	0.60 0	0.90 0	1.00 0	0.30 0	1.00 0	0.18 0	0.20 0				
6	-								0.00 0	0.00 0				
7	-								0.00 0	0.00 0				
8	Привод ворот откатн. до 800кг	1	1	0.4 00	0.95 0	1.00 0	0.30 0	1.00 0	0.12 0	0.12 6	0.53 0	2.18 9	2.5 65	11.6 60
9	СМА (без сушки)	2	1	2.3 00	0.80 0	1.00 0	1.00 0	0.60 0	1.38 0	1.72 5				
	Фен	2	1	2.3 00	1.00 0	0.75 0	0.30 0	0.90 0	0.4 66	0.4 66				
	Полотенцесушитель	2	1	0.12 5	1.00 0	1.00 0	0.80 0	1.00 0	0.4 20	0.4 20				
10	Холодильник	2	1	0.8 75	0.95 0	1.00 0	1.00 0	0.70 0	0.61 3	0.64 5				
	Чайник	2	1	2.2 00	1.00 0	1.00 0	0.30 0	1.00 0	0.66 0	0.66 0				
	Блендер	2	1	1.40 0	1.00 0	1.00 0	0.30 0	1.00 0	0.4 20	0.4 20				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

- ЭС.30

Лист

3

## Продолжение таблицы 7.1

Гр.	Наимен. потреб	фаза	Кол.	$P_{но}$ м, кВт	$\cos \phi$	ков	ксп	кисп	$P_p$ , кВт	$S_p$ , кВА	ков фаз ный	$P_p$ , кВт	$S_p$ , кВА	$I_p, A$
11	Вентилятор	2	2	0.15 0	0.80 0	0.66 0	0.60 0	0.60 0	0.00 7	0.00 9				
	Лампа диодная	2	30	0.01 0	0.95 0	0.30 0	0.60 0	0.60 0	0.03 2	0.03 4				
	Лампа люминисцентная	2	5	0.02 0	0.92 0	0.55 0	0.60 0	0.60 0	0.02 0	0.02 2				
12	Вентилятор	2	2	0.01 5	0.80 0	0.66 0	0.60 0	0.60 0	0.00 7	0.00 9				
	Лампа диодная	2	25	0.01 0	0.95 0	0.30 0	0.60 0	0.60 0	0.02 7	0.02 8				
13	Лампа диодная	2	10	0.01 0	0.95 0	0.4 40	0.60 0	0.60 0	0.01 6	0.01 7				
14	-								0.00 0	0.00 0	0.64 0	2.3 98	2.6 46	12.0 30
15	Духовой шкаф	3	1	3.6 50	1.00 0	1.00 0	0.80 0	0.80 0	2.3 36	2.3 36				
16	Кондиционер всесезонный	3	2	0.70 0	0.80 0	0.75 0	0.70 0	0.80 0	0.58 8	0.73 5				
	Пылесос сухой уборки	3	1	1.06 0	0.90 0	1.00 0	0.30 0	1.00 0	0.31 8	0.35 3				
	Телевизор 50"	3	2	0.10 0	0.65 0	0.75 0	0.80 0	0.70 0	0.08 4	0.12 9				
	Телевизор 100"	3	1	0.4 00	0.65 0	1.00 0	0.80 0	0.70 0	0.22 4	0.34 5				
	Компьютер	3	1	0.50 0	0.65 0	0.64 0	0.60 0	1.00 0	0.19 2	0.29 5				
17	Утюг	3	1	1.50 0	1.00 0	1.00 0	0.30 0	0.70 0	0.31 5	0.31 5				
	Телевизор 50"	3	3	0.10 0	0.65 0	0.66 0	0.80 0	0.70 0	0.11 1	0.17 1				
	Компьютер	3	3	0.50 0	0.65 0	0.64 0	0.60 0	1.00 0	0.5 76	0.88 6				
18	Кондиционер всесезонный	3	4	0.70 0	0.80 0	0.64 0	0.70 0	0.80 0	1.00 4	1.25 4				
19	Минимойка ВД 500л/ч, 145бар 3	3	1	2.10 0	0.90 0	1.00 0	0.30 0	0.80 0	0.50 4	0.56 0				
20	-								0.00 0	0.00 0				
21	Здание "Баня"	3	1	2.0 00	0.95 0	0.75 0	0.30 0	0.80 0	0.36 0	0.3 79	0.53 0	3.5 04	4.11 2	18.6 90

7.3 Итоговый расчет нагрузок электрических на вводе в здание представлен в таблице 7.2.

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.30

Лист

4



Таблица 7.2- Данные по расчету нагрузок электрических на вводе в здание.

<i>P<sub>p.общ.</sub></i> , кВт	<i>S<sub>p.общ.</sub></i> , кВА	<i>I<sub>p.общ.ф.</sub></i> , А	<i>cosφ общ.</i>
25.787	27.019	41.05	0.954

### 10 Внутренние слаботочные сети

10.1 Проектом предусмотрено создание телевизионной и компьютерной сети.

10.2 Предложенные проектом схемы являются рекомендуемыми и могут быть изменены по согласованию с Заказчиком.

10.4 В качестве источников сигнала телевидения предполагается использовать:

- спутниковое телевидение;
- эфирное телевидение.

10.5 Антенные устройства могут быть расположены на фасаде, крыше или отдельно стоящей мачте.

10.6 Место и способ монтажа антенных устройств определить по месту.

10.7 Подключение к сети интернет предполагается с использованием оптоволоконной линии связи.

10.8 Место и способ подключения определяется отдельным проектом, согласовывается с провайдером и в рамках данного проекта не рассматривается.

10.9 В качестве узловой точки предполагается использовать шкаф слаботочный (ШС).

10.10 Монтаж ШС выполнить в помещении 103 на отметке не ниже +1,500м (низ) от уровня чистого пола.

10.11 На вводе кабельных линий со стороны внешней территории (от антенных устройств, сети провайдера, в случае использования кабеля типа "витая пара") установить устройства грозозащиты.

10.12 Монтаж слаботочных кабелей выполнить по поверхности межэтажных перекрытий за натяжным (подвесным, фальш-) потолком. Опуски к электроприемникам выполнить по стенам под штукатуркой.

10.13 Проектом предусмотрено создание сети раздельного управления системой отопления в помещениях.

10.14 Предложенная проектом схема являются рекомендуемой и может быть изменена по согласованию с Заказчиком.

10.15 Монтаж кабелей выполнить аналогично с проводками внутреннего электроснабжения.

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	_____ - ЭС.ЭО	Лист
							6

### 11 Указания по монтажу

11.1 Работы по монтажу оборудования и кабелей выполнить в соответствии с требованиями:

- ПУЭ (Правила устройств электроустановок);
- СНиП 3.05.06-85 (Электротехнические устройства);
- технической документации заводов-производителей оборудования.

11.2 При выполнении монтажных работ выполнять требования охраны труда.

11.3 Электрооборудование и материалы, принятые в монтаж, должны иметь сертификат соответствия Госстандарта России.

Утверждено:		

Инв. № ор.	
Подпись и дата	
Зам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

\_\_\_\_\_ - ЭС.ЭО

*Ведомость рабочих чертежей основного комплекта*

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
12	<i>Общие указания</i>	
13	<i>Схема электрическая принципиальная однолинейная щита распределительного ЩР</i>	
14	<i>План внутренней распределительной сети на отм. 0,000м</i>	
15	<i>План внутренней распределительной сети на отм. +3,370м</i>	
16	<i>План внутренней осветительной сети на отм. 0,000м</i>	
17	<i>План внутренней осветительной сети на отм. +3,370м</i>	
18	<i>План внутренней сети управления тёплыми полами на отм. 0,000м</i>	
19	<i>План внутренней сети управления тёплыми полами на отм. +3,370м</i>	
20	<i>Структурная схема информационной и телевизионной сети</i>	
21	<i>План внутренней информационной и телевизионной сети на отм. 0,000м</i>	
22	<i>План внутренней информационной и телевизионной сети на отм. +3,370м</i>	
23	<i>Схемы электрических соединений</i>	
24	<i>Схема устройства системы уравнивания потенциалов</i>	
25	<i>Схема устройства кабельного ввода в здание</i>	
26	<i>Схема устройства повторного заземляющего устройства</i>	
27	<i>Общий вид комплектации щитка распределительно</i>	

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

\_\_\_\_\_ - ЭС.ЭО

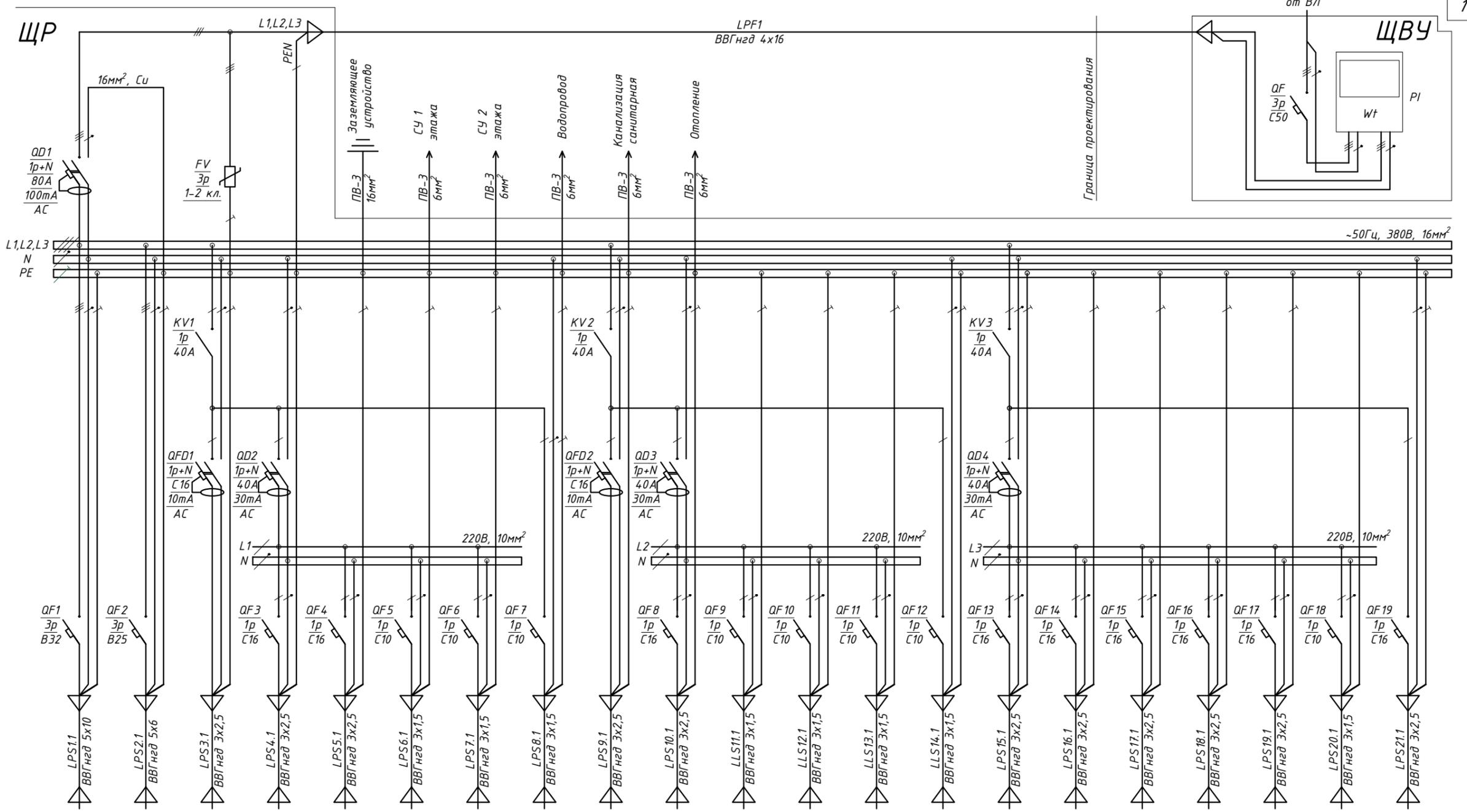
*Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:*

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№- док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разработал</i>						<i>Система внутреннего электроснабжения</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>							<i>Р</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Н.контр.</i>						<i>Ведомость рабочих чертежей основного комплекта</i>			





шина, сечение, материал  
 УЗО, количество полюсов, номинальный ток, дифференциальный ток, тип. УЗИП, количество полюсов, тип  
 шины, количество фаз, частота, номинальное напряжение, сечение, материал  
 реле контроля напряжения, количество полюсов, номинальный ток  
 УЗО (дифференциальный автомат), количество полюсов, номинальный ток (тип время-токовой характеристики), дифференциальный ток, тип  
 шины, количество фаз, номинальное напряжение, сечение  
 автоматический выключатель, количество полюсов, номинальный ток (тип время-токовой характеристики)  
 Номер линии, тип кабеля, количество жил, сечение, мм<sup>2</sup>



Номер группы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Фаза	L1, L2, L3	L1, L2	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L2	L2	L2	L2	L2	L2	L3	L3	L3	L3	L3	L3	L3
Расчетный ток, А	27,6	33,4																			
Наименование	Котёл	Плита индукц.	СУ 1эт. Котельн.	Кухня I. Посуд. маш.	Гараж. Техн. пом. Ворота	Чердачн. пом.	Балкон 2эт.	Ворота уличные	СУ 2эт. Стир. маш.	Кухня II. Холод.	Освещен. 1эт.	Освещен. 2эт.	Освещен. фасада	Освещен. улицы	Духовой шкаф	Розетки. Кондиц. 1эт.	Розетки 2эт.	Кондиц. 2эт.	Розетки улицы	Терморег.	Баня

**Примечание**

1. Запрещено установка коммутационных аппаратов в PEN-проводнике, согласно п.1.7.145 ПУЭ.
2. В качестве ГЗШ принята шина PE, согласно п.1.7.119 ПУЭ.
3. Шины, сечение и материал которых не указан на схеме, выполнить проводом ПВ-3 16мм<sup>2</sup>.
4. Контактные соединения многопроволочных жил оконцевать согласно требования п.2.1.11 ГОСТ10434-82.

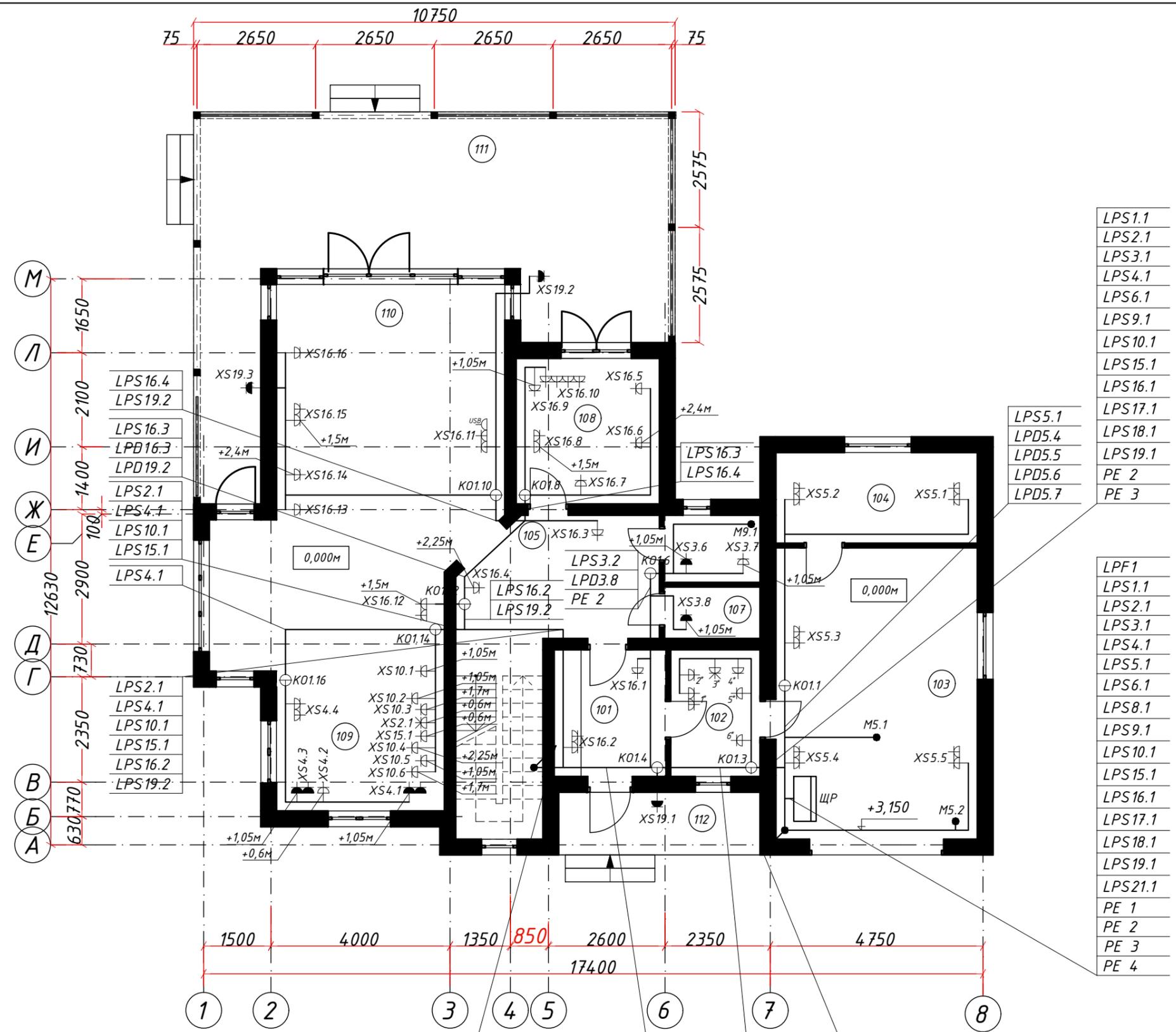
					- ЭС.ЭО						
					Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№- док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал						Система внутреннего электроснабжения			P	1	1
Проверил						Схема электрическая принципиальная однолинейная щита распределительного ЩР					
Н.контр.											

Утверждено:  
 Зам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № ор.

1-й этаж

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь
101	Тамбур	7,08
102	Котельная	5,66
103	Гараж	29,28
104	Тех. помещение	9,11
105	Сан. узел	3,22
106	Сан. узел	2,47
107	Холл	16,02
108	Кабинет	10,39
109	Кухня. Столовая	30,17
110	Гостинная	26,77
111	Терасса	15,36
112	Крыльцо	1,89
		157,42



- LPS1.1
- LPS2.1
- LPS3.1
- LPS4.1
- LPS6.1
- LPS9.1
- LPS10.1
- LPS15.1
- LPS16.1
- LPS17.1
- LPS18.1
- LPS19.1
- PE 2
- PE 3

- LPF1
- LPS1.1
- LPS2.1
- LPS3.1
- LPS4.1
- LPS5.1
- LPS6.1
- LPS8.1
- LPS9.1
- LPS10.1
- LPS15.1
- LPS16.1
- LPS17.1
- LPS18.1
- LPS19.1
- LPS21.1
- PE 1
- PE 2
- PE 3
- PE 4

Условные обозначения

- Проводка
- ⊕ Коробка соединительная
- ⊕ Розетка штпсельная скрытого монтажа, однофазная, IP20-23
- ⊕ Розетка штпсельная скрытого монтажа, трёхфазная, IP20-23
- ⊕ Розетка штпсельная скрытого монтажа, однофазная, IP44-55
- ⊕ Розетка штпсельная скрытого монтажа, USB, type A, IP20-23
- ЩО Щиток одностороннего обслуживания

Примечание

- Монтаж проводки выполнить по поверхности межэтажных перекрытий.
- Монтаж коробок ответвительных выполнить по стенам на отм. +2,750м.

Звездочками на плане обозначены:

- 1\* XS3.1
- 2\* XS3.2
- 3\* XS1.1
- 4\* XS3.3
- 5\* XS3.4
- 6\* XS3.5

- LPS6.1
- LPS9.1
- LPS17.1
- LPS18.1
- PE 3
- на отм. +6,130м

- LPS2.1
- LPS4.1
- LPS6.1
- LPS9.1
- LPS10.1
- LPS15.1
- LPD16.2
- LPS17.1
- LPS18.1
- LPS19.2
- PE 3

- LPS2.1
- LPS3.2
- LPS4.1
- LPS6.1
- LPS9.1
- LPS10.1
- LPS15.1
- LPS16.1
- LPS17.1
- LPS18.1
- LPS19.1
- PE 2
- PE 3

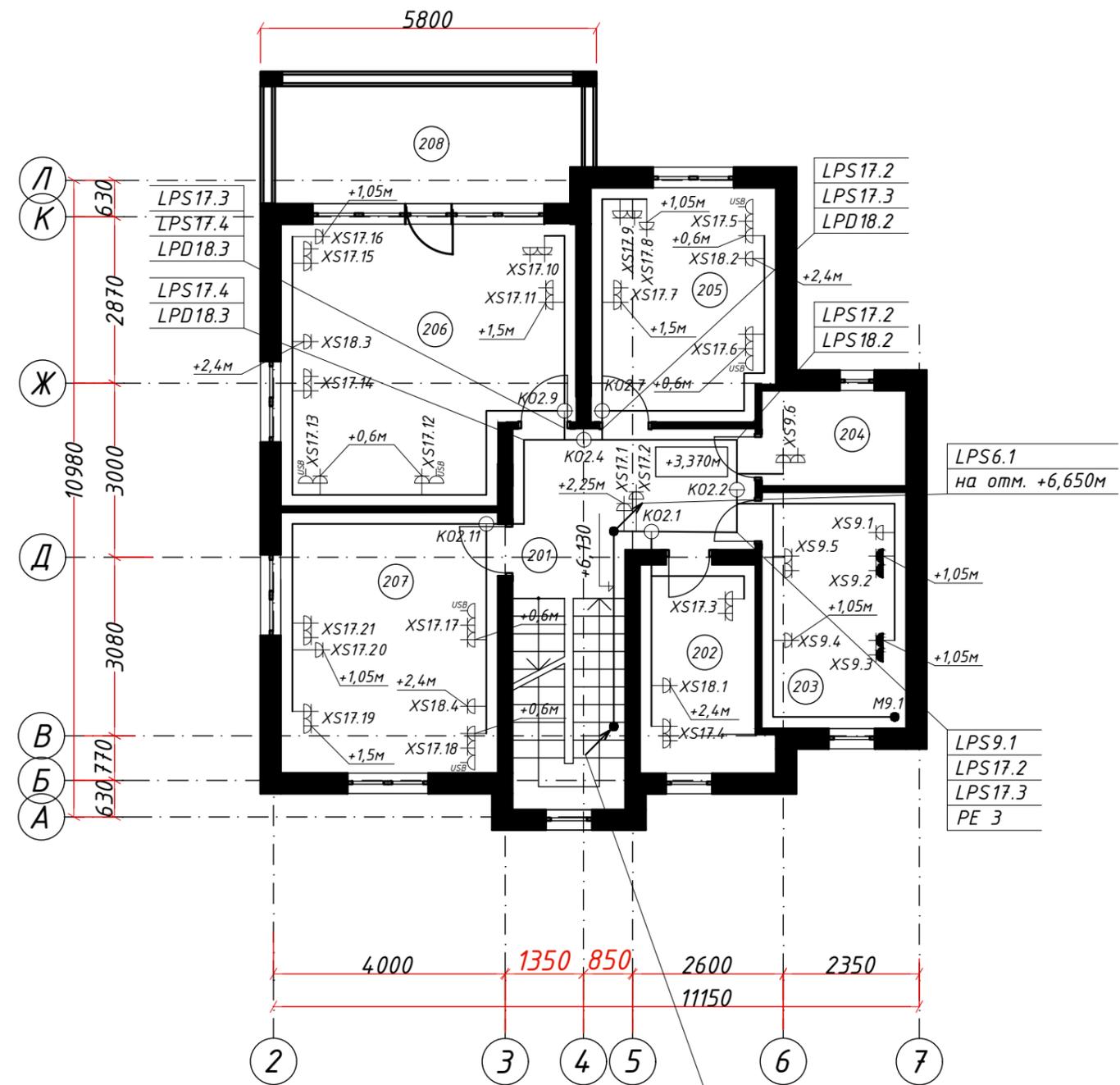
- LPF1
- LPS8.1
- LPS21.1
- PE 1
- на отм. -0,500м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.					

— ЭС.30			
Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:			
Система внутреннего электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1
План внутренней распределительной сети на отм. 0,000м			

Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

## 2-й этаж



№	Наименование	Площадь
201	Холл	10,45
202	Гардеробная	7,45
203	Сан. узел	10,20
204	Сан. узел	4,13
205	Спальня	12,74
206	Спальня	22,91
207	Спальня	16,88
208	Балкон	3,88
		88,64

- Условные обозначения
- Проводка
  - ⊕ Коробка соединительная
  - ⊕ Розетка штепсельная скрытого монтажа, однофазная, IP20-23
  - ⊕ Розетка штепсельная скрытого монтажа, трёхфазная, IP20-23
  - ⊕ Розетка штепсельная скрытого монтажа, однофазная, IP44-55
  - ⊕ Розетка штепсельная скрытого монтажа, USB, type A, IP20-23

LPS6.1  
LPS9.1  
LPS17.1  
LPS18.1  
PE 3  
с отм. +3,150м

### Примечание

- Монтаж проводки выполнить по стенам на отм. не выше, указанных на плане.
- Монтаж коробок ответвительных выполнить по стенам на отм. +6,030м.

						_____ - ЭС.30		
						Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутреннего электроснабжения		
Проверил								
						План внутренней распределительной сети на отм. +3,370м		
Н.контр.						Стадия	Лист	Листов
						P	1	1

Утверждено:	
Инв. № ор.	Зам. инв. №
Подпись и дата	

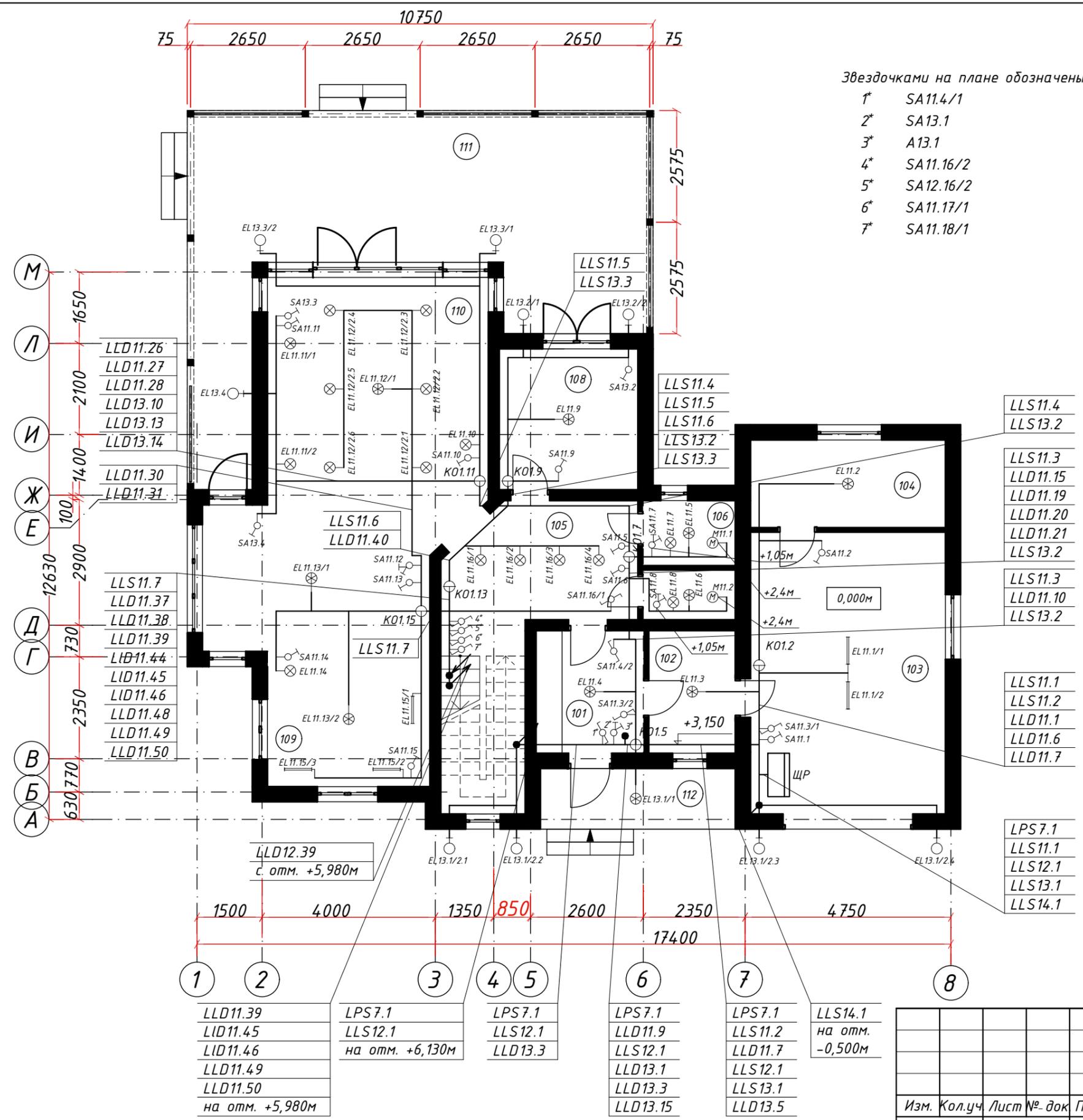
1-й этаж

Звездочками на плане обозначены:

- 1\* SA11.4/1
- 2\* SA13.1
- 3\* A13.1
- 4\* SA11.16/2
- 5\* SA12.16/2
- 6\* SA11.17/1
- 7\* SA11.18/1

Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь
101	Тамбур	7,08
102	Котельная	5,66
103	Гараж	29,28
104	Тех. помещение	9,11
105	Сан. узел	3,22
106	Сан. узел	2,47
107	Холл	16,02
108	Кабинет	10,39
109	Кухня. Столовая	30,17
110	Гостинная	26,77
111	Терасса	15,36
112	Крыльцо	1,89
		157,42



Условные обозначения

- Проводка
- ⊕ Коробка соединительная
- ⊖ Выключатель скрытого монтажа, однополюсный, IP20-23
- ⊕ Выключатель скрытого монтажа, однополюсный сдвоенный, IP20-23
- ⊕ Переключатель на два направления без нулевого положения, однополюсный, IP20-23
- ⊕ Люстра
- ⊗ Светильник
- Светильник с люминисцентной лампой
- ⊕ Светильник на кронштейне, наружного освещения
- ⊕ Вентилятор
- ⊕ Щиток одностороннего обслуживания

Утверждено:

Зам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № ор.

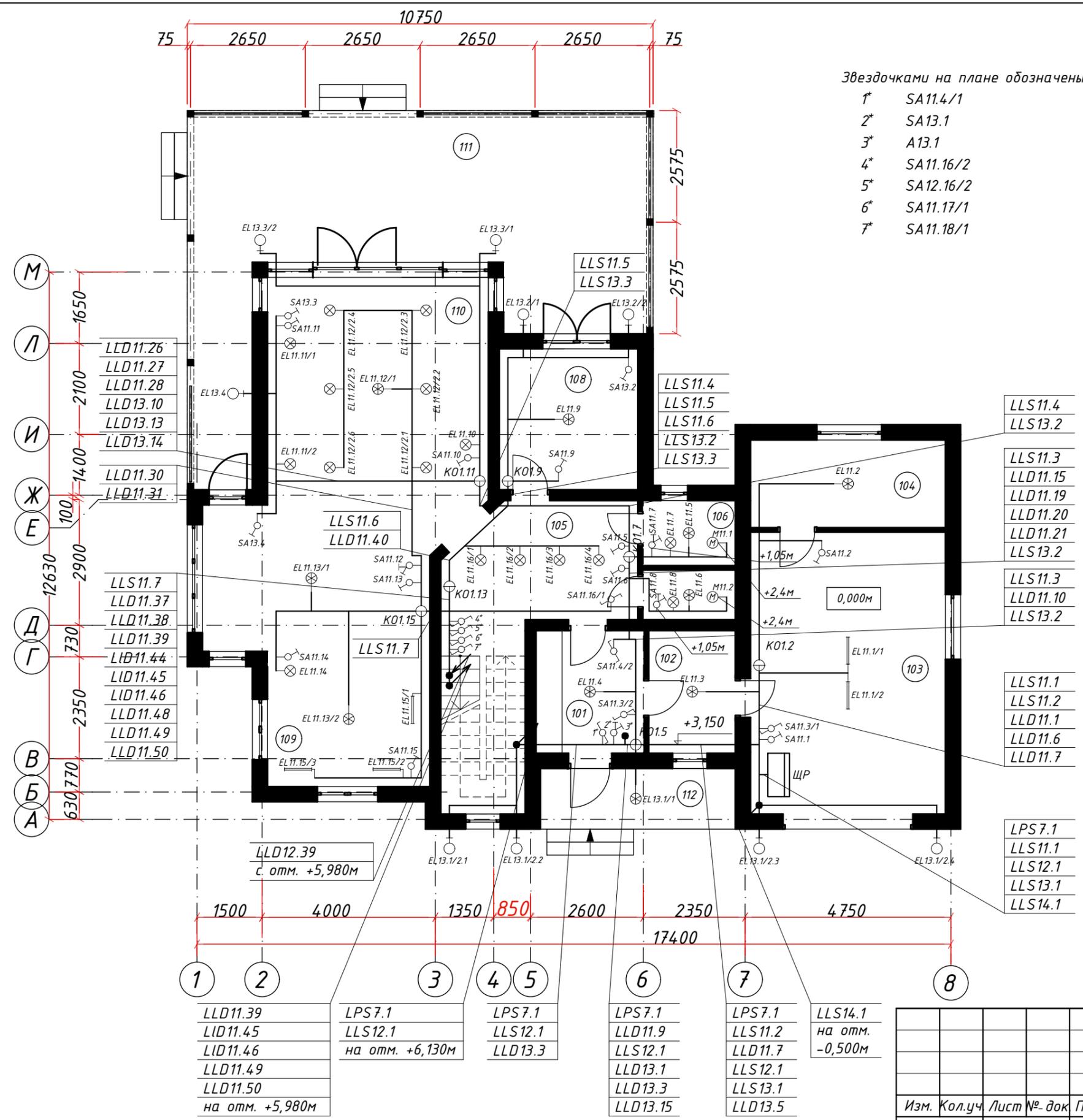
- Примечание**
1. Монтаж проводки выполнить по стенам на отм. не выше, указанных на плане.
  2. Монтаж коробок ответвительных выполнить по стенам на отм. +2,550м.

— ЭС.30					
Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№- док	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.					
Система внутреннего электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
План внутренней осветительной сети на отм. 0,000м					

1-й этаж

Звездочками на плане обозначены:

- 1\* SA11.4/1
- 2\* SA13.1
- 3\* A13.1
- 4\* SA11.16/2
- 5\* SA12.16/2
- 6\* SA11.17/1
- 7\* SA11.18/1



№	Наименование	Площадь
101	Тамбур	7,08
102	Котельная	5,66
103	Гараж	29,28
104	Тех. помещение	9,11
105	Сан. узел	3,22
106	Сан. узел	2,47
107	Холл	16,02
108	Кабинет	10,39
109	Кухня. Столовая	30,17
110	Гостинная	26,77
111	Терасса	15,36
112	Крыльцо	1,89
		157,42

Условные обозначения

- Проводка
- ⊕ Коробка соединительная
- ⊖ Выключатель скрытого монтажа, однополюсный, IP20-23
- ⊕ Выключатель скрытого монтажа, однополюсный сдвоенный, IP20-23
- ⊕ Переключатель на два направления без нулевого положения, однополюсный, IP20-23
- ⊕ Люстра
- ⊗ Светильник
- Светильник с люминисцентной лампой
- ⊕ Светильник на кронштейне, наружного освещения
- ⊕ Вентилятор
- ▭ Щиток одностороннего обслуживания

Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

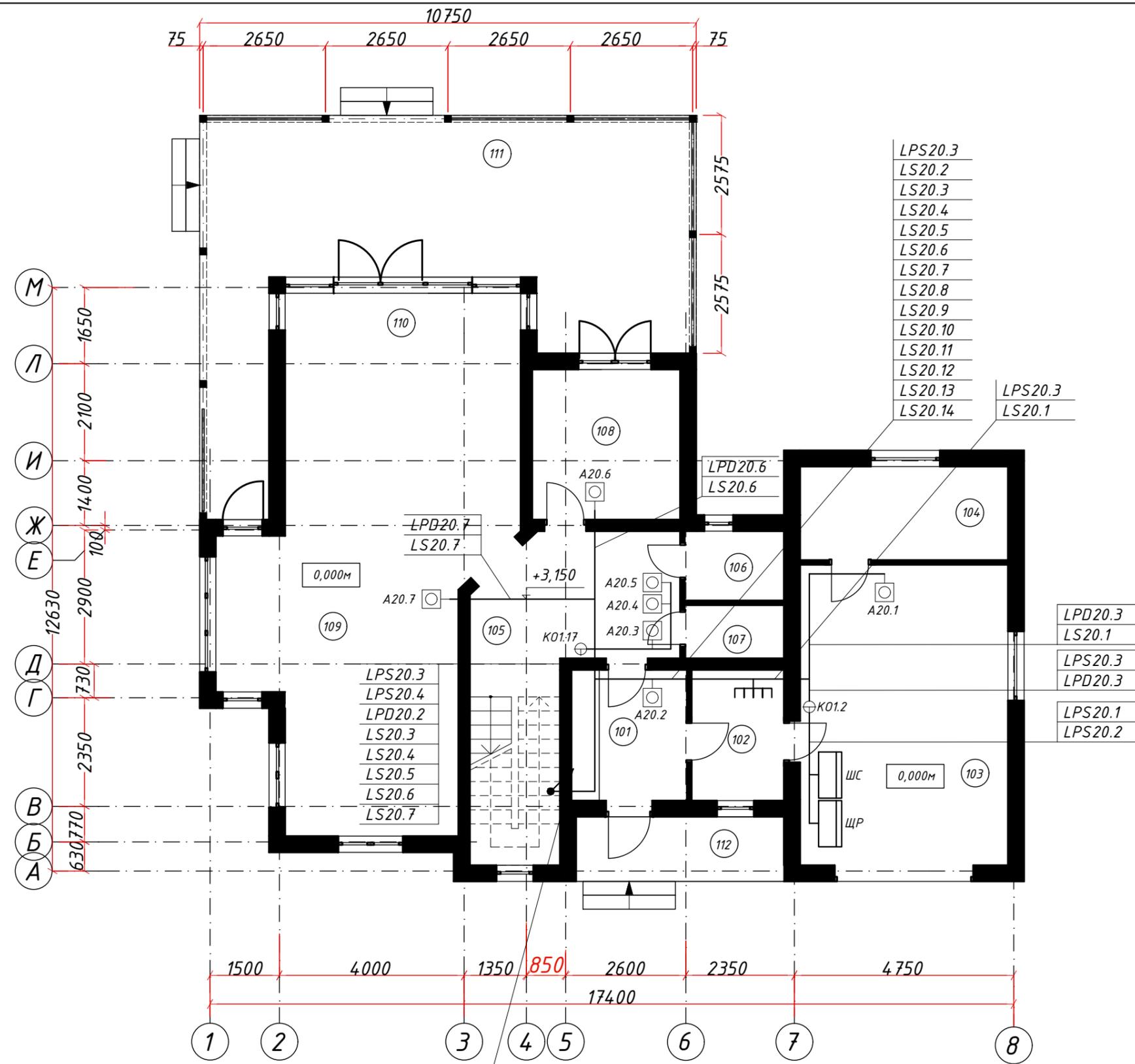
1	LLD11.39 LID11.45 LID11.46 LLD11.49 LLD11.50 на отм. +5,980м	LPS7.1 LLS12.1 на отм. +6,130м	LPS7.1 LLS12.1 LLD13.3	LPS7.1 LLD11.9 LLS12.1 LLD13.1 LLD13.3 LLD13.15	LPS7.1 LLS11.2 LLD11.7 LLS12.1 LLS13.1 LLD13.5	LLS14.1 на отм. -0,500м
---	---	--------------------------------------	------------------------------	--	---	----------------------------

Примечание

- Монтаж проводки выполнить по стенам на отм. не выше, указанных на плане.
- Монтаж коробок ответвительных выполнить по стенам на отм. +2,550м.

					— ЭС.30		
					Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№- док	Подпись	Дата		
Разработал						Система внутреннего электроснабжения	
Проверил						Р	1 1
Н.контр.						План внутренней осветительной сети на отм. 0,000м	

1-й этаж



№	Наименование	Площадь
101	Тамбур	7,08
102	Котельная	5,66
103	Гараж	29,28
104	Тех. помещение	9,11
105	Сан. узел	3,22
106	Сан. узел	2,47
107	Холл	16,02
108	Кабинет	10,39
109	Кухня. Столовая	30,17
110	Гостинная	26,77
111	Терасса	15,36
112	Крыльцо	1,89
		157,42

Примечание

1. Проектом принята схема, при которой каждый терморегулятор обеспечен отдельной линией питания и отдельной линией управления сервоприводами системы отопления. В зависимости от типа используемых в процессе монтажа терморегуляторов, схема, принятая в проекте, может быть изменена.
2. Монтаж проводки выполнить по поверхности межэтажных перекрытий.
3. Монтаж коробок ответвительных выполнить по стенам на отм. +2,750м.

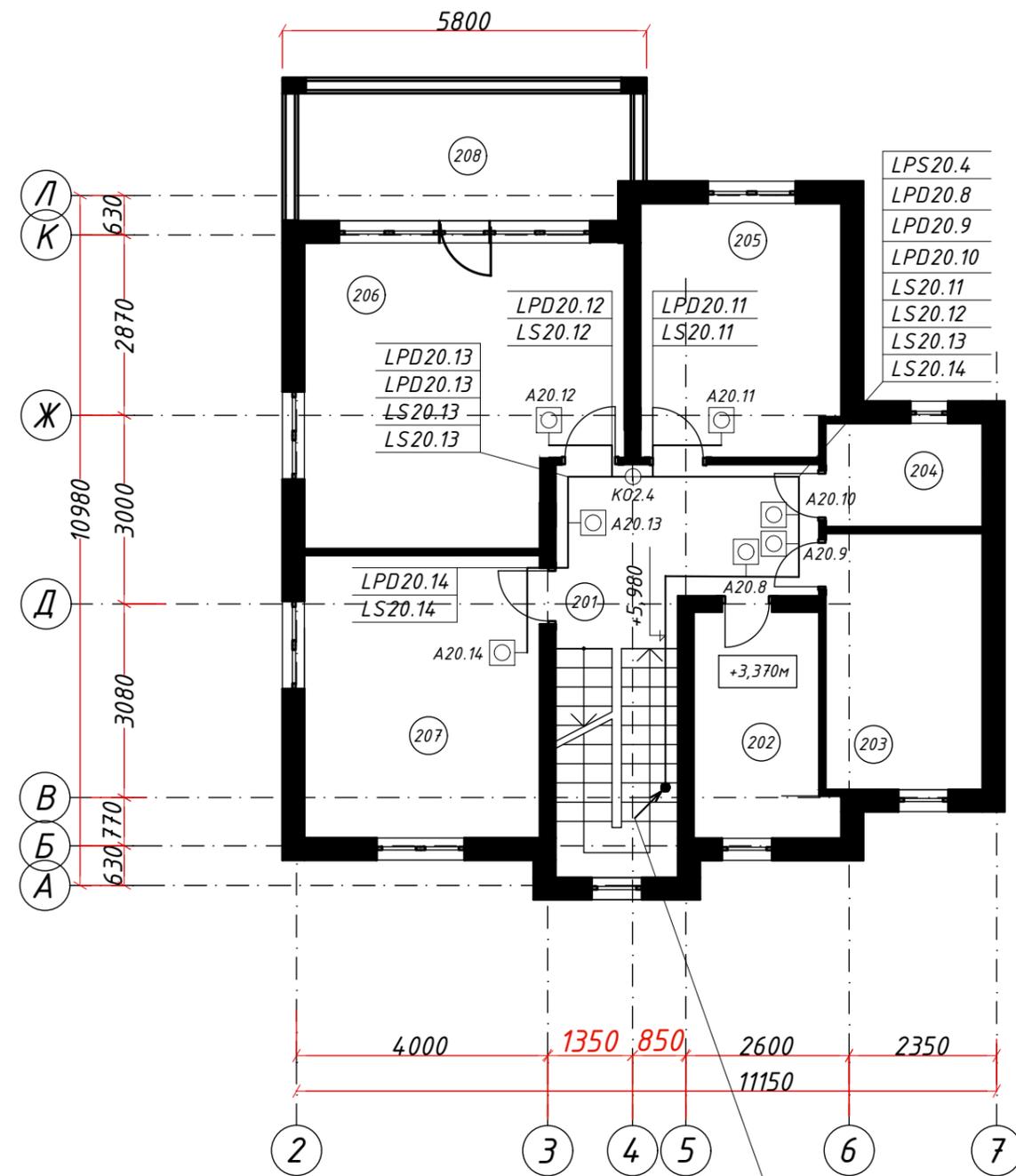
Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

- Условные обозначения
- Проводка
  - ⊕ Коробка соединительная
  - ⊙ Терморегулятор теплого пола водяного
  - Щ Щиток одностороннего обслуживания
  - ⌚ Коллектор теплого водяного пола

- LPS20.4
- LS20.8
- LS20.9
- LS20.10
- LS20.11
- LS20.12
- LS20.13
- LS20.14
- на отм. +5,980м

						_____ - ЭС.ЭО		
						Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутреннего электроснабжения		
Проверил								
						План внутренней сети управления тёплыми полами на отм. 0,000м		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1

## 2-й этаж



№	Наименование	Площадь
201	Холл	10,45
202	Гардеробная	7,45
203	Сан. узел	10,20
204	Сан. узел	4,13
205	Спальня	12,74
206	Спальня	22,91
207	Спальня	16,88
208	Балкон	3,88
		88,64

### Примечание

1. Проектом принята схема, при которой каждый терморегулятор обеспечен отдельной линией питания и отдельной линией управления сервоприводами системы отопления. В зависимости от типа используемых в процессе монтажа терморегуляторов, схема, принятая в проекте, может быть изменена.
2. Монтаж проводки выполнить по стенам на отм. не выше, указанных на плане.

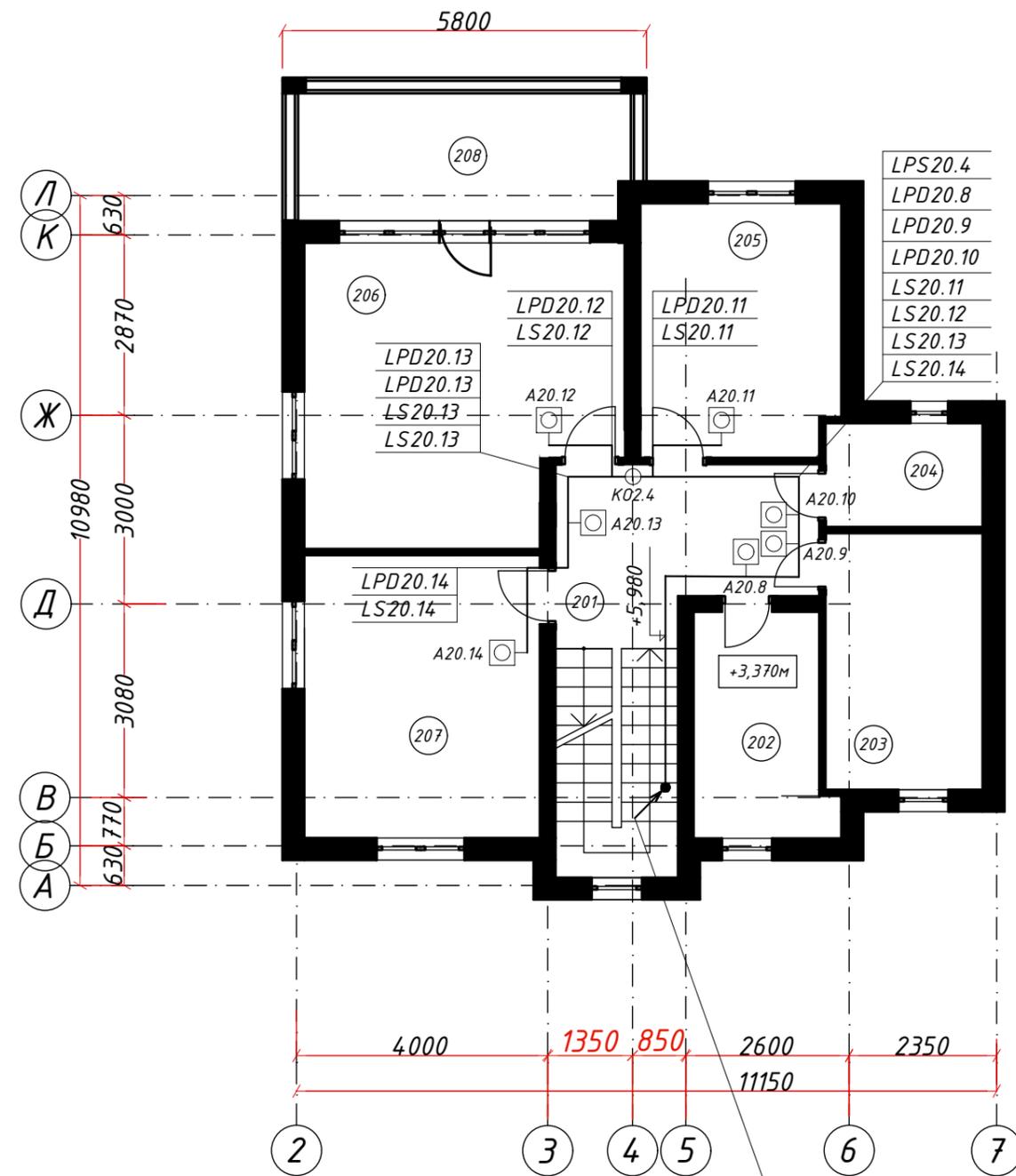
Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

- Условные обозначения
- Проводка
  - ⊕ Коробка соединительная
  - ⊠ Терморегулятор теплого пола водяного

- LPS20.4
- LS20.8
- LS20.9
- LS20.10
- LS20.11
- LS20.12
- LS20.13
- LS20.14
- с отм. +3,150м

						_____ - ЭС.ЭО		
						Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутреннего электроснабжения		
Проверил								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						План внутренней сети управления тёплыми полами на отм. +3,370м		
Н.контр.								

## 2-й этаж



№	Наименование	Площадь
201	Холл	10,45
202	Гардеробная	7,45
203	Сан. узел	10,20
204	Сан. узел	4,13
205	Спальня	12,74
206	Спальня	22,91
207	Спальня	16,88
208	Балкон	3,88
		88,64

### Примечание

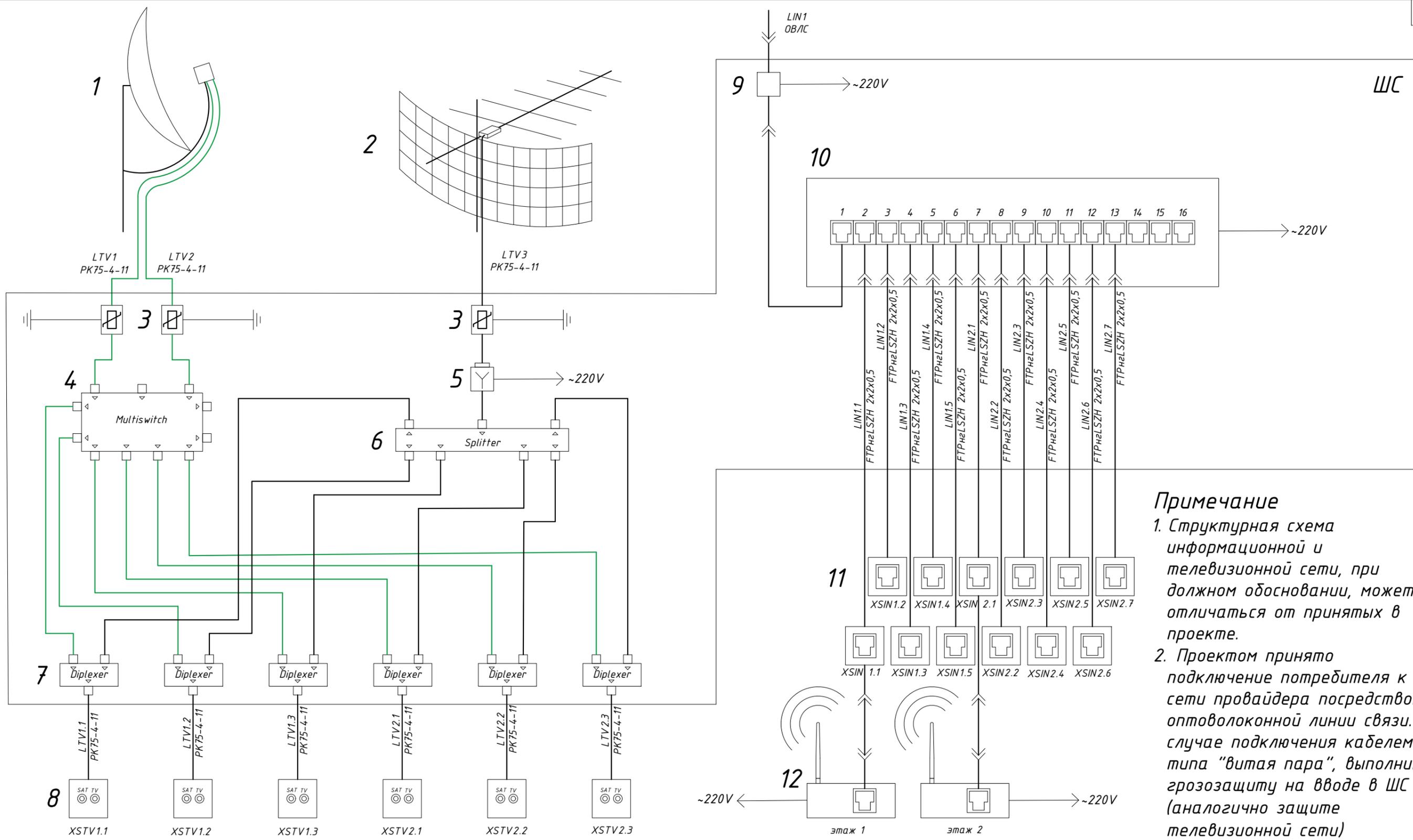
1. Проектом принята схема, при которой каждый терморегулятор обеспечен отдельной линией питания и отдельной линией управления сервоприводами системы отопления. В зависимости от типа используемых в процессе монтажа терморегуляторов, схема, принятая в проекте, может быть изменена.
2. Монтаж проводки выполнить по стенам на отм. не выше, указанных на плане.

Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

- Условные обозначения
- Проводка
  - ⊕ Коробка соединительная
  - ⊗ Терморегулятор теплого пола водяного

- LPS20.4
- LS20.8
- LS20.9
- LS20.10
- LS20.11
- LS20.12
- LS20.13
- LS20.14
- с отм. +3,150м

						_____ - ЭС.ЭО		
						Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутреннего электроснабжения		
Проверил								
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						План внутренней сети управления тёплыми полами на отм. +3,370м		
Н.контр.								



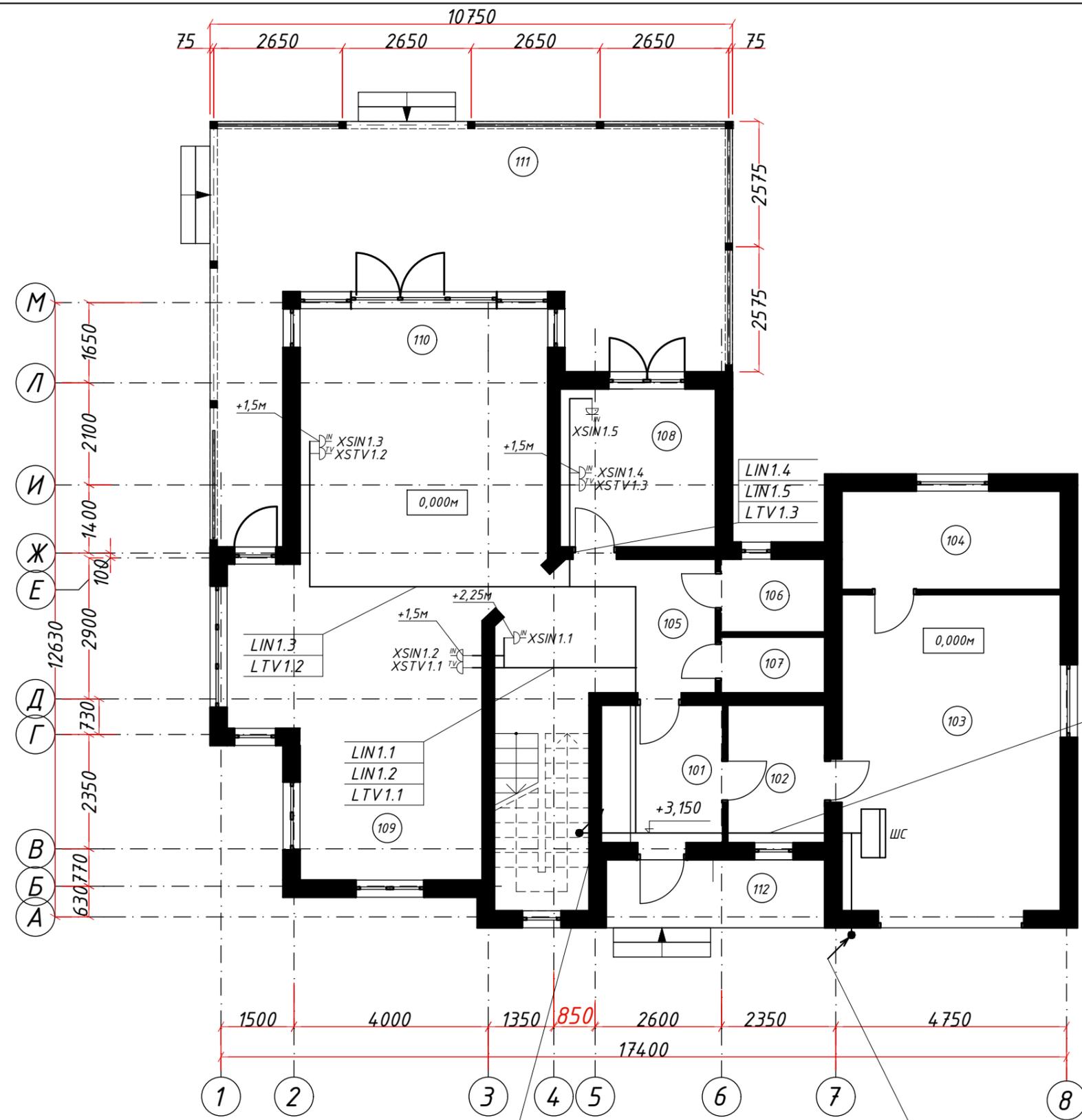
**Примечание**  
 1. Структурная схема информационной и телевизионной сети, при должном обосновании, может отличаться от принятых в проекте.  
 2. Проектом принято подключение потребителя к сети провайдера посредством оптоволоконной линии связи. В случае подключения кабелем типа "витая пара", выполнить грозозащиту на вводе в ЩС (аналогично защите телевизионной сети)

- |   |                               |    |                                     |
|---|-------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Антенна SAT                   | 9  | Медиаконвертер (при необходимости)  |
| 2 | Антенна TV                    | 10 | Коммутатор (свич)                   |
| 3 | Устройство грозозащиты        | 11 | Розетка информационная 8P8C (RJ45)  |
| 4 | Мультисвич                    | 12 | Беспроводная точка доступа (роутер) |
| 5 | Усилитель (при необходимости) |    |                                     |
| 6 | Сплиттер                      |    |                                     |
| 7 | Диплексер                     |    |                                     |
| 8 | Розетка телевизионная, SAT-TV |    |                                     |

					_____ - ЭС.ЭО				
					Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№- док	Подпись	Дата				
Разработал						Система внутреннего электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил							P	1	1
Н.контр.						Структурная схема информационной и телевизионной сети			

Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

1-й этаж



№	Наименование	Площадь
101	Тамбур	7,08
102	Котельная	5,66
103	Гараж	29,28
104	Тех. помещение	9,11
105	Сан. узел	3,22
106	Сан. узел	2,47
107	Холл	16,02
108	Кабинет	10,39
109	Кухня. Столовая	30,17
110	Гостинная	26,77
111	Терасса	15,36
112	Крыльцо	1,89
		157,42

- LIN1.1
- LIN1.2
- LIN1.3
- LIN1.4
- LIN1.5
- LIN2.1
- LIN2.2
- LIN2.3
- LIN2.4
- LIN2.5
- LIN2.6
- LIN2.7
- LTV1.1
- LTV1.2
- LTV1.3
- LTV2.1
- LTV2.2
- LTV2.3

- Условные обозначения
- Проводка
  - Ⓜ Розетка информационная скрытого монтажа, 8P8C (RJ45), IP20-23
  - Ⓜ Розетка телевизионная скрытого монтажа, TV-SAT, IP20-23
  - Щиток одностороннего обслуживания

Примечание

1. Монтаж кабелей выполнить по поверхности межэтажных перекрытий.
2. Монтаж кабелей по фасаду здания выполнить в трубах армированных из полиамида.
3. Место и способ ввода кабелей телевидения и интернета в здание может отличаться от принятых в проекте.

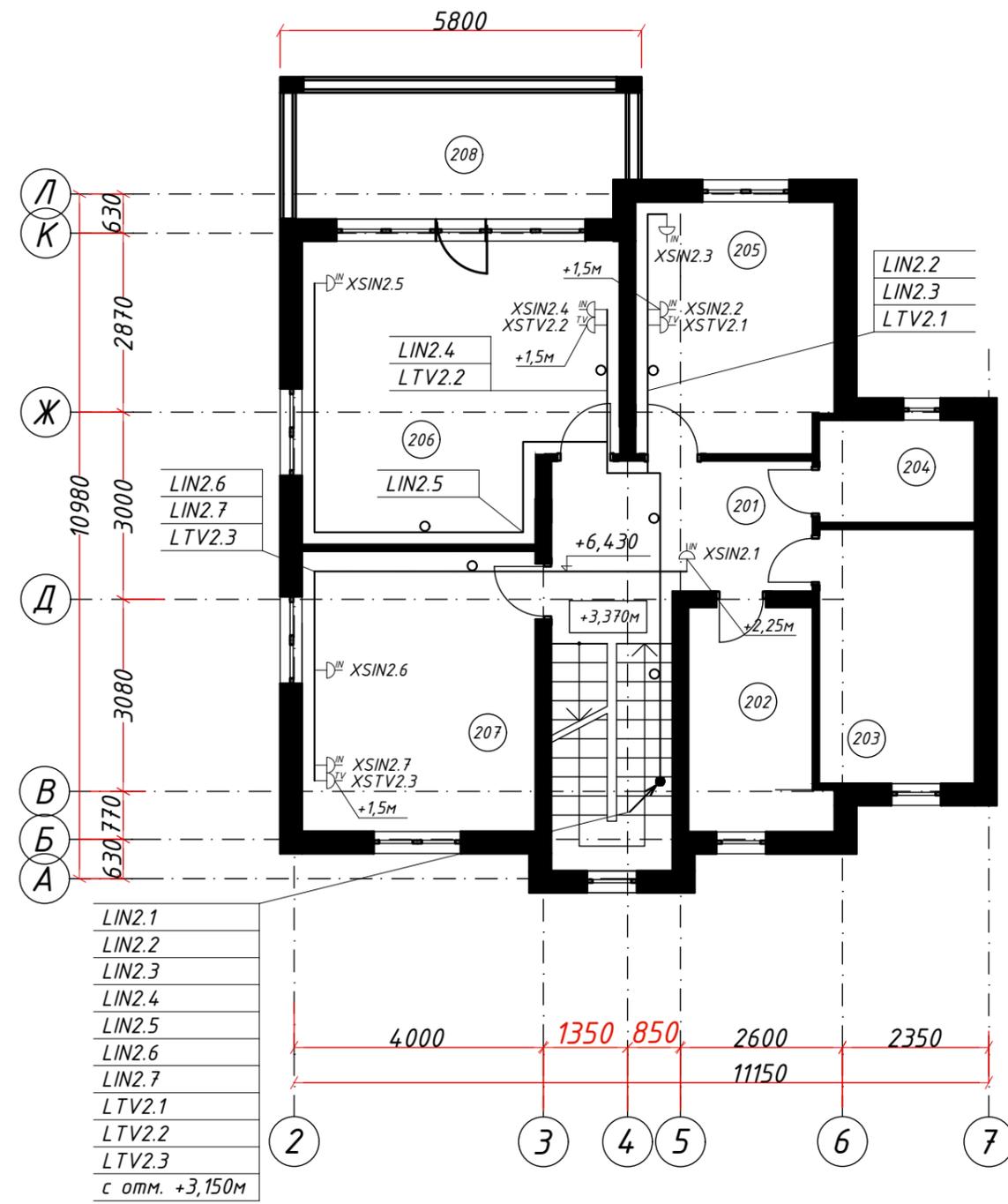
Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

- LIN2.1
- LIN2.2
- LIN2.3
- LIN2.4
- LIN2.5
- LIN2.6
- LIN2.7
- LTV2.1
- LTV2.2
- LTV2.3
- на отм. +6,430м

- L-IN
- L-SAT
- L-TV
- с отм. +6,500м

					— ЭС.30				
					Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата				
Разработал						Система внутреннего электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил							P	1	1
Н.контр.						План внутренней информационной и телевизионной сети на отм. 0,000м			

## 2-й этаж



№	Наименование	Площадь
201	Холл	10,45
202	Гардеробная	7,45
203	Сан. узел	10,20
204	Сан. узел	4,13
205	Спальня	12,74
206	Спальня	22,91
207	Спальня	16,88
208	Балкон	3,88
		88,64

Условные обозначения

- Проводка в трубах
- Розетка информационная скрытого монтажа, 8P8C (RJ45), IP20-23
- Розетка телевизионная скрытого монтажа, TV-SAT, IP20-23

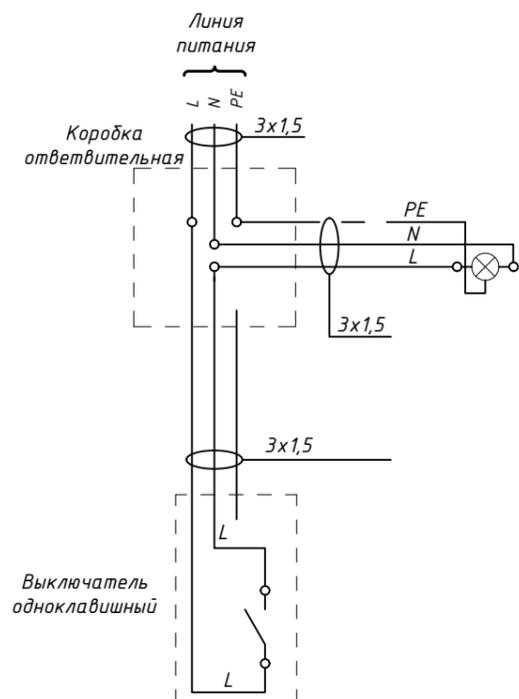
Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

**Примечание**

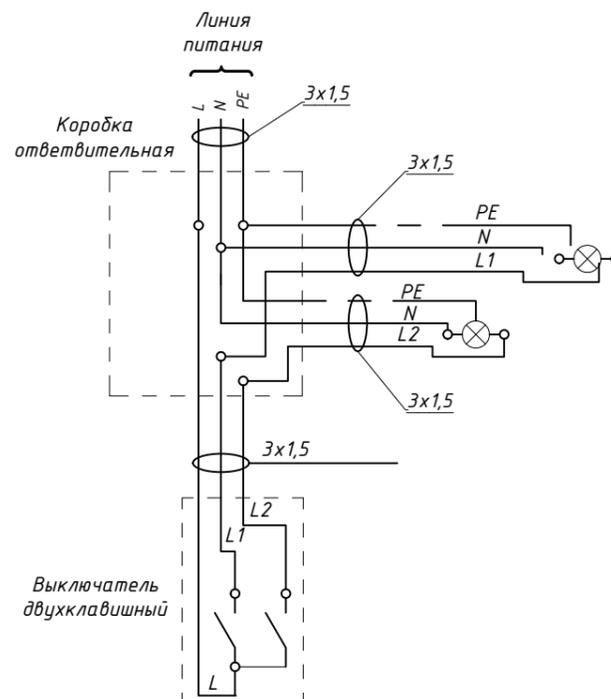
- Монтаж кабелей выполнить по поверхности межэтажных перекрытий.
- Монтаж кабелей выполнить в трубах армированных ПВХ.

						_____ - ЭС.ЭО			
						Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата				
Разработал						Система внутреннего электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	1	1
Н.контр.						План внутренней информационной и телевизионной сети на отм. +3,370м			

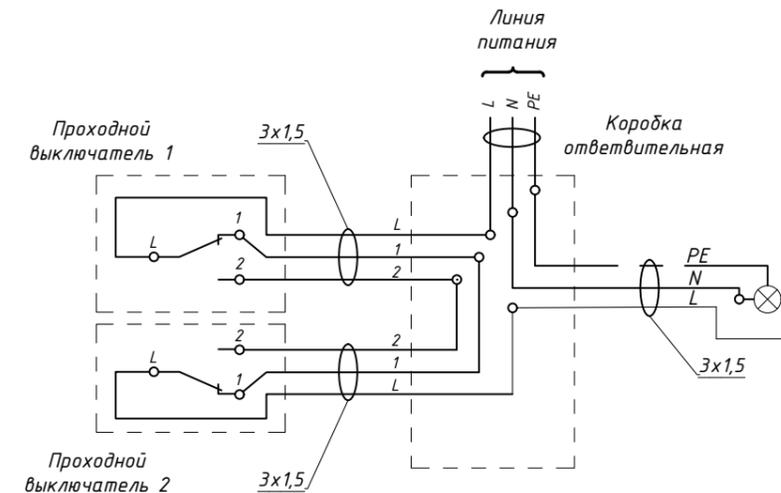
Управление освещением с помощью одноклавишного выключателя



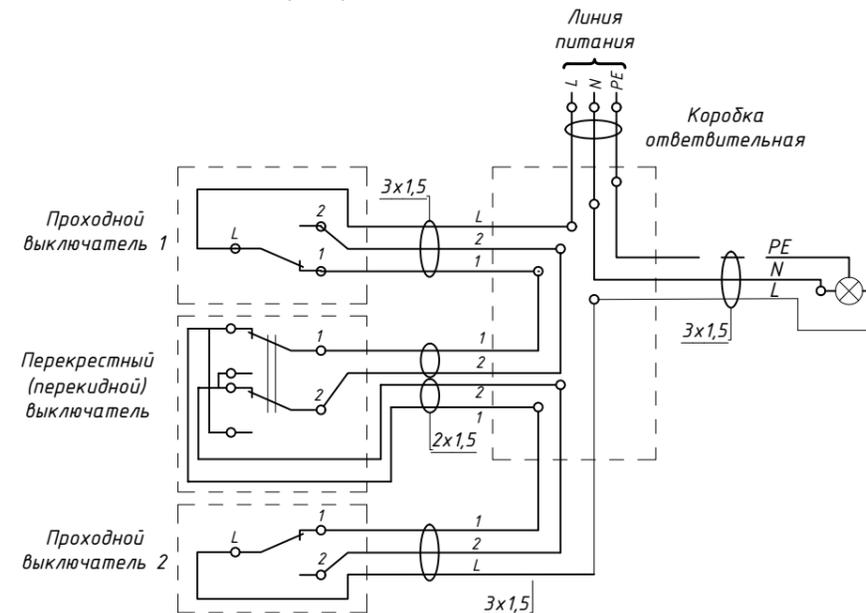
Управление освещением с помощью двухклавишного выключателя



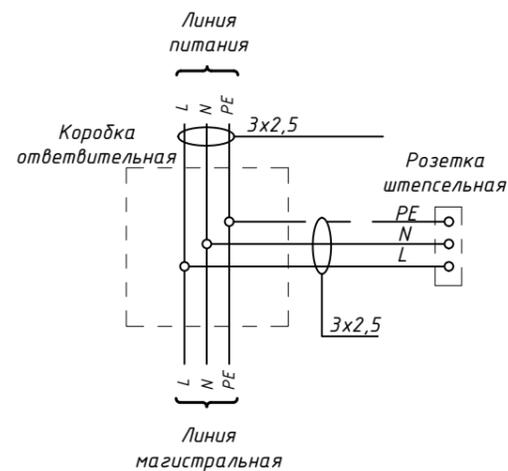
Управление освещением с помощью двух проходных выключателей



Управление освещением с помощью двух проходных и одного перекрёстного выключателей



Подключение розеток штепсельных

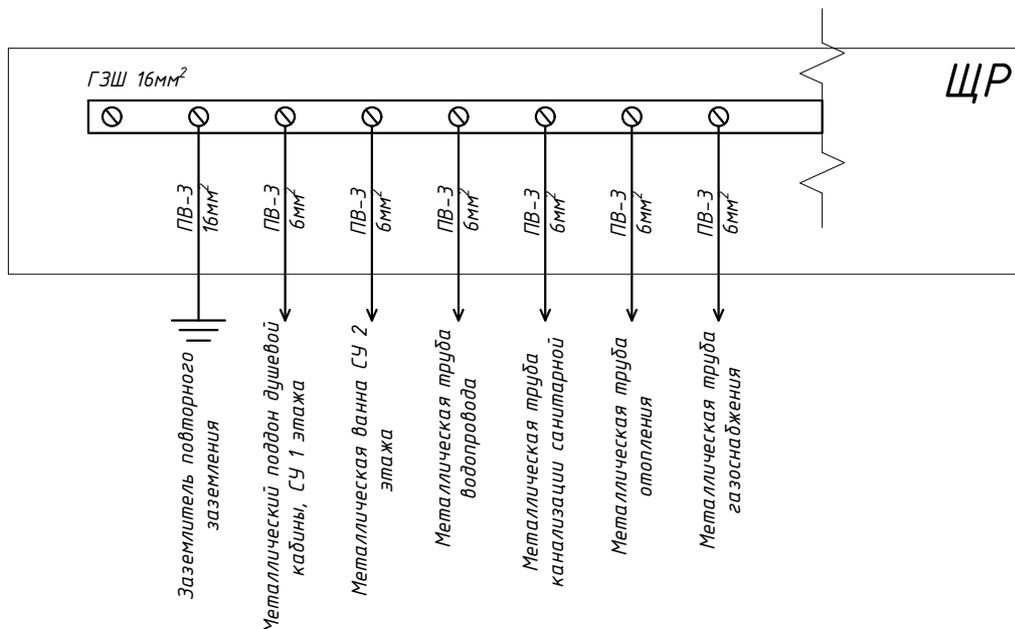


Примечание

1. Согласно п.2.1.26 ПУЭ, все соединения и ответвления проводов и кабелей выполнить только в коробках ответвительных.
2. Монтаж коробок ответвительных выполнить на стенах так, что оставалась возможность осмотра (п.2.1.23 ПУЭ).
3. Соединения проводов и кабелей в коробках ответвительных выполнить с использованием самозажимных клеммников на номинальный ток не ниже расчетного. Допускается выполнять соединения методом, который не противоречит требованию п.2.1.21 ПУЭ: опрессовка, сварка, пайка, использование сжимов.

Утверждено:	
Зам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ор.	

					_____ - ЭС.ЭО				
					Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№- док	Подпись	Дата				
Разработал						Система внутреннего электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил							P	1	1
Н.контр.						Схемы электрических соединений			



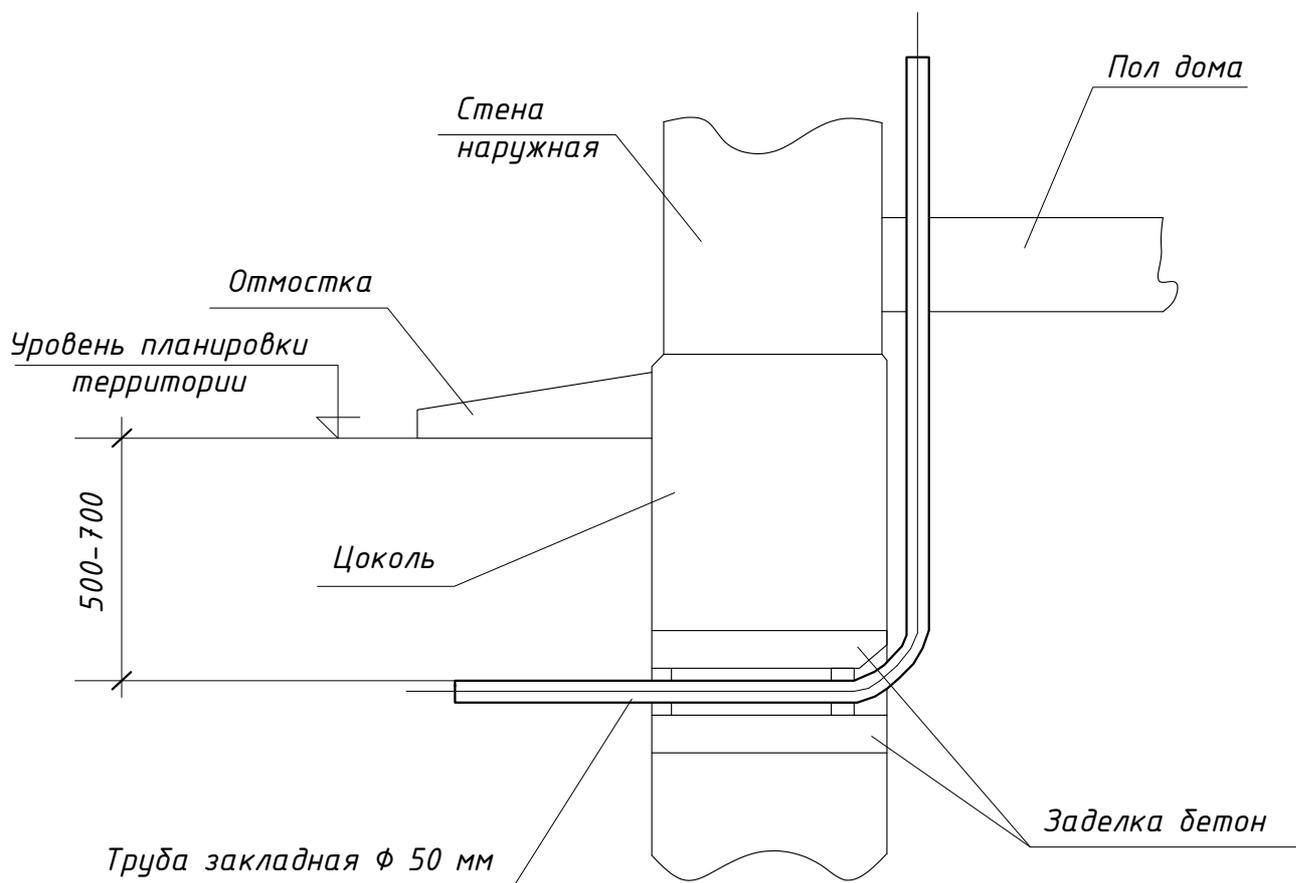
### Примечание

1. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусмотрено использование шины РЕ (п.1.7.130 ПУЭ) щита распределительного (ЩР). Проектом предусмотрено применение шины из латуни сечением 16мм<sup>2</sup>. Допускается применение шины из других материалов, которые не противоречат п.1.7.128 ПУЭ.
2. Присоединению к системе уравнивания потенциалов (СУП) подлежат все токопроводящие элементы, которые не относятся к системе электроснабжения: металлические поддон душевой кабины и ванна, металлические трубы водо-, газоснабжения, канализации, отопления и прочие. Присоединение металлических труб к СУП выполнить с использованием хомутов электротехнических трубных внутри здания при вводе.
3. Присоединения к СУП выполнит медным проводом сечением не менее 6мм<sup>2</sup> (п.1.7.149 ПУЭ).
4. К каждому заземляемому элементу должен быть проложен отдельный проводник. Не допускается последовательное соединение нескольких элементов (1.7.159 ПУЭ).
5. Контактные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ10434-82.
6. В местах присоединений выполнить защиту от коррозии и механических повреждений доступным способом

Утверждено:	

Инв. № ор.	Н.контр.	Изм.	Кол.уч	Лист	№- док	Подпись	Дата	Зам. инв. №	Подпись и дата

_____ - ЭС.ЭО											
Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу: _____											
								Система внутреннего электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	1	
								Схема устройства системы уравнивания потенциалов			



**Примечание**

1. Кабельный ввод в здание выполнить двустенной гибкой гофрированной трубой из полиэтилена диаметром не менее указанного на схеме.
2. Выполнить уклон трубы 1-3% в сторону внешней территории.
3. Монтаж кабельного ввода выполнить на глубине не менее 500мм от уровня планировки территории (п.12.1 ВСН59-88).
4. После монтажа кабелей, выполнить гидроизоляцию кабельного ввода доступными средствами.

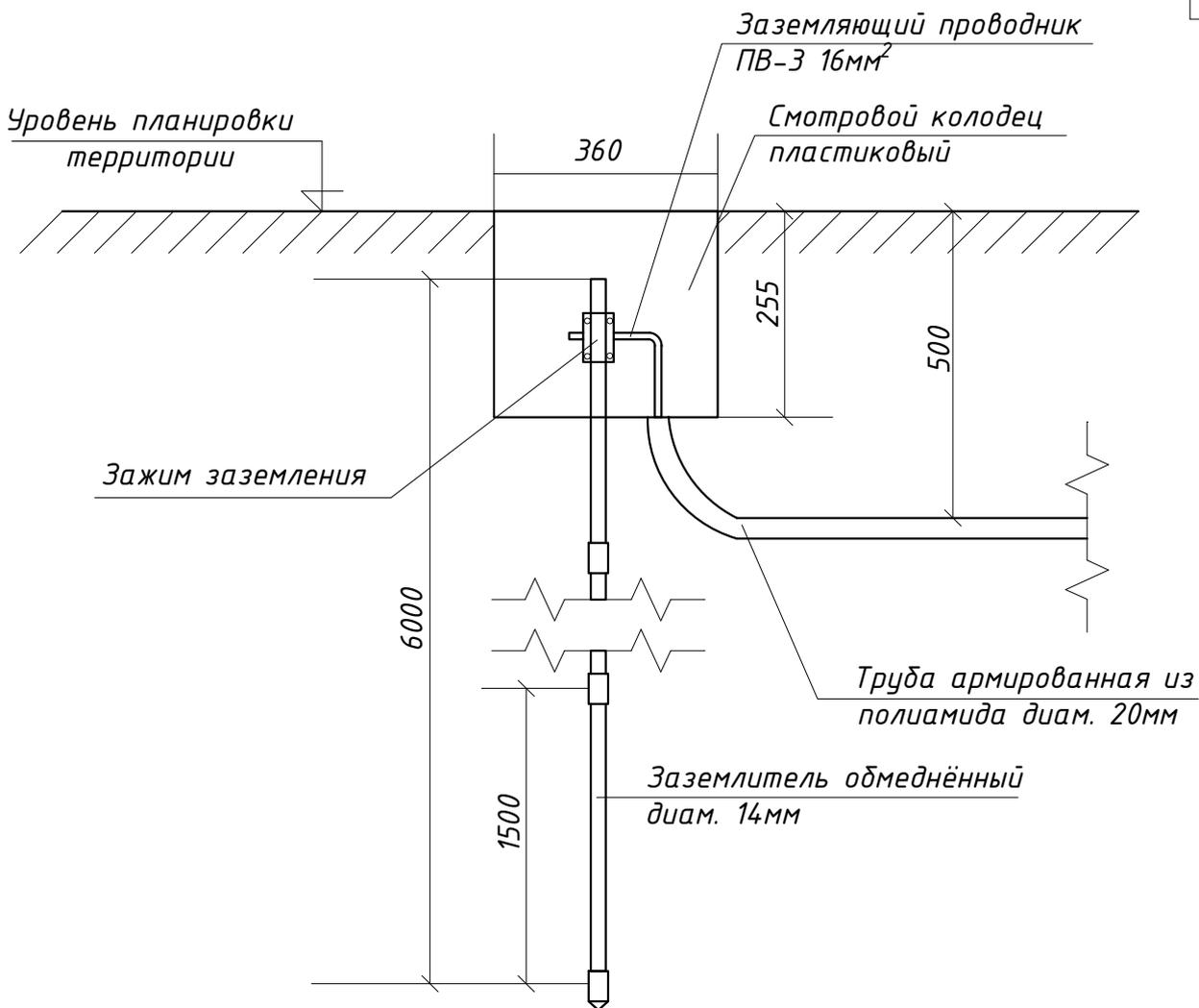
Утверждено:	

Зам. инв. №	
-------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № ор.	
------------	--

_____ - ЭС.ЭО					
Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:					
Изм.	Кол.уч	Лист	№- док	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Система внутреннего электроснабжения				Стадия	Лист
Схема устройства кабельного ввода в здание				Р	1
				Листов	1



**Примечание**

1. В качестве заземлителя использовать комплект модульно-штыревого заземления обмедненный. Монтаж выполнить в соответствии с руководством производителя.
2. После завершения монтажных работ выполнить измерение сопротивления заземлителя повторного заземления. Сопротивление заземлителя не должно превышать 30 Ом (п.1.7.94 ПУЭ). Если сопротивление превышает указанное значение, следует увеличить длину заземлителя и снова выполнить измерение. Таким образом следует добиться необходимого значения сопротивления.
3. Присоединение заземляющего проводника к заземлителю выполнить в колодце смотровом.
4. Контактное соединение многопроволочной жилы оконцевать согласно требования п.2.1.11 ГОСТ10434-82.

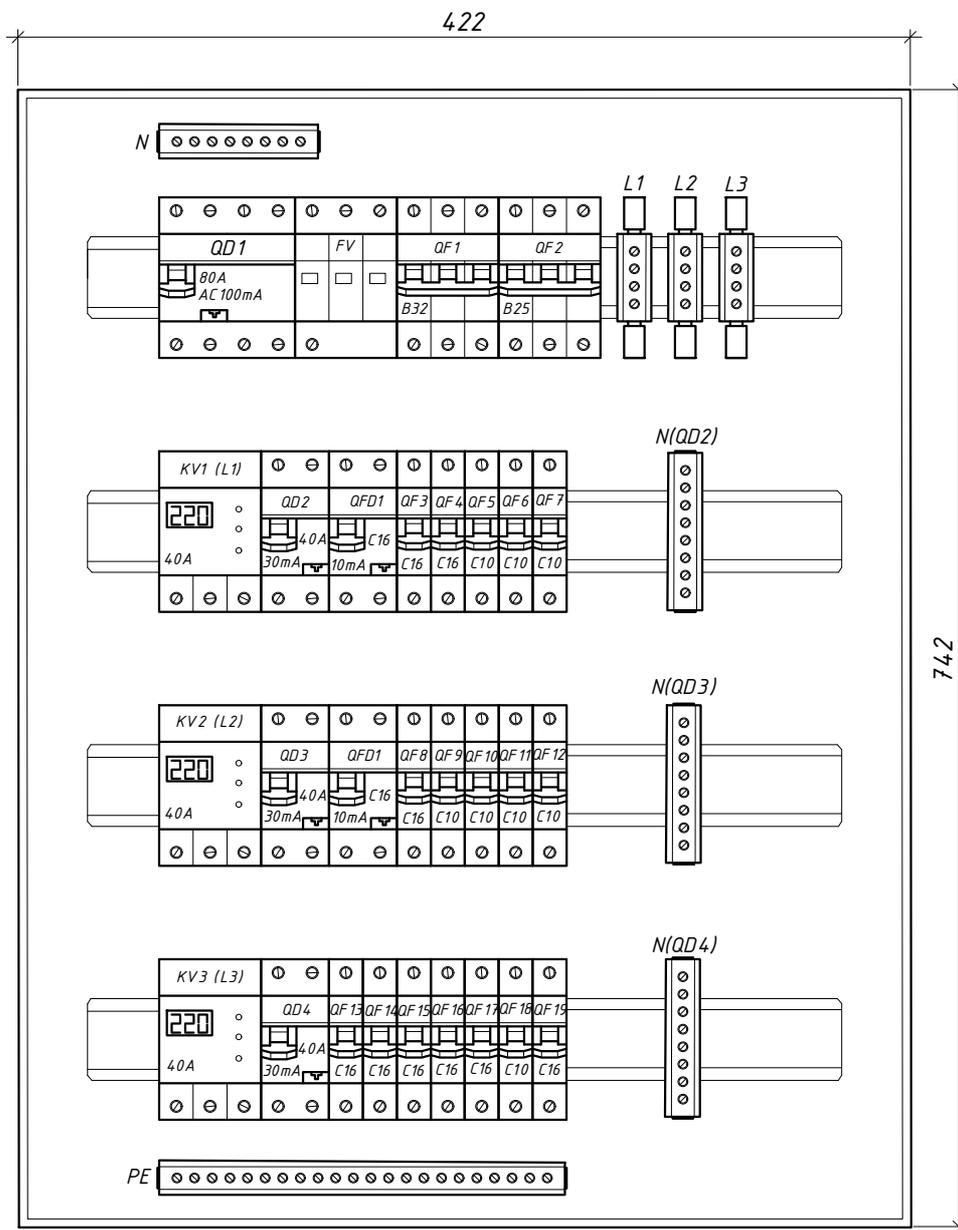
Утверждено:	

Зам. инв. №	
-------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № ор.	
------------	--

_____ - ЭС.ЭО						
Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу: _____						
Изм.	Кол.уч	Лист	№- док	Подпись	Дата	
Разработал						
Проверил						
Н.контр.						
Система внутреннего электроснабжения				Стадия	Лист	Листов
Схема устройства повторного заземляющего устройства				Р	1	1



**Примечание**

- Щит распределительный должен удовлетворять требованиям ГОСТ32397-2013.

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

\_\_\_\_\_ - ЭС.30

Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:

Изм.	Кол.уч	Лист	№- док	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н.контр.					

Система внутреннего электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общий вид комплектации щитка распределительно

Объединение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LPS1.1	ЩР	XS1.1	пом. 103 - пом. 102	ВВГнгд	5x10				
LPS2.1	ЩР	XS2.1	пом. 103 - пом. 109	ВВГнгд	5x6				
LPS3.1	ЩР	K01.3	пом. 103 - пом. 102	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.1	K01.3	XS3.1	пом. 102 - пом. 102	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.2	K01.3	XS3.2	пом. 102 - пом. 102	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.3	K01.3	XS3.3	пом. 102 - пом. 102	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.4	K01.3	XS3.4	пом. 102 - пом. 102	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.5	K01.3	XS3.5	пом. 102 - пом. 102	ВВГнгд	3x2,5				
LPS3.2	K01.3	K01.6	пом. 102 - пом. 105	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.6	K01.6	XS3.6	пом. 105 - пом. 106	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.7	K01.6	XS3.7	пом. 105 - пом. 106	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.8	K01.6	XS3.8	пом. 105 - пом. 107	ВВГнгд	3x2,5				
LPD3.9	K01.6	M3.1	пом. 105 - пом. 106	ВВГнгд	3x2,5				
LPS4.1	ЩР	K01.16	пом. 103 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD4.1	K01.16	XS4.1	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD4.2	K01.16	XS4.2	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD4.3	K01.16	XS4.3	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD4.4	K01.16	XS4.4	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPS5.1	ЩР	K01.1	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x2,5				
LPD5.1	K01.1	XS5.1	пом. 103 - пом. 104	ВВГнгд	3x2,5				
LPD5.2	K01.1	XS5.2	пом. 103 - пом. 104	ВВГнгд	3x2,5				
LPD5.3	K01.1	XS5.3	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x2,5				
LPD5.4	K01.1	XS5.4	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x2,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

						_____ - ЭС.ЭО.КЖ		
						Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутреннего электроснабжения		
Проверил								
						Кабельный журнал		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	11

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LPD5.5	K01.1	XS5.5	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x2,5				
LPD5.6	K01.1	M5.1	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x2,5				
LPD5.7	K01.1	M5.1	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x2,5				
LPS6.1	ЩР	K02.6	пом. 103 - чердачное помещение	ВВГнгд	3x1,5				
LPS7.1	ЩР	K02.10	пом. 103 - пом. 206	ВВГнгд	3x1,5				
LPD7.1	K02.10	XS7.1	пом. 206 - балкон	ВВГнгд	3x1,5				
LPD7.2	K02.10	SA7.1	пом. 206 - балкон	ВВГнгд	3x1,5				
LPD7.3	K02.10	EL7.1	пом. 206 - балкон	ВВГнгд	3x1,5				
LPS8.1	ЩР	M8.1	пом. 103 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LPS9.1	ЩР	K02.2	пом. 103 - пом. 201	ВВГнгд	3x2,5				
LPD9.1	K02.2	XS9.1	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x2,5				
LPD9.2	K02.2	XS9.2	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x2,5				
LPD9.3	K02.2	XS9.3	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x2,5				
LPD9.4	K02.2	XS9.4	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x2,5				
LPD9.5	K02.2	XS9.5	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x2,5				
LPD9.6	K02.2	XS9.6	пом. 201 - пом. 204	ВВГнгд	3x2,5				
LPD9.7	K02.2	M9.1	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x2,5				
LPS10.1	ЩР	K01.14	пом. 103 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD10.1	K01.14	XS10.1	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD10.2	K01.14	XS10.2	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD10.3	K01.14	XS10.3	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD10.4	K01.14	XS10.4	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD10.5	K01.14	XS10.5	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD10.6	K01.14	XS10.6	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LLS11.1	ЩР	K01.2	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.1	K01.2	SA11.1	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	2x1,5				
LLD11.2	K01.2	EL11.1/1	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.3	K01.2	EL11.1/2	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x1,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LLD11.4	K01.2	SA11.2	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	2х1,5				
LLD11.5	K01.2	EL11.2	пом. 103 - пом. 104	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.6	K01.2	SA11.3/1	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.7	K01.2	SA11.3/2	пом. 103 - пом. 101	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.8	K01.2	EL11.3	пом. 103 - пом. 102	ВВГнгд	3х1,5				
LLS11.2	K01.2	K01.5	пом. 103 - пом. 101	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.9	K01.5	SA11.4/1	пом. 101 - пом. 101	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.10	K01.5	SA11.4/2	пом. 101 - пом. 101	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.11	K01.5	EL11.4	пом. 101 - пом. 101	ВВГнгд	3х1,5				
LLS11.3	K01.5	K01.7	пом. 101 - пом. 105	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.12	K01.7	SA11.5	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	2х1,5				
LLD11.13	K01.7	EL11.5	пом. 105 - пом. 106	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.14	K01.7	SA11.6	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	2х1,5				
LLD11.15	K01.7	EL11.6	пом. 105 - пом. 107	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.16	K01.7	SA11.7	пом. 105 - пом. 106	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.17	K01.7	EL11.7	пом. 105 - пом. 106	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.18	K01.7	M11.1	пом. 105 - пом. 106	ВВГнгд	2х1,5				
LLD11.19	K01.7	SA11.8	пом. 105 - пом. 107	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.20	K01.7	EL11.8	пом. 105 - пом. 107	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.21	K01.7	M11.2	пом. 105 - пом. 107	ВВГнгд	2х1,5				
LLS11.4	K01.7	K01.9	пом. 105 - пом. 108	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.22	K01.9	SA11.9	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	2х1,5				
LLD11.23	K01.9	EL11.9	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	3х1,5				
LLS11.5	K01.9	K01.11	пом. 108 - пом. 109	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.24	K01.11	SA11.10	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	2х1,5				
LLD11.25	K01.11	EL11.10	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3х1,5				
LLD11.26	K01.11	SA11.11	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	2х1,5				
LLD11.27	K01.11	EL11.11/1	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3х1,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

3

Объяснение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LLD11.28	K01.11	EL11.11/2	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.29	K01.15	SA11.12	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.30	K01.15	EL11.12/1	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.31	K01.15	EL11.12/2.1	пом. 109 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.32	EL11.12/2.1	EL11.12/2.2	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.33	EL11.12/2.2	EL11.12/2.3	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.34	EL11.12/2.3	EL11.12/2.4	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.35	EL11.12/2.4	EL11.12/2.5	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.36	EL11.12/2.5	EL11.12/2.6	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLS11.6	K01.09	K01.13	пом. 108 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.37	K01.13	SA11.16/1	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.38	K01.13	SA11.16/2	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	2x(2x1,5)				
LLD11.39	K01.13	SA11.16/3	пом. 105 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.40	K01.13	EL11.16/1	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.41	EL11.16/1	EL11.16/2	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.42	EL11.16/2	EL11.16/3	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.43	EL11.16/3	EL11.16/4	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.44	K01.13	SA11.17/1	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.45	K01.13	SA11.17/2	пом. 105 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.46	K01.13	EL11.17/1	пом. 105 - лестничнй пролет	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.47	EL11.17/1	EL11.17/2	пом. 105 - лестничнй пролет	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.48	K01.13	SA11.18/1	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.49	K01.13	SA11.18/2	пом. 105 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.50	K01.13	EL11.18/1	пом. 105 - лестничнй пролет	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.51	EL11.18/1	EL11.18/2	пом. 105 - лестничнй пролет	ВВГнгд	3x1,5				
LLS11.7	K01.13	K01.15	пом. 115 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.52	K01.15	SA11.13	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.53	K01.15	EL11.13/1	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

4

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LLD11.54	K01.15	EL11.13/2	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.55	K01.15	SA11.14	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	2x1,5				
LLD11.56	K01.15	EL11.14	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.57	K01.15	SA11.15	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.58	K01.15	EL11.15/1	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.59	K01.15	EL11.15/2	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLD11.60	K01.15	EL11.15/3	пом. 109 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LLS12.1	ЩР	K02.13	пом. 103 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.1	K02.13	SA12.1	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.2	K02.13	EL12.1/1	пом. 201 - пом. 202	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.3	EL12.1/1	EL12.1/2	пом. 202 - пом. 202	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.4	EL12.1/2	EL12.1/3	пом. 202 - пом. 202	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.5	K02.13	SA12.2	пом. 201 - пом. 202	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.6	K02.13	EL12.2	пом. 201 - пом. 202	ВВГнгд	3x1,5				
LLS12.2	K02.13	K02.3	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.7	K02.3	SA12.3	пом. 201 - пом. 204	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.8	K02.3	EL12.3/1	пом. 201 - пом. 204	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.9	EL12.3/1	EL12.3/2	пом. 204 - пом. 204	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.10	K02.3	SA12.4	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.11	K02.3	EL12.4/1	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.12	EL12.4/1	EL12.4/2	пом. 203 - пом. 203	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.13	EL12.4/2	EL12.3/3	пом. 203 - пом. 203	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.14	K02.3	SA12.5	пом. 201 - пом. 204	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.15	K02.3	EL12.5	пом. 201 - пом. 204	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.16	K02.3	M12.1	пом. 201 - пом. 204	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.17	K02.3	SA12.6	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.18	K02.3	EL12.6	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.19	K02.3	M12.1	пом. 201 - пом. 203	ВВГнгд	2x1,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

5

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LLS12.3	K02.3	K02.5	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LLS12.4	K02.5	K02.8	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.20	K02.8	SA12.7	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.21	K02.8	EL12.7	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.22	K02.8	SA12.8	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.23	K02.8	EL12.8	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.24	K02.8	SA12.9	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.25	K02.8	EL12.9	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLS12.5	K02.5	K02.10	пом. 201 - пом. 206	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.26	K02.10	SA12.10	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.27	K02.10	EL12.10	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.28	K02.10	SA12.11	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.29	K02.10	EL12.11	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.30	K02.10	SA12.12	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.31	K02.10	EL12.12	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x1,5				
LLS12.6	K02.5	K02.12	пом. 201 - пом. 207	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.32	K02.12	SA12.13	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.33	K02.12	EL12.13	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.34	K02.12	SA12.14	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.35	K02.12	EL12.14	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.36	K02.12	SA12.15	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	2x1,5				
LLD12.37	K02.12	EL12.15	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.38	K02.13	SA12.16/1	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.39	K02.13	SA12.16/2	пом. 205 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.40	K02.13	EL12.16/1	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.41	EL12.16/1	EL12.16/2	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.42	EL12.16/2	EL12.16/3	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LLD12.43	EL12.16/3	EL12.16/4	пом. 205 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

6

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LLS13.1	ЩР	K01.5	пом. 103 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.1	K01.5	SA13.1	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.2	K01.5	EL13.1/1	пом. 105 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.3	K01.5	EL13.1/2.2	пом. 105 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.4	EL13.1/2.2	EL13.1/2.1	внешняя территория - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.5	K01.5	EL13.1/2.3	пом. 105 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.6	EL13.1/2.3	EL13.1/2.4	внешняя территория - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLS13.2	K01.5	K01.9	пом. 105 - пом. 108	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.7	K01.9	SA13.2	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	2x1,5				
LLD13.8	K01.9	EL13.2/1	пом. 108 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.9	EL13.2/1	EL13.2/2	внешняя территория - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLS13.3	K01.9	K01.11	пом. 108 - пом. 110	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.10	K01.11	SA13.3	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	2x1,5				
LLD13.11	K01.11	EL13.3/1	пом. 110 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.12	EL13.3/1	EL13.3/2	внешняя территория - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.13	K01.11	SA13.4	пом. 110 - пом. 109	ВВГнгд	2x1,5				
LLD13.14	K01.11	EL13.4	пом. 110 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LLD13.15	K01.5	A13.1	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LPS14.1	ЩР	EL14.1	пом. 103 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
LPS15.1	ЩР	XS15.1	пом. 103 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPS16.1	ЩР	K01.4	пом. 103 - пом. 101	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.1	K01.4	XS16.1	пом. 103 - пом. 101	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.2	K01.4	XS16.2	пом. 103 - пом. 101	ВВГнгд	3x2,5				
LPS16.2	K01.4	K01.12	пом. 103 - пом. 105	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.3	K01.12	XS16.3	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.4	K01.12	XS16.4	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x2,5				
LPS16.3	K01.12	K01.8	пом. 105 - пом. 108	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.5	K01.8	XS16.5	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	3x2,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

7

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LPD16.6	K01.8	XS16.6	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.7	K01.8	XS16.7	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.8	K01.8	XS16.8	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.9	K01.8	XS16.9	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.10	K01.8	XS16.10	пом. 108 - пом. 108	ВВГнгд	3x2,5				
LPS16.4	K01.8	K01.10	пом. 108 - пом. 110	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.11	K01.10	XS16.11	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.12	K01.12	XS16.12	пом. 105 - пом. 109	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.13	K01.10	XS16.13	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.14	K01.10	XS16.14	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.15	K01.10	XS16.15	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x2,5				
LPD16.16	K01.10	XS16.16	пом. 110 - пом. 110	ВВГнгд	3x2,5				
LPS17.1	ЩР	K02.1	пом. 103 - пом. 201	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.1	K02.1	XS17.1	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.2	K02.1	XS17.2	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.3	K02.1	XS17.3	пом. 201 - пом. 202	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.4	K02.1	XS17.4	пом. 201 - пом. 202	ВВГнгд	3x2,5				
LPS17.2	K02.1	K02.7	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.5	K02.7	XS17.5	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.6	K02.7	XS17.6	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.7	K02.7	XS17.7	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.8	K02.7	XS17.8	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.9	K02.7	XS17.9	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x2,5				
LPS17.3	K02.7	K02.9	пом. 205 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.10	K02.9	XS17.10	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.11	K02.9	XS17.11	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.12	K02.9	XS17.12	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.13	K02.9	XS17.13	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

8

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LPD17.14	K02.9	XS17.14	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.15	K02.9	XS17.15	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.16	K02.9	XS17.16	пом. 206 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPS17.4	K02.9	K02.11	пом. 206 - пом. 207	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.17	K02.11	XS17.17	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.18	K02.11	XS17.18	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.19	K02.11	XS17.19	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.20	K02.11	XS17.20	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x2,5				
LPD17.21	K02.11	XS17.21	пом. 207 - пом. 207	ВВГнгд	3x2,5				
LPS18.1	ЩР	K02.1	пом. 103 - пом. 201	ВВГнгд	3x2,5				
LPD18.1	K02.1	XS18.1	пом. 201 - пом. 202	ВВГнгд	3x2,5				
LPS18.2	K02.1	K02.4	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x2,5				
LPD18.2	K02.4	XS18.2	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x2,5				
LPD18.3	K02.4	XS18.3	пом. 201 - пом. 206	ВВГнгд	3x2,5				
LPD18.4	K02.4	XS18.4	пом. 201 - пом. 207	ВВГнгд	3x2,5				
LPS19.1	ЩР	K01.4	пом. 103 - пом. 101	ВВГнгд	3x2,5				
LPD19.1	K01.4	XS19.1	пом. 101 - внешняя территория	ВВГнгд	3x2,5				
LPS19.2	K01.4	K01.10	пом. 101 - пом. 110	ВВГнгд	3x2,5				
LPD19.2	K01.4	XS19.2	пом. 110 - внешняя территория	ВВГнгд	3x2,5				
LPD19.3	K01.4	XS19.3	пом. 110 - внешняя территория	ВВГнгд	3x2,5				
LPS20.1	ЩР	K01.2	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x1,5				
LPS20.2	K01.2	ЩС	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.1	K01.2	A20.1	пом. 103 - пом. 103	ВВГнгд	3x1,5				
LPS20.3	K01.2	K01.17	пом. 103 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.2	K01.17	A20.2	пом. 105 - пом. 101	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.3	K01.17	A20.3	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.4	K01.17	A20.4	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.5	K01.17	A20.5	пом. 105 - пом. 105	ВВГнгд	3x1,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

\_\_\_\_\_ - ЭС.ЭО.КЖ

Лист

9

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LPD20.6	K01.17	A20.6	пом. 105 - пом. 108	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.7	K01.17	A20.7	пом. 105 - пом. 109	ВВГнгд	3x1,5				
LPS20.4	K01.17	K02.5	пом. 105 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.8	K02.5	A20.8	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.9	K02.5	A20.9	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.10	K02.5	A20.10	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.11	K02.5	A20.11	пом. 201 - пом. 205	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.12	K02.5	A20.12	пом. 201 - пом. 206	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.13	K02.5	A20.13	пом. 201 - пом. 201	ВВГнгд	3x1,5				
LPD20.14	K02.5	A20.14	пом. 201 - пом. 207	ВВГнгд	3x1,5				
LPS21.1	ЩР	зд. "Баня"	пом. 103 - внешняя территория	ВВГнгд	3x1,5				
PE1	ЩР	заземлитель	пом. 103 - внешняя территория	ПВ-3	1x16				
PE2	ЩР	поддон душевой кабинки	пом. 103 - пом. 106	ПВ-3	1x6				
PE3	ЩР	ванна	пом. 103 - пом. 203	ПВ-3	1x6				
PE4	ЩР	ШС	пом. 103 - пом. 103	ПВ-3	1x6				
LS13.1	A13.1	A13.2	пом. 101 - пом. внешняя территория	КГВВнг	4x0,75				
LS20.1	БУ сервоприводами	A20.1	пом. 102 - пом. 103	КГВВнг	4x0,75				
LS20.2	БУ сервоприводами	A20.2	пом. 102 - пом. 101	КГВВнг	4x0,75				
LS20.3	БУ сервоприводами	A20.3	пом. 102 - пом. 105	КГВВнг	4x0,75				
LS20.4	БУ сервоприводами	A20.4	пом. 102 - пом. 105	КГВВнг	4x0,75				
LS20.5	БУ сервоприводами	A20.5	пом. 102 - пом. 105	КГВВнг	4x0,75				
LS20.6	БУ сервоприводами	A20.6	пом. 102 - пом. 108	КГВВнг	4x0,75				
LS20.7	БУ сервоприводами	A20.7	пом. 102 - пом. 109	КГВВнг	4x0,75				
LS20.8	БУ сервоприводами	A20.8	пом. 102 - пом. 201	КГВВнг	4x0,75				
LS20.9	БУ сервоприводами	A20.9	пом. 102 - пом. 201	КГВВнг	4x0,75				
LS20.10	БУ сервоприводами	A20.10	пом. 102 - пом. 201	КГВВнг	4x0,75				
LS20.11	БУ сервоприводами	A20.11	пом. 102 - пом. 205	КГВВнг	4x0,75				
LS20.12	БУ сервоприводами	A20.12	пом. 102 - пом. 206	КГВВнг	4x0,75				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

10

Объяснение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Длина, м
LS20.13	БУ сервоприводами	A20.13	пом. 102 - пом. 201	КГВВнг	4x0,75				
LS20.14	БУ сервоприводами	A20.14	пом. 102 - пом. 207	КГВВнг	4x0,75				
LTV1	антенна SAT	ЩС	внешняя территория - пом. 103		PK75-4-11				
LTV2	антенна SAT	ЩС	внешняя территория - пом. 103		PK75-4-11				
LTV3	антенна TV	ЩС	внешняя территория - пом. 103		PK75-4-11				
LTV1.1	ЩС	XSTV1.1	пом. 103 - пом. 109		PK75-4-11				
LTV1.2	ЩС	XSTV1.2	пом. 103 - пом. 110		PK75-4-11				
LTV1.3	ЩС	XSTV1.3	пом. 103 - пом. 108		PK75-4-11				
LTV2.1	ЩС	XSTV2.1	пом. 103 - пом. 205		PK75-4-11				
LTV2.2	ЩС	XSTV2.2	пом. 103 - пом. 205		PK75-4-11				
LTV2.3	ЩС	XSTV2.3	пом. 103 - пом. 205		PK75-4-11				
LIN1	РУ провайдера	ЩС	внешняя территория - пом. 103		ОВЛС				
LIN1.1	ЩС	XSIN1.1	пом. 103 - пом. 105	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN1.2	ЩС	XSIN1.2	пом. 103 - пом. 109	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN1.3	ЩС	XSIN1.3	пом. 103 - пом. 110	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN1.4	ЩС	XSIN1.4	пом. 103 - пом. 108	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN1.5	ЩС	XSIN1.5	пом. 103 - пом. 108	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN2.1	ЩС	XSIN2.1	пом. 103 - пом. 201	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN2.2	ЩС	XSIN2.2	пом. 103 - пом. 205	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN2.3	ЩС	XSIN2.3	пом. 103 - пом. 205	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN2.4	ЩС	XSIN2.4	пом. 103 - пом. 206	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN2.5	ЩС	XSIN2.5	пом. 103 - пом. 206	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN2.6	ЩС	XSIN2.6	пом. 103 - пом. 207	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				
LIN2.7	ЩС	XSIN2.7	пом. 103 - пом. 207	FTPнг	LSZH 2x2x0,5				

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.КЖ

Лист

11

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Распределительный щиток скрытого монтажа на 72 модулей с прозрачной дверцей, с клеммником заземления 742x422x91мм	Practibox	401709	Legrand	шт.	1			
2	Устройство защитного отключения 4р 80А 10 кА 100мА тип АС	DX3	411715	Legrand	шт.	1		возможен тип S	
3	Устройство защитного отключения 2р 40А 10 кА 30мА тип АС	DX3	411505	Legrand	шт.	3			
4	Автоматический выключатель дифференциального тока 1р+N С16А 6 кА 10мА тип АС	DX3	410993	Legrand	шт.	2			
5	Автоматический выключатель 3р В25А 6кА	TX3	404002	Legrand	шт.	1			
6	Автоматический выключатель 3р В32А 6кА	TX3	404003	Legrand	шт.	1			
7	Автоматический выключатель 1р С10А 6кА	TX3	404026	Legrand	шт.	8			
8	Автоматический выключатель 1р С16А 6кА	TX3	404028	Legrand	шт.	9			
9	Устройство защиты от перенапряжения 3р класс 1-2 I <sub>max</sub> 70 кА 440В		003922	Legrand	шт.	1			
10	Однофазное реле напряжения 40А 8,8кВА 230В	D40		ZUBR	шт.	1			
11	Гребённая шина 1р 13 мод. 16мм <sup>2</sup> (L)	HX3	404926	Legrand	шт.	3			
12	Гребённая шина 2р 12 мод.10мм <sup>2</sup> (L1 N)	HX3	404938	Legrand	шт.	1			
13	Гребённая шина 3р 57 мод. 16мм <sup>2</sup> (L1 L2 L3)	HX3	404943	Legrand	шт.	1			
14	Клеммная колодка черная фаза 4x1,5-16мм <sup>2</sup> длина-47мм на DIN рейку		004850	Legrand	шт.	3			
15	Клеммная колодка синяя нейтраль 8x(1,5-16)мм <sup>2</sup> длина-75мм на DIN рейку		004842	Legrand	шт.	3			
16	Клеммная колодка синяя нейтраль 1x(6-25)мм <sup>2</sup> , 12x(1,5-16)мм <sup>2</sup> длина-113мм на DIN рейку		004844	Legrand	шт.	1			
Примечание									
1. Количество материалов уточнить на месте.									
2. По согласованию с Заказчиком, производители материалов могут отличаться от указанных в проекте, при условии соответствия качества выбранных материалов указанным в проекте.									
3. Материалы для телевизионной, информационной системы и системы управления теплыми полами в данной спецификации не указаны, так как схемы, предусмотренные проектом, требуют согласования с Заказчиком и производителем работ.									
4. Выбор электрофурнитуры (розетки штепсельные, выключатели, светильники и т.д.) проектом не предусмотрено.									
				_____ - ЭС.ЭО .С					
				Система внутреннего электроснабжения коттеджа по адресу: _____					
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата
				Разработал					
				Проверил					
				Н.контр.					
				Система внутреннего электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
				Спецификация материалов, изделий и оборудования					

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Клеммная колодка зеленый земля 1x(6-25)мм <sup>2</sup> , 21x(1,5-16)мм <sup>2</sup> длина-1176мм на DIN рейку							
			004836	Legrand	шт.	1		
18	Провод установочный ПВ-3 красный ГОСТ 31947	ПуГВ 1x16	M0001020	Электрокабель НН	м	5		
19	Провод установочный ПВ-3 синий ГОСТ 31947	ПуГВ 1x6	M0001170	Электрокабель НН	м	5		
20	Провод установочный ПВ-3 синий ГОСТ 31947	ПуГВ 1x16	M0001018	Электрокабель НН	м	5		
21	Наконечник кабельный НШВИ 16-12 с изолированным фланцем черный 6мм <sup>2</sup> длина-12мм (100шт)		UGN10-006-06-12	IEK	уп.	1		
22	Наконечник кабельный НШВИ 16-12 с изолированным фланцем зеленый 16мм <sup>2</sup> длина-12мм (100шт)		UGN10-016-08-12	IEK	уп.	1		
23	Коробка ответвит. с гладкими стенками, IP56, 100x100x50мм		53810	ДКС	шт.	30		
24	Клеммник самозажимной 2x(0,5-2,5)мм <sup>2</sup> 24А Си уп. (100шт)		2273-202	WAGO	уп.	1		
25	Клеммник самозажимной 3x(0,5-2,5)мм <sup>2</sup> 24А Си уп. (100шт)		2273-203	WAGO	уп.	1		
26	Клеммник самозажимной 5x(0,5-2,5)мм <sup>2</sup> 24А Си уп. (100шт)		2273-205	WAGO	уп.	1		
27	Клеммник самозажимной 8x(0,5-2,5)мм <sup>2</sup> 24А Си уп. (50шт)		2273-208	WAGO	уп.	1		
28	Дюбель ёлочка кабельный 5-10мм черный нейлон (100шт)		УНН36-5-10-100	IEK	уп.	10		
29	Дюбель ёлочка кабельный 11-18мм черный нейлон (100шт)		УНН36-11-18-100	IEK	уп.	10		
30	Дюбель ёлочка кабельный 19-25мм черный нейлон (100шт)		УНН36-19-25-100	IEK	уп.	1		
31	Труба из нержавеющей стали AISI 316L ø16x1x3000 мм		6700A-16L3	ДКС	шт.	10		
32	Поворот на 90° из нержавеющей стали AISI 304 ø16x1мм		6013-16X	ДКС	шт.	10		
33	Концевая втулка, наружная ø16 мм		6097L16B	ДКС	шт.	50		
34	Стальной хомут 16 мм (3/8"), оцинкованная сталь		6040-16	ДКС	шт.	100		
35	Хомут заземления для труб 25 мм (3/4"), оцинкованная сталь		6042-25	ДКС	шт.	5		
36	Двустенная труба ПНД гибкая для кабельной канализации ø63мм без протяжки, SN13, в бухте 50м, цвет красный		120963	ДКС	бухта	1		
35	Смотровой переходной колодец с крышкой 310x210x230		025002	ДКС	шт.	1		
36	Труба ПА 6 гибкая гофр. ø16мм, ПВ-0, без протяжки серый		80016	ДКС	м	20		
37	Комплект заземления (6 метров, 14 мм, 4x1500 мм)	EZ - 6	90011	EZETEK	компл.	1		
38	Кабель силовой 2x1,5мм <sup>2</sup> плоский ГОСТ 31996	ВВГнг(А)-LS 2x1,5	M0001133	Электрокабель НН	м	100		
39	Кабель силовой 3x1,5мм <sup>2</sup> ГОСТ 31996	ВВГнг(А)-LS 3x1,5	M0001249	Электрокабель НН	м	1000		
40	Кабель силовой 3x2,5мм <sup>2</sup> ГОСТ 31996	ВВГнг(А)-LS 3x2,5	M0001250	Электрокабель НН	м	1000		

Утверждено:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ЭС.ЭО.С

Лист

2

