

ООО «Гранд Хаус»

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Жилой дом по адресу: Ленинградская область,  
Всеволожский район, п. Токсово,  
ул. Лесная, дом 4

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
И ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

ГИП

---

г. С.-Петербург 2016

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ**

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные.	
2	Схема электрическая принципиальная ГРЩ дома.	2 листа
3	План внешнего электроснабжения.	2 листа
4	Ввод кабеля в дом.	
5	План цокольного этажа, расстановка щитов и магистральных сетей	
6	План первого и второго этажа, расстановка щитов и магистральных сетей	
7	План расстановки светильников и схема управления освещением в цокольном этаже.	
8	План расстановки светильников и схема управления освещением на первом этаже.	
9	План расстановки светильников и схема управления освещением на втором этаже.	
10	План розеточной сети в цокольном этаже.	
11	План розеточной сети на первом этаже.	
12	План розеточной сети на втором этаже.	
13	Система уравнивания потенциалов напряжения	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечан.
	<u>Прилагаемые документы</u>	
07/16 - ЭОМ.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	

Общие указания.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на основании архитектурно-строительных и технологических чертежей, а так же задания Заказчика.

Проект выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий";
- СП 76.13330.2011 Электротехнические устройства (СНиП 3.05.06-85);
- ГОСТ Р 53315—2009 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- ГОСТ 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП \_\_\_\_\_

Инв.Иподл. Подпись и дата Взам. инв.И

						07/16-ЭОМ			
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4			
Изм.	Кол-во	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
ГИП		.....				Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Маркив					Р	1.1	2
						Общие данные (начало).	ООО «Гранд Хаус»		

## Расчет нагрузок ГРЩ.

NN	Потребители	Кол.	Руст,ед кВт	Руст, общ.,кВт	Коэффициенты			Расчетные величины			
					Kc	cos f	tg f	Pp,кВт	Qp,кВАр	Sp,кВА	Ток Ip,А
1	Стир. Машина	1	2,00	2,00	0,30	0,95	0,33	0,60	0,20	0,63	0,96
2	Телевизор	5	0,40	2,00	0,30	0,88	0,54	0,60	0,32	0,68	1,04
3	Холодильник	1	0,30	0,30	1,00	0,88	0,54	0,30	0,16	0,34	0,52
4	Котельная	1	1,00	1,00	1,00	0,88	0,54	1,00	0,54	1,14	1,73
5	Дух. Шкаф	1	6,50	6,50	0,20	1,00	0,00	1,30	0,00	1,30	1,98
6	Эл. плита	1	6,50	6,50	0,20	1,00	0,00	1,30	0,00	1,30	1,98
7	Посудомоечн. Машина	1	2,50	2,50	0,30	0,95	0,33	0,75	0,25	0,79	1,20
8	Микроволновка	1	2,00	2,00	0,20	0,88	0,54	0,40	0,22	0,45	0,69
9	Освещение цок. эт	1	1,60	1,60	1,00	0,88	0,54	1,60	0,86	1,82	2,76
10	Освещение 1 эт	1	2,65	2,65	1,00	0,88	0,54	2,65	1,43	3,01	4,58
11	Освещение 2 эт	1	2,00	2,00	1,00	0,88	0,54	2,00	1,08	2,27	3,45
12	Розетки цок. Этажа	20	0,06	1,20	0,20	0,95	0,33	0,24	0,08	0,25	0,38
13	Розетки 1 этажа	15	0,06	0,90	0,20	0,95	0,33	0,18	0,06	0,19	0,29
14	Розетки 2 этажа	28	0,06	1,68	0,20	0,95	0,33	0,34	0,11	0,35	0,54
15	Пож. сигн.	1	0,02	0,02	1,00	0,85	0,62	0,02	0,01	0,02	0,04
16	Видеонаблюдение	1	0,02	0,02	1,00	0,88	0,54	0,02	0,01	0,02	0,03
17	Вентиляция	1	0,50	0,50	1,00	0,88	0,54	0,50	0,27	0,57	0,86
18	Освещение наружное	1	0,70	0,70	0,50	0,95	0,33	0,35	0,12	0,37	0,56
19	Эл. нагрузки парной	1	2,00	2,00	0,20	0,95	0,33	0,40	0,13	0,42	0,64
21	Водоподготовка бассейна	1	0,30	0,30	0,20	0,88	0,54	0,06	0,03	0,07	0,10
22	Нагрузки гаража	1	0,50	0,50	0,50	0,88	0,54	0,25	0,13	0,28	0,43
<b>ИТОГО</b>				<b>36,87</b>	<b>0,55</b>	<b>0,91</b>	<b>0,45</b>	<b>14,86</b>	<b>6,62</b>	<b>16,27</b>	<b>24,72</b>

### 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

- 1.1 Настоящий проект разработан на основании задания Заказчика в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 31-110-2003 и ГОСТ-Р-5057 18-94.
- 1.2 Электроснабжение дома выполняется отдельным проектом. Напряжение сети 380/220В, нейтраль глухозаземлена.
- 1.3 Установленная мощность электроприемников дома - см. таблицу.
- 1.4 Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.
- 1.5 Сеть электроосвещения помещений дома выполнить от электрического щита кабелем ВВГнг 3х1,5, проложенным по стенам и конструкциям скрыто в штрабах в ПВХ трубах, за подвесным потолком скрыто в ПВХ трубе с креплением скобами. Групповую сеть розеток выполнить кабелем ВВГнг 3х2,5 проложенным по стенам и конструкциям скрыто в штрабах в ПВХ трубах, согласно плана. Все ПВХ трубы должны иметь сертификат пожарной безопасности. Во всех помещениях розеточная и осветительная сети выполняются отдельно.
- 1.6 Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок занулить посредством присоединения третьей жилы однофазной трехпроводной сети к шине РЕ в электрическом щите. Для потребителей розеточной сети применить дифференциальную защиту с током утечки до 30 мА.
- 1.7 Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с требованиями ГОСТ 504 62-92.
- 1.8 Учет электроэнергии предусматривается в щите ЩУ, расположенном непосредственно на столбе ввода питания.
- 1.9 Электроустановка дома работает с использованием возможности автоматического ввода резерва. Эта возможность обеспечивается блоком АВР. Номинальный ток блока АВР - 25А. АВР собран в щите с модулем DATAKOM АВР для генератора (дизель-генератор) с дистанционным запуском до 11 кВа 380В. Блок АВР осуществляет:
- контроль обрыва ввода №1;
  - дистанционный запуск дизель-генератора при обрыве основного ввода;
  - автоматическая подзарядка аккумуляторов.
- Степень защиты щита с АВР - IP31.  
Габариты ВхШхГ 500х400х220мм.

### 2. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

- 2.1 Монтаж распределительной и групповой сети выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой и планами электропроводки с соблюдением требований ПУЭ и СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".
- 2.2 Групповые сети, указанные в п.1.5, проложить кабелем марки ВВГнг:
- за подвесными потолками - скрыто в ПВХ трубе, имеющей сертификат пожарной безопасности НПБ-246-97, с креплением к конструкциям скобами (см. ПУЭ п.7.1.32);
  - по стенам - скрыто в штрабах в ПВХ трубе с последующем заштукатуриванием;
  - проходы через стены выполнить с помощью закладных ВГП труб.
- 2.3 Спуски к светильникам настенным, электровыводам и выключателям выполнить вертикально тем же кабелем, который проложить скрыто в штрабах в ПВХ трубах.
- В распаечных коробках соединение медных жил кабеля выполнить через клеммник. Все ответвления от РЕ жилы выполнить без ее разрезания.
- 2.4 Светильники разместить, согласно плану осветительной сети. Выключатели установить на высоте 900мм от пола, если иное не указано на планах.
- 2.5 Штепсельные розетки в жилых помещениях установить на высоте 300мм от уровня пола, если иное не указано на планах. Розетки в ванной комнате и санузле смонтировать в 3 зоне по ГОСТ Р 50571.11-96 на расстоянии не менее 600мм от ванн, санприборов и умывальников. Минимальное расстояние электрических розеток от отопительных приборов и стояков водопровода и отопления составляет 500мм. Электрооборудование, устанавливаемое Заказчиком в этих помещениях, должно соответствовать требованиям ПУЭ п.7.1.47.
- 2.6 Месторасположение выключателей и электрических розеток уточнить при монтаже.
- 2.7 Чтобы обеспечить возможность прокладки дополнительной проводки или замены старой, кабеля и провода через стены прокладываются в коробах или обрезках труб. Для исключения проникновения огня или воды, промежутки между кабелем и трубой заделываются огнеупорным материалом, который при необходимости легко извлекается. Огнестойкость наполнителя должна быть не ниже огнеупорных свойств стены, в которой сделан проход кабеля.

### 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

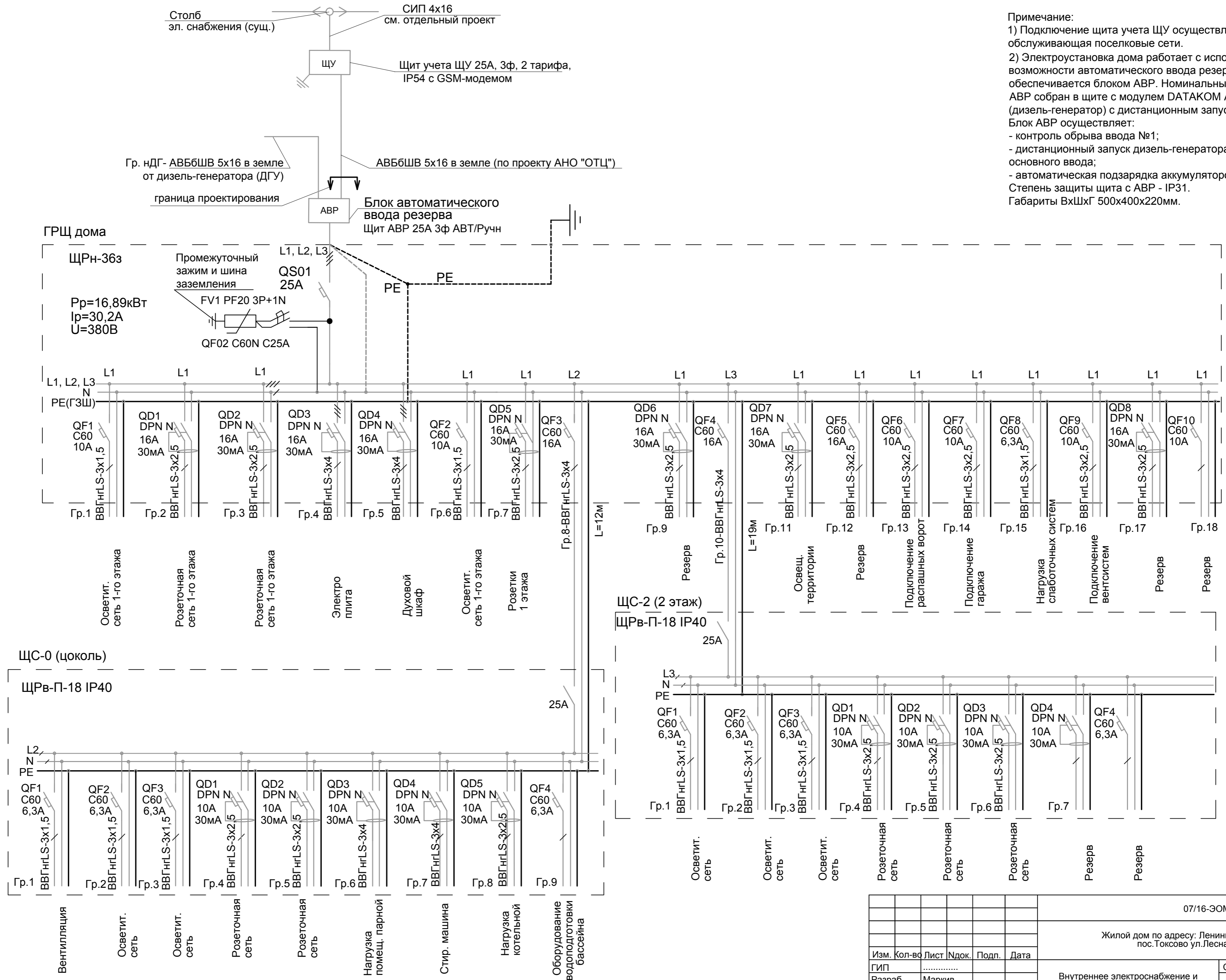
- 3.1 На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:
- основной (магистральный) защитный проводник (ГЗШ);
  - стальные трубы коммуникаций здания и между зданиями;
  - металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы газоснабжения.
- Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземляются путем присоединения к защитному проводу распределительной сети.
- 3.2 Электрооборудование, устанавливаемое заказчиком в ванных комнатах, душевых и санузлах зоне 3 должно иметь степень защиты не менее IP44.
- 3.3 Все штепсельные розетки, устанавливаемые в помещениях дома должны быть оснащены защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда штепсельной розетки при вынудной вилке (см. ПУЭ п.7.1.49). Все устанавливаемое в помещениях дома электрооборудование должно иметь сертификат соответствия РФ.
- 3.4 Электробезопасность в проекте обеспечивается выбором эл. оборудования с изоляцией соответствующей необходимым стандартам, размещением токоведущих частей вне зоны досягаемости, автоматическим отключением при повреждении изоляции, установкой устройств защитного отключения (УЗО), а так же соблюдением в необходимом объеме Правил ТБ.
- 3.5 Противопожарные мероприятия обеспечиваются
- выбором автоматических выключателей защиты электросетей от перегрузки и токов короткого замыкания со временем отключения менее 0,4 сек;
  - выбором марок кабелей и проводов в оболочке, нераспространяющих горение, а также способов их прокладки.

						07/16-ЭОМ				
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4				
Изм.	Кол-во	Лист	Индок.	Подп.	Дата					
ГИП	.....					Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Маркив						Р	1.2	2	
						Общие данные (продолжение).		ООО «Гранд Хаус»		

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Подл.



Примечание:  
 1) Подключение щита учета ЩУ осуществляет организация, обслуживающая поселковые сети.  
 2) Электроустановка дома работает с использованием возможности автоматического ввода резерва. Эта возможность обеспечивается блоком АВР. Номинальный ток блока АВР - 25А. АВР собран в щите с модулем DATAKOM АВР для генератора (дизель-генератор) с дистанционным запуском до 11 кВа 380В. Блок АВР осуществляет:  
 - контроль обрыва ввода №1;  
 - дистанционный запуск дизель-генератора при обрыве основного ввода;  
 - автоматическая подзарядка аккумуляторов.  
 Степень защиты щита с АВР - IP31.  
 Габариты ВхШхГ 500х400х220мм.

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

07/16-ЭОМ					
Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4					
Изм.	Кол-во	Лист	Индок.	Подп.	Дата
Гип	.....				
Разраб.	Маркив				
Внутреннее электроснабжение и электроосвещение					Стадия
					Р
Лист					2
Листов					
Схема электрическая принципиальная ГРЩ дома.					ООО «Гранд Хаус»

**ЭКСПЛИКАЦИЯ**  
здания и сооружения

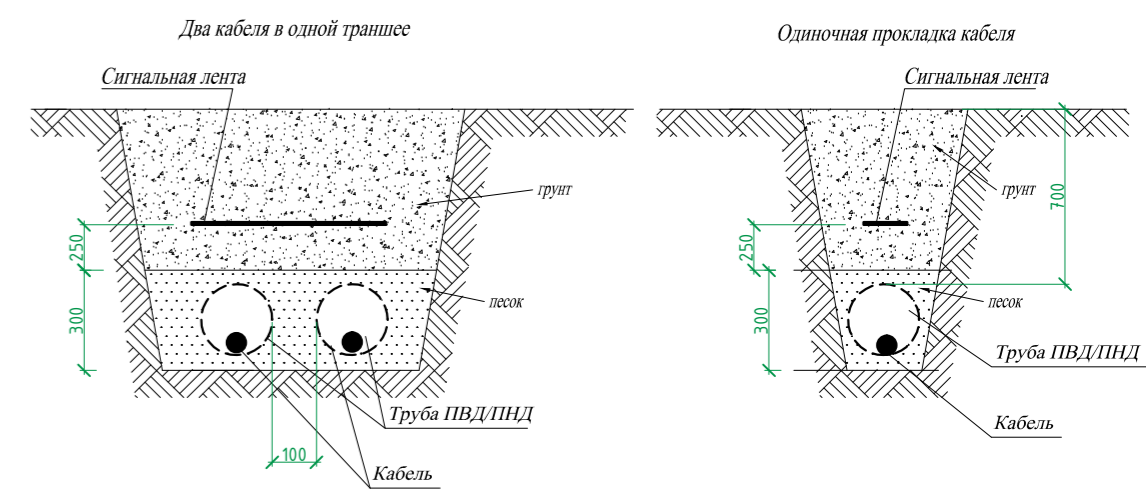
- ① жилой дом
  - ② хозяйственный флигель - гараж
  - ③ терраса
  - ④ беседка
  - ⑤ калитка
  - ⑥ ворота
- внутриплощадочные инженерные сети  
система электроснабжения

**Условные обозначения**

	Светильник с люминесцентными лампами 2x36Вт, типа ЛПО, ЛСП.
	Светильник с люминесцентными лампами 4x18Вт, типа ЛПО, ЛСП
	Светильник с лампой накаливания до 2x60 Вт, Е27, типа НПО (потолочный наружн.).
	Выключатель одноклавишный влагостойкий для скрытой установки, 250/10, Ip-44.
	Светильник с лампой накаливания до 60 Вт, наружн., с дист.включением от пульта
	Светильник с лампой накаливания до 60 Вт, нпружн., на стойке h до 0.5м. - подсветка дорожек

- Проектируемые кабельные линии
- Зона прокладки кабельных линий по проекту ЭС АНО "ОТЦ".

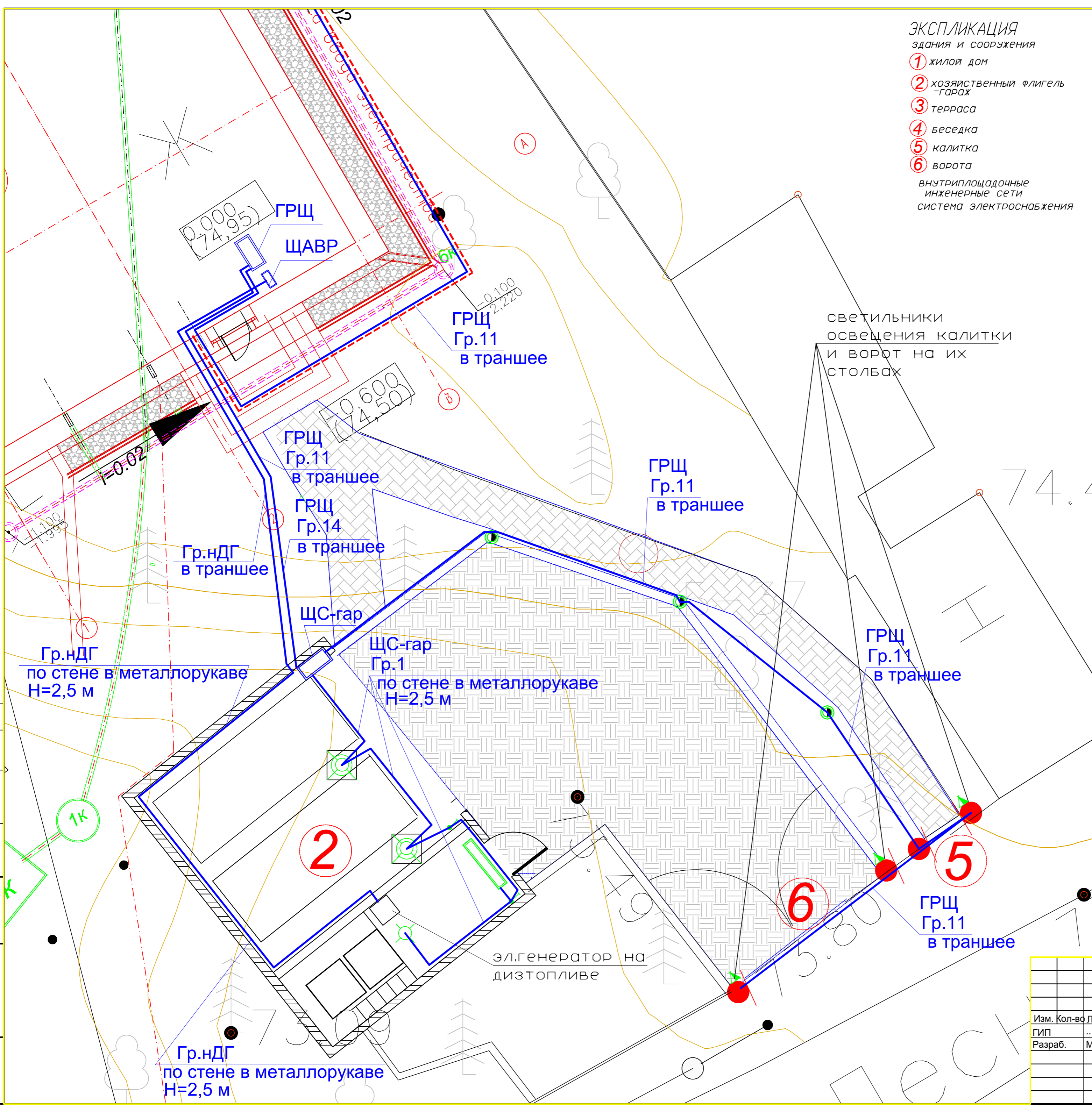
**ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ТРАНШЕЕ В ТРУБАХ**



Сигнальная лента предназначена для предупреждения о наличии кабельной линии при производстве земляных работ в зоне кабельной линии.  
Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм.  
При применении сигнальной ленты прокладка кабелей в траншее с устройством подушки для кабелей, присыпка кабелей первым слоем земли по всей длине, должна производиться в присутствии владельца электрокабеля.

**Примечание**

- Подвод основного питания к дому выполняется по проекту АНО "ОТЦ".
- Питание от дизель-генератора до щита АВР, питание от ГРЩ к потребителям и осветительным приборам на участке выполнить в земле в траншее.
- ПУЭ п. 2.3.88. При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельных линий напряжением до 35 кВ до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1 м; до газопроводов низкого (0,0049 МПа), среднего (0,294 МПа) и высокого давления (более 0,294 до 0,588 МПа) - не менее 1 м; до газопроводов высокого давления (более 0,588 до 1,176 МПа) - не менее 2 м; до теплотрасс - см. 2.3.89. В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний для кабельных линий до 35 кВ, за исключением расстояний до трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 0,5 м без специальной защиты кабелей и до 0,25 м при прокладке кабелей в трубах. Параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами не допускается.
- Выход из строительных конструкций осуществляется через проёмы в фундаменте на глубине 0,7 м от поверхности уличного покрытия с уклоном трубы от здания в сторону ввода двустенной ПНД трубой (ТУ 2248-015-47022248-2006 и ТУ 2248-019-47022248-2008).
- После ввода труб в здание или сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен. Зазор между ПНД трубой и кабелем заделать герметиком.



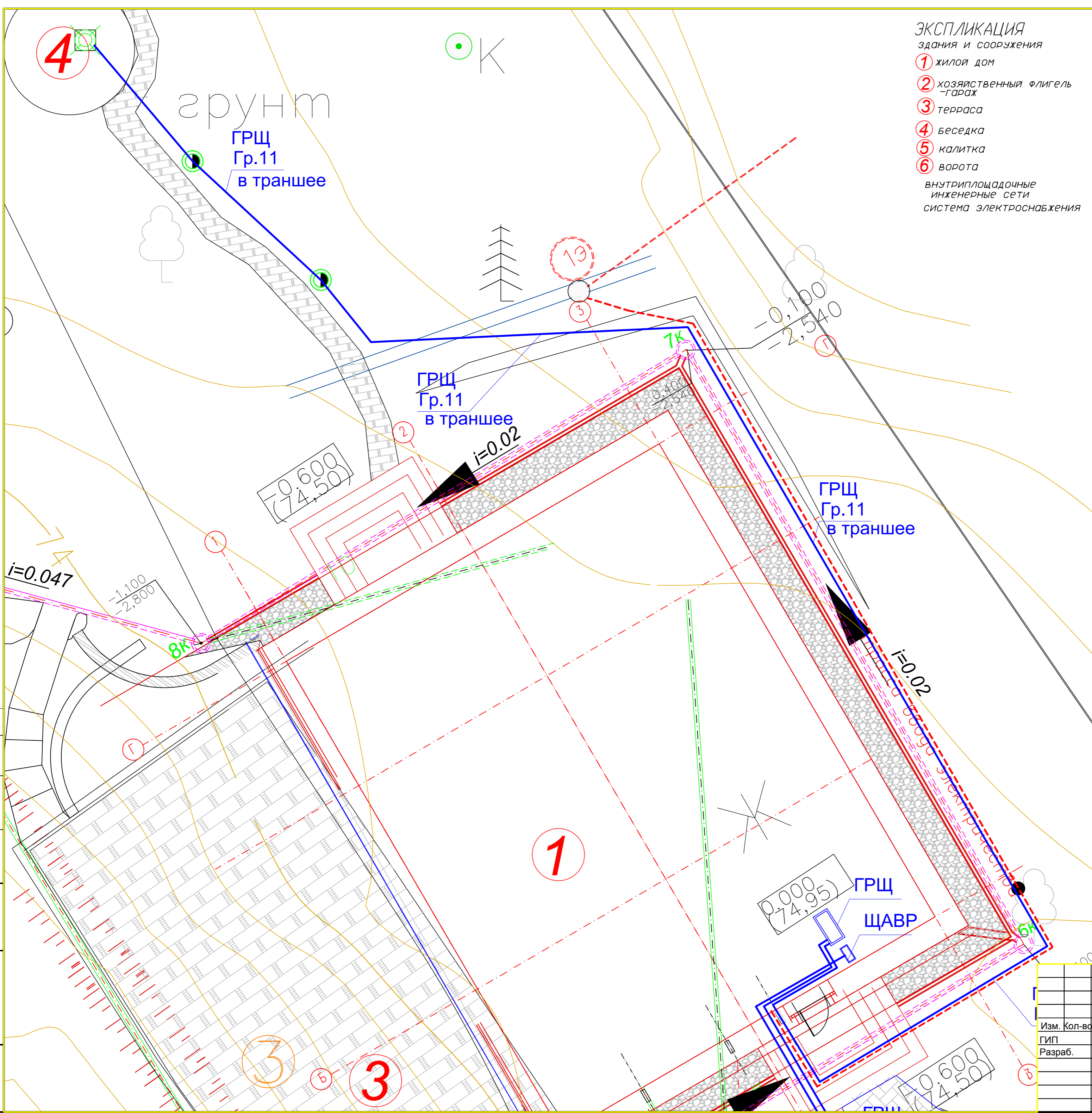
светильники  
освещения калитки  
и ворот на их  
столбах

74.4

Изм. Кол-во Лист Ндоп. Подп. Дата  
Гип .....  
Разраб. Маркив

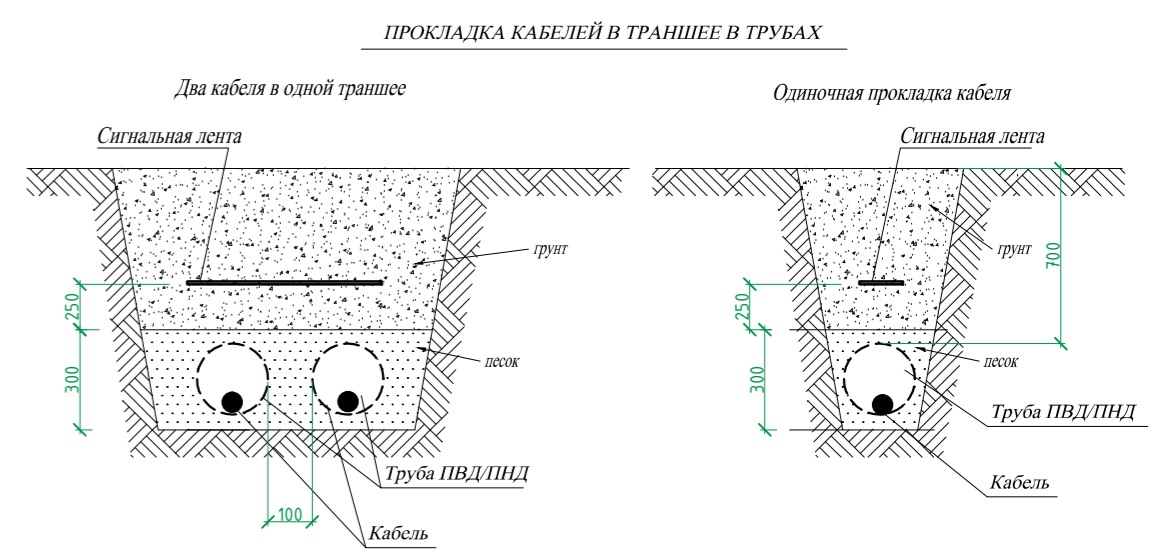
Изм.	Кол-во	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата
Гип	.....				
Разраб.	Маркив				

07/16-ЭОМ				
Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4				
Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов	
	Р	3.1	2	
План внешнего электроснабжения. Фрагмент 1.		ООО «Гранд Хаус»		



**ЭКСПЛИКАЦИЯ**

- здания и сооружения
- ① жилой дом
  - ② хозяйственный флигель - гараж
  - ③ терраса
  - ④ беседка
  - ⑤ калитка
  - ⑥ ворота
- внутриплощадочные инженерные сети  
система электроснабжения



Сигнальная лента предназначена для предупреждения о наличии кабельной линии при производстве земляных работ в зоне кабельной линии.

Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм.

При применении сигнальной ленты прокладка кабелей в траншее с устройством подушки для кабелей, присыпка кабелей первым слоем земли по всей длине, должна производиться в присутствии владельца электрокабеля.

**Условные обозначения**

	Светильник с люминесцентными лампами 2x36Вт, типа ЛПО, ЛСП.
	Светильник с люминесцентными лампами 4x18Вт, типа ЛПО, ЛСП
	Светильник с лампой накаливания до 2x60 Вт, E27, типа НПО (потолочный наружн.).
	Выключатель одноклавишный влагостойкий для скрытой установки, 250/10, Ip-44.
	Светильник с лампой накаливания до 60 Вт, наружн.с дист.включением от пульты
	Светильник с лампой накаливания до 60 Вт, нпружн., на стойке h до 0.5м.- подсветка дорожек

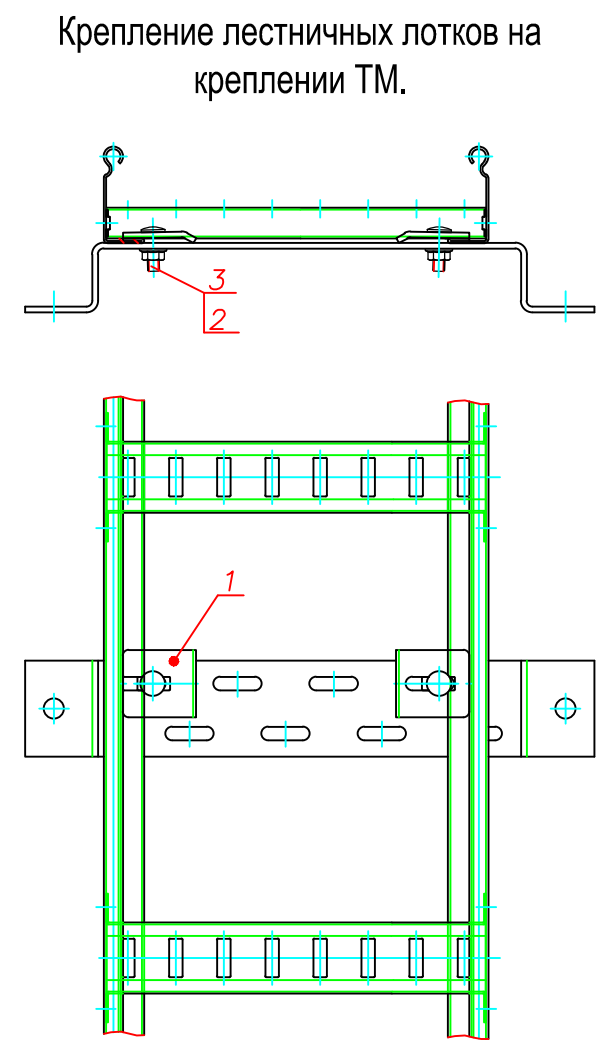
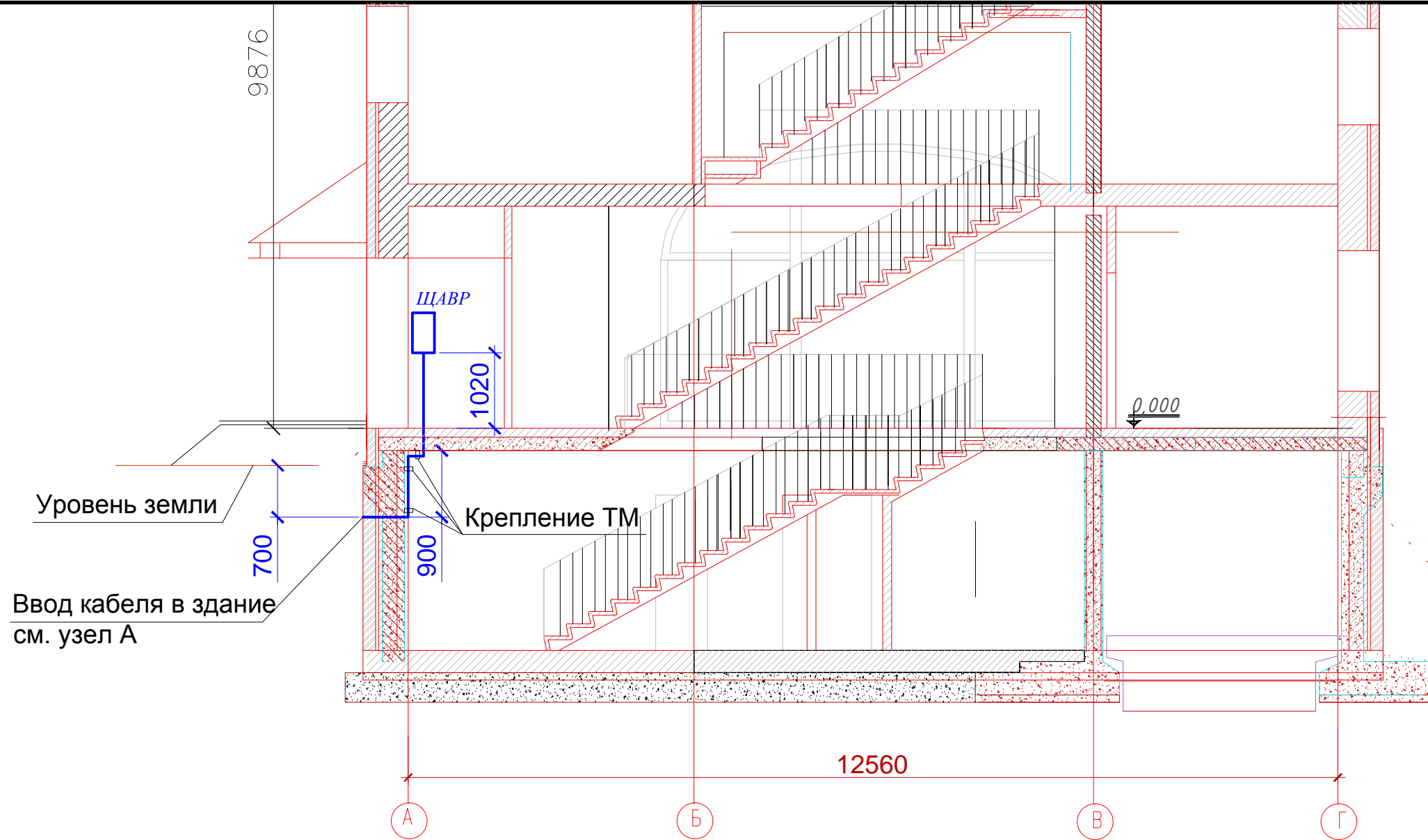
- Проектируемые кабельные линии
- Зона прокладки кабельных линий по проекту ЭС АНО "ОТЦ".

**Примечание**

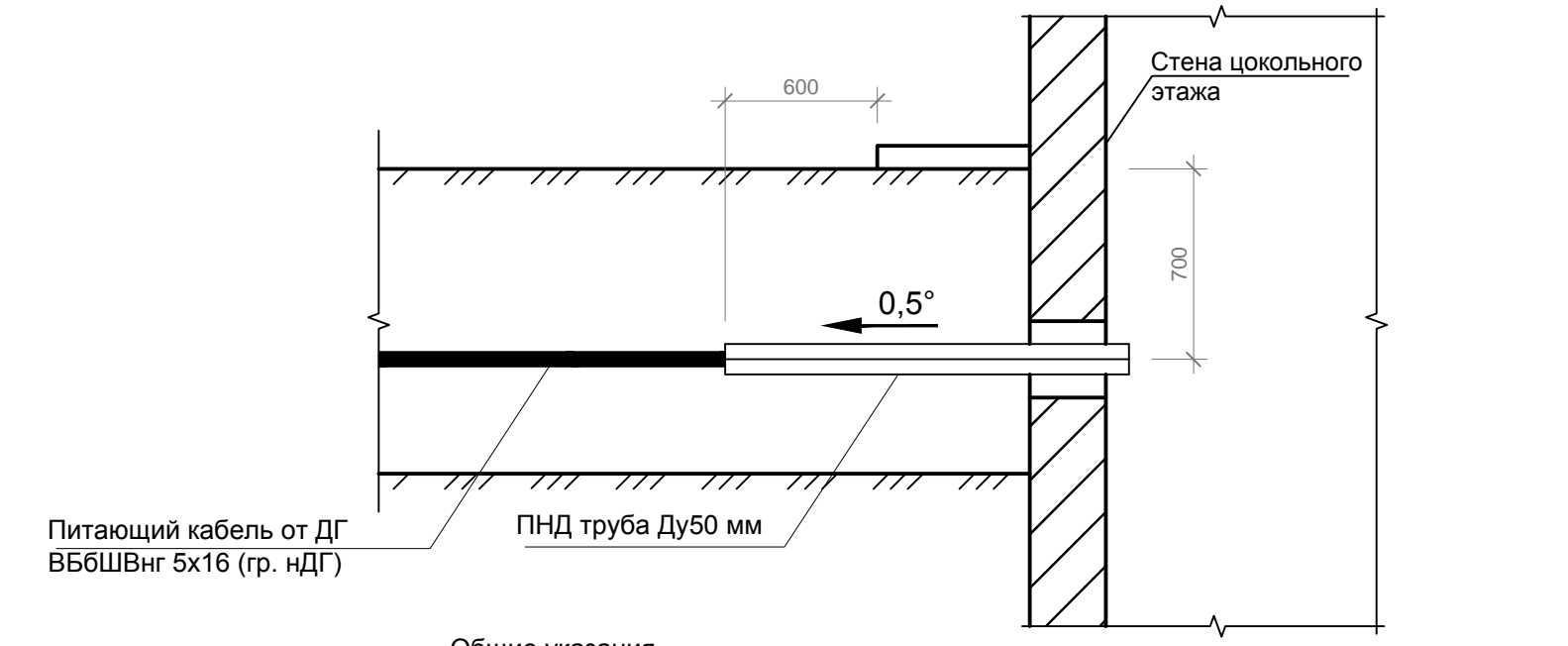
1. Подвод основного питания к дому выполняется по проекту АНО "ОТЦ".
2. Питание от дизель-генератора до щита АВР, питание от ГРЩ к потребителям и осветительным приборам на участке выполнить в земле в траншее.
3. ПУЭ п. 2.3.88. При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельных линий напряжением до 35 кВ до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1 м; до газопроводов низкого (0,0049 МПа), среднего (0,294 МПа) и высокого давления (более 0,294 до 0,588 МПа) - не менее 1 м; до газопроводов высокого давления (более 0,588 до 1,176 МПа) - не менее 2 м; до тепловодов - см. 2.3.89.
- В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний для кабельных линий до 35 кВ, за исключением расстояний до трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 0,5 м без специальной защиты кабелей и до 0,25 м при прокладке кабелей в трубах. Параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами не допускается.
4. Выход из строительных конструкций осуществляется через проёмы в фундаменте на глубине 0,7 м от поверхности уличного покрытия с уклоном трубы от здания в сторону ввода двустенной ПНД трубой (ТУ 2248-015-47022248-2006 и ТУ 2248-019-47022248-2008).
5. После ввода труб в здание или сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен. Зазор между ПНД трубой и кабелем заделать герметиком.

07/16-ЭОМ					
Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токосво ул.Лесная д.4					
Изм.	Кол-во	Лист	Индок.	Подп.	Дата
ГИП	.....				
Разраб.	Маркив				
Внутреннее электроснабжение и электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
			Р	3.2	2
План внешнего электроснабжения. Фрагмент 2.			ООО «Гранд Хаус»		

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



Узел А.  
Ввод кабеля в здание



- Общие указания
1. Ввод кабеля в здание должен быть выполнен в ПНД трубе.
  2. Концы труб должны выступать из стены здания в траншею, а при наличии отмостки - за линию последней не менее чем на 0,6 м и иметь уклон в сторону траншеи не менее 0,5° или 3-4 мм на метр длины.
  3. После ввода труб в здание необходимо восстановить гидроизоляцию стен.
  4. Кабель до щита ГРЩ в здании вести вертикально на лотке на креплениях ТМ100 с шагом 1,5 м.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали на одно крепление:		
		1	LP1000	Прижим кабельного лотка	2	
		2	СМ010620	Винт с гладкой головкой М6х20	2	
		3	СМ100600	Гайка с насечкой, препятствующая откручиванию М6	2	

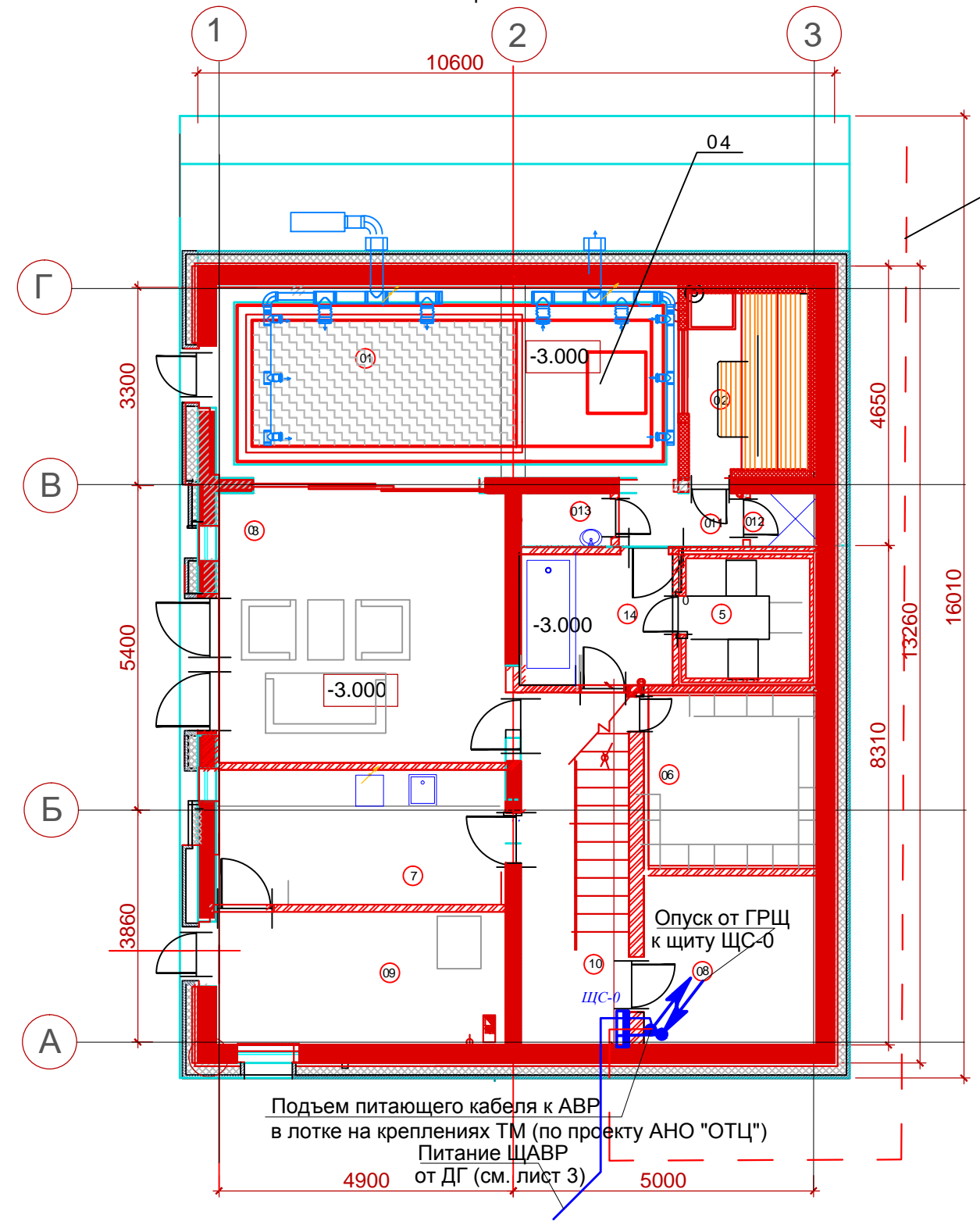
07/16-ЭОМ					
Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4					
Изм.	Кол-во	Лист	Индок.	Подп.	Дата
ГИП	.....				
Разраб.	Маркив				
Внутреннее электроснабжение и электроосвещение				Стадия	Лист
				Р	4
Ввод кабеля в дом.				ООО «Гранд Хаус»	

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

Экспликация помещений

01	Спортзал с бассейном	26.10
02	Парная	6.90
03	Комната отдыха	19.60
04	Оборудбассейна (в приемке под спортзалом )	3.6
05	Хамам	3.64
06	Винныйпогреб	8.35
07	Хозкомната с прачечной	11.09
08	Кладовая	8.025
09	Котельная	10,91
010	Коридор с лестницей	10,75
011	Коридор	1.60
012	Душ	0.99
013	Туалет	1.26
014	Ванная комната	5.734
Итого:		118.549м2

План цокольного этажа



Внешний вид щита ГРЩ

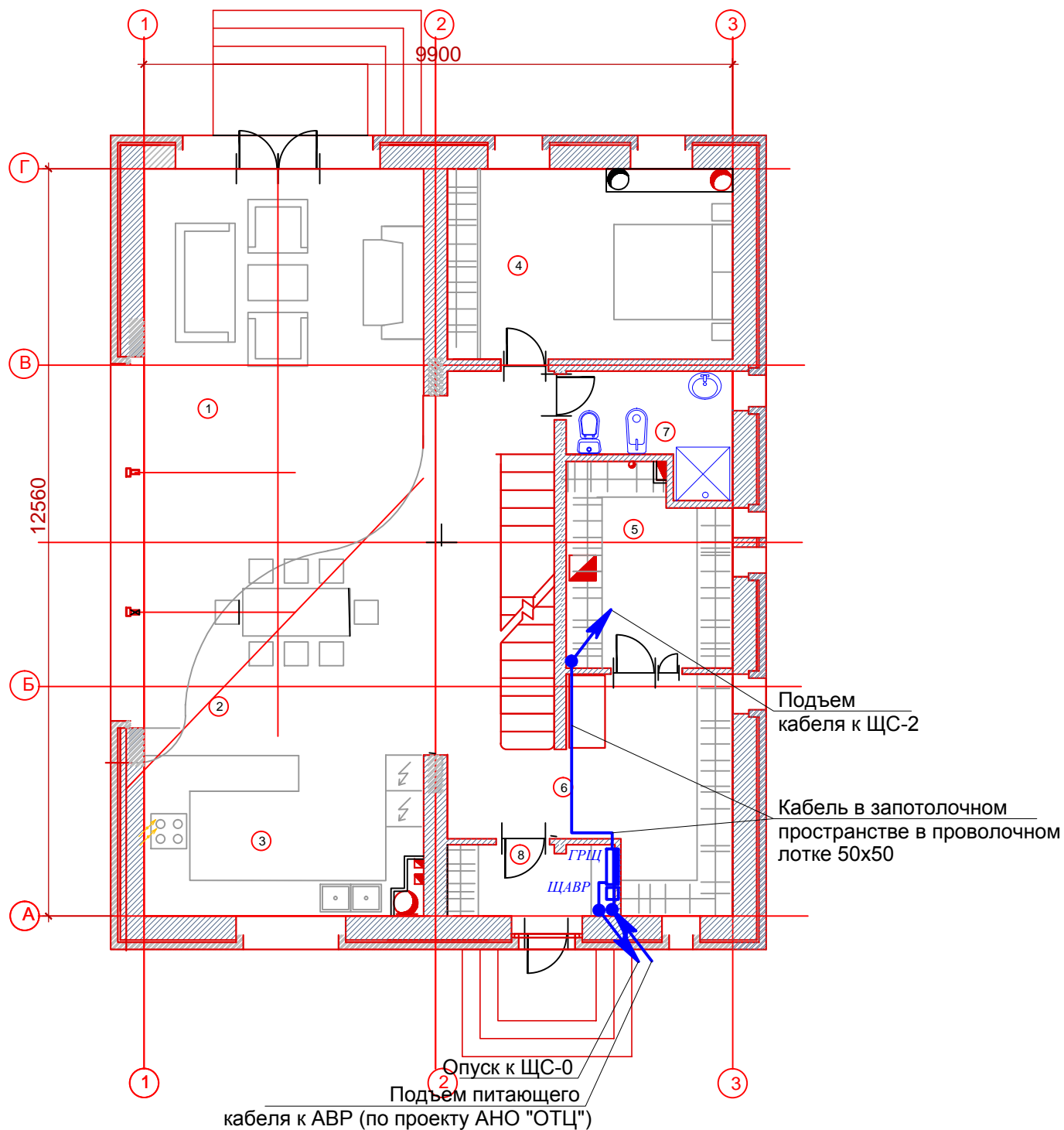


						07/16-ЭОМ			
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4			
Изм.	Кол-во	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		.....					Р	5	
Разраб.		Маркив				План цокольного этажа, расстановка щитов и магистральных сетей	ООО «Гранд Хаус»		

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



План первого этажа



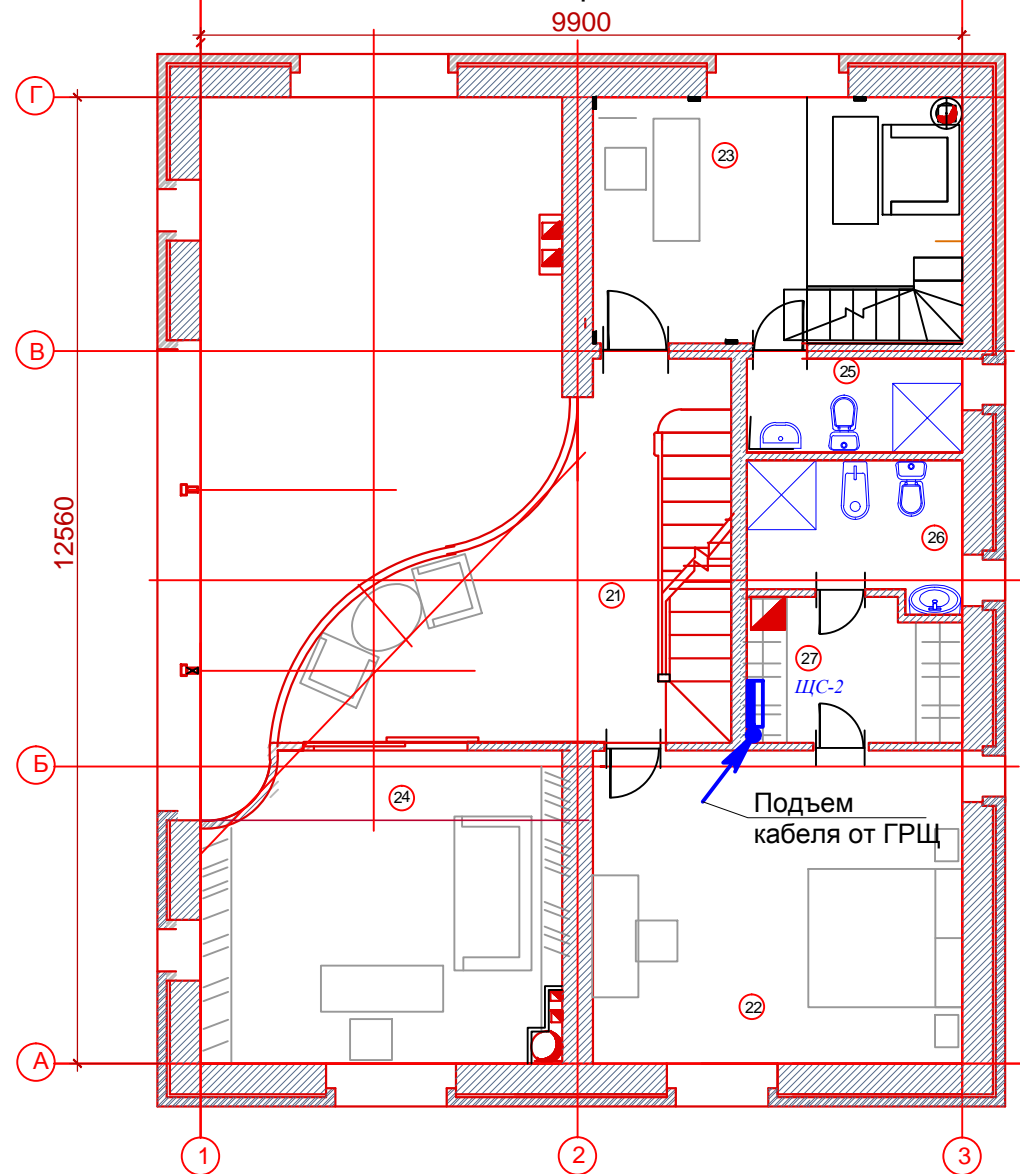
Экспликация помещений

1	Гостиная+	56.20
2	Столовая	
3	Кухня	12.50
4	Спальная 1	15.30
5	Гардероб	9.10
6	Вестибюль	13.40
7	Санузел	4.70
8	Тамбур	3.40
Итого:		114,60 м2

Экспликация помещений

21	холл	13.60
22	Спальная 2	19.10
23	Спальная 3	15.0
24	Кабинет	17.30
25	Санузел 1	3.50
26	Санузел 2	5.10
27	Гардеробная	5.20
Итого:		78,8 м2, площадь общая по этажам - 315,0 м2

План второго этажа



Внешний вид щита ЩС-0



Внешний вид щита ЩС-2



Изм.	Кол-во	Лист	Идок.	Подп.	Дата
ГИП	.....				
Разраб.	Маркив				

07/16-ЭОМ

Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4

Внутреннее электроснабжение и электроосвещение

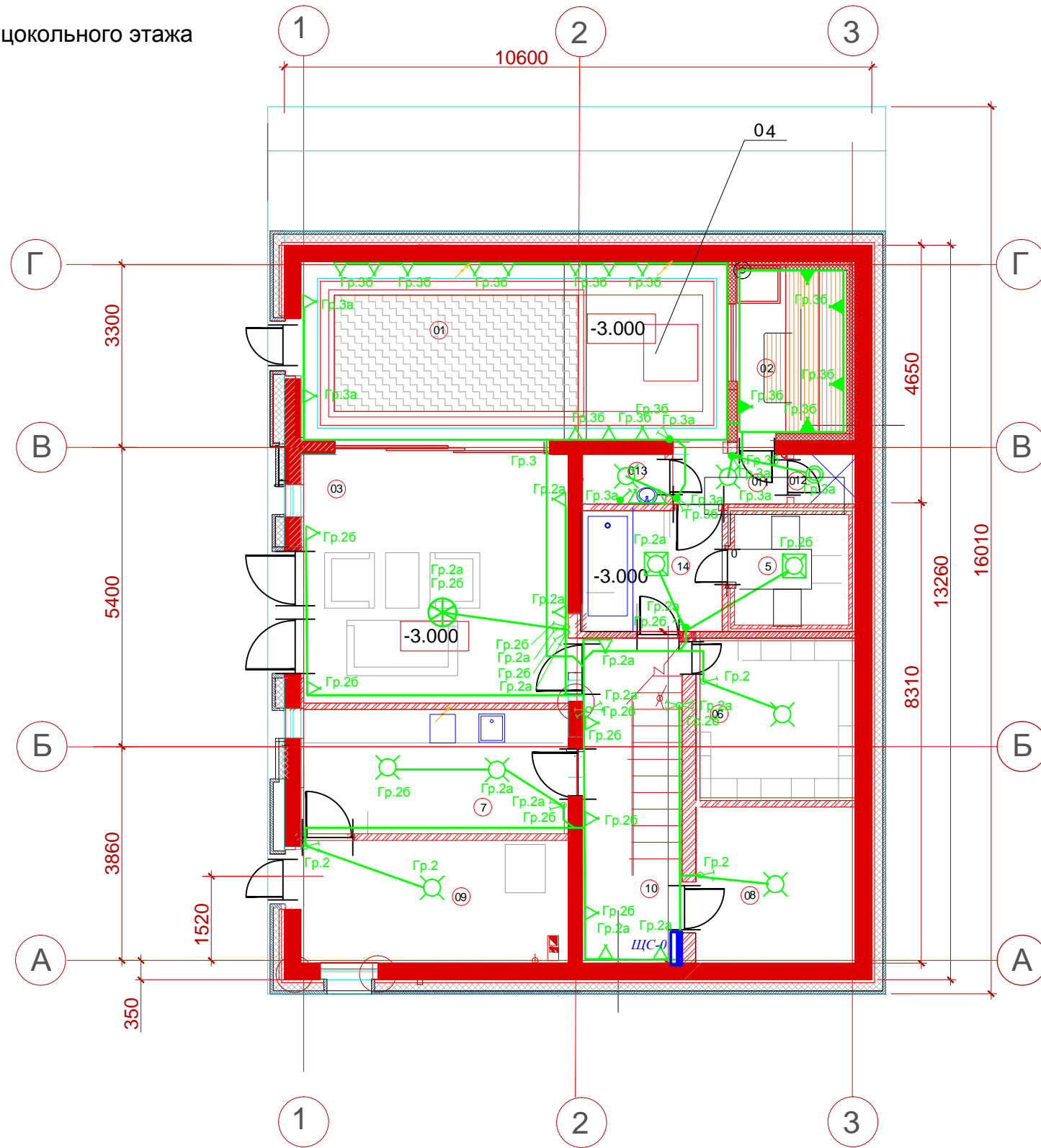
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План первого и второго этажа, расстановка щитов и магистральных сетей

ООО «Гранд Хаус»

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

План цокольного этажа



Экспликация помещений

01	Спортзал с бассейном	26.10
02	Парная	6.90
03	Комната отдыха	19.60
04	Оборуд.бассейна (в приемке под спортзалом)	3.6
05	Хамам	3.64
06	Винный погреб	8.35
07	Хозкомната с прачечной	11.09
08	Кладовая	8.025
09	Котельная	10,91
010	Коридор с лестницей	10,75
011	Коридор	1.60
012	Душ	0.99
013	Туалет	1.26
014	Ванная комната	5.734
Итого:		118.549м2

	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 250/10, Ip-20.		Светильник с люминесцентными лампами 2x36Вт, типа ЛПО, ЛСП.
	Выключатель двухклавишный для скрытой установки, 250/10, Ip-20.		Светильник с люминесцентными лампами 4x18Вт, типа ЛПО, ЛСП.
	Переключатель двухклавишный для скрытой установки, 250/10, Ip-20.		Люстра с лампами накаливания до 10x60 Вт, E27, типа НСБ.
	Выключатель одноклавишный влагостойкий для скрытой установки, 250/10, Ip-44.		Светильник с лампой накаливания до 2x60 Вт, E27, типа НПО (потолочный).
			Светильник с лампой накаливания до 2x60 Вт, E27, типа НПО (потолочный). влагозащищенный.
			Светильник с лампой накаливания до 60 Вт, E27, типа НББ, ПСХ (настенный, бра).
			Светильник с лампой накаливания до 60 Вт, E27, типа НББ, с встроенным выключателем.
			Светильник с лампой накаливания до 60Вт, E27, типа НВБ, (встраиваемый).

Примечание.

- Монтаж сети освещения вести медным кабелем ВВГнг-LS - от распределительного щита в запотолочном пространстве и штрабах стен в гофрированной ПВХ трубе не поддерживающей горение и имеющей сертификат соответствия НПБ по пожарной безопасности. Сближения и пересечения с трубопроводами выполнять в соответствии с ПУЭ.
- Проходы кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполнить в стальной ВГП трубе.
- Расстояние от дверных проемов до выключателей не менее 200 мм. Выключатели установить со стороны дверной ручки.
- Зазоры в трубах и отверстиях заделать легко пробиваемым несгораемым раствором в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.
- Расстановку светильников выполнить в соответствии с планом освещения (привязки уточнить по месту).
- Зазоры в трубах и отверстиях заделать легко пробиваемым несгораемым раствором в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.
- Длины концов кабеля на выходе для подключения светильников приняты по 0,3 м.
- Перед началом производства работ выполнить разметку трасс по потолку, в полу и по стенам.
- Высота установки выключателей - 0,9 метра от уровня чистого пола.
- Установить эл. щит на высоте 1,5м от уровня чистого пола.

07/16-ЭОМ					
Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос. Токсово ул.Лесная д.4					
Изм.	Кол-во	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
ГИП	.....				
Разраб.	Маркив				
Внутреннее электроснабжение и электроосвещение				Стадия	Лист
План расстановки светильников и схема управления освещением в цокольном этаже.				Р	7
				ООО «Гранд Хаус»	

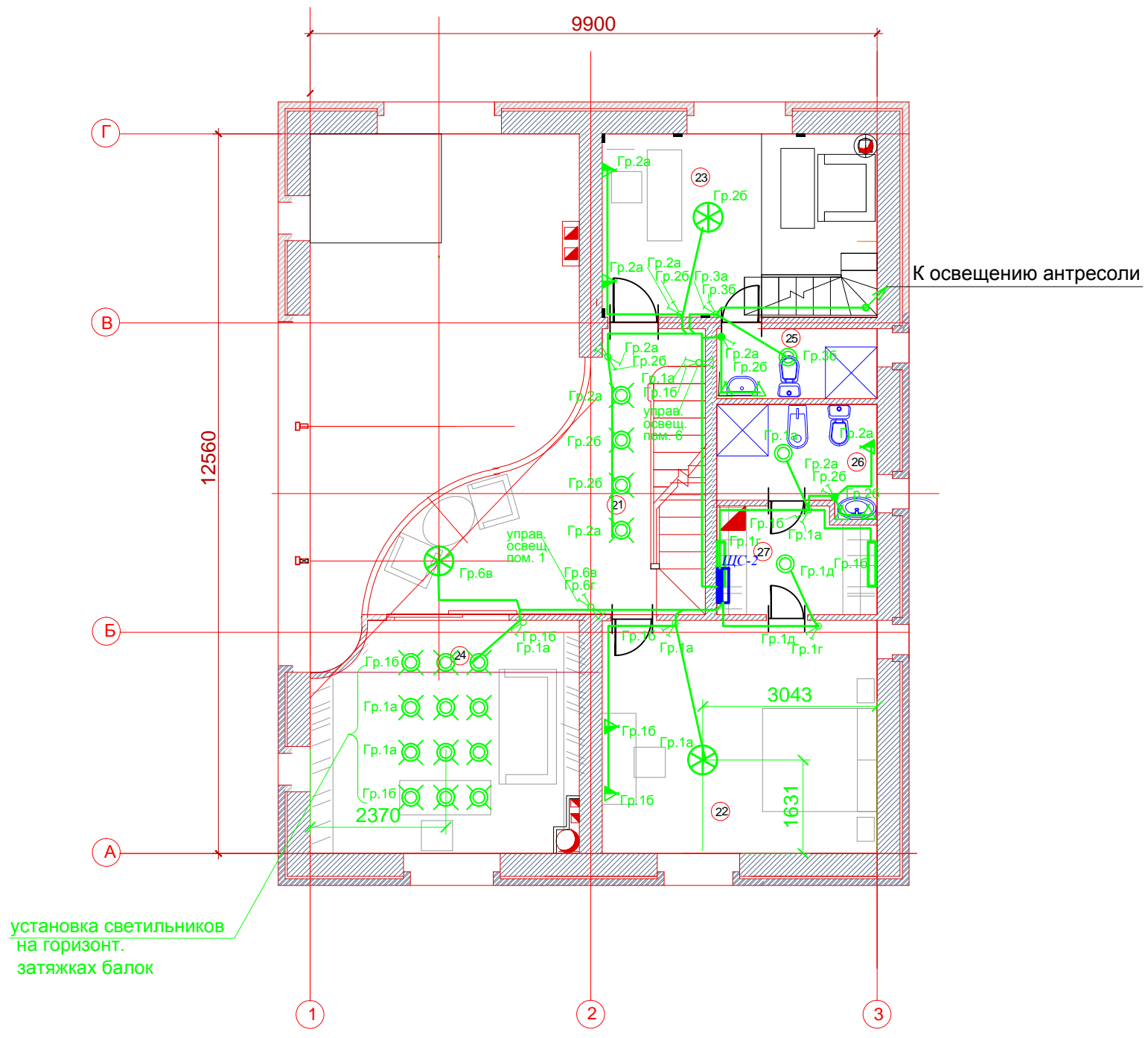
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

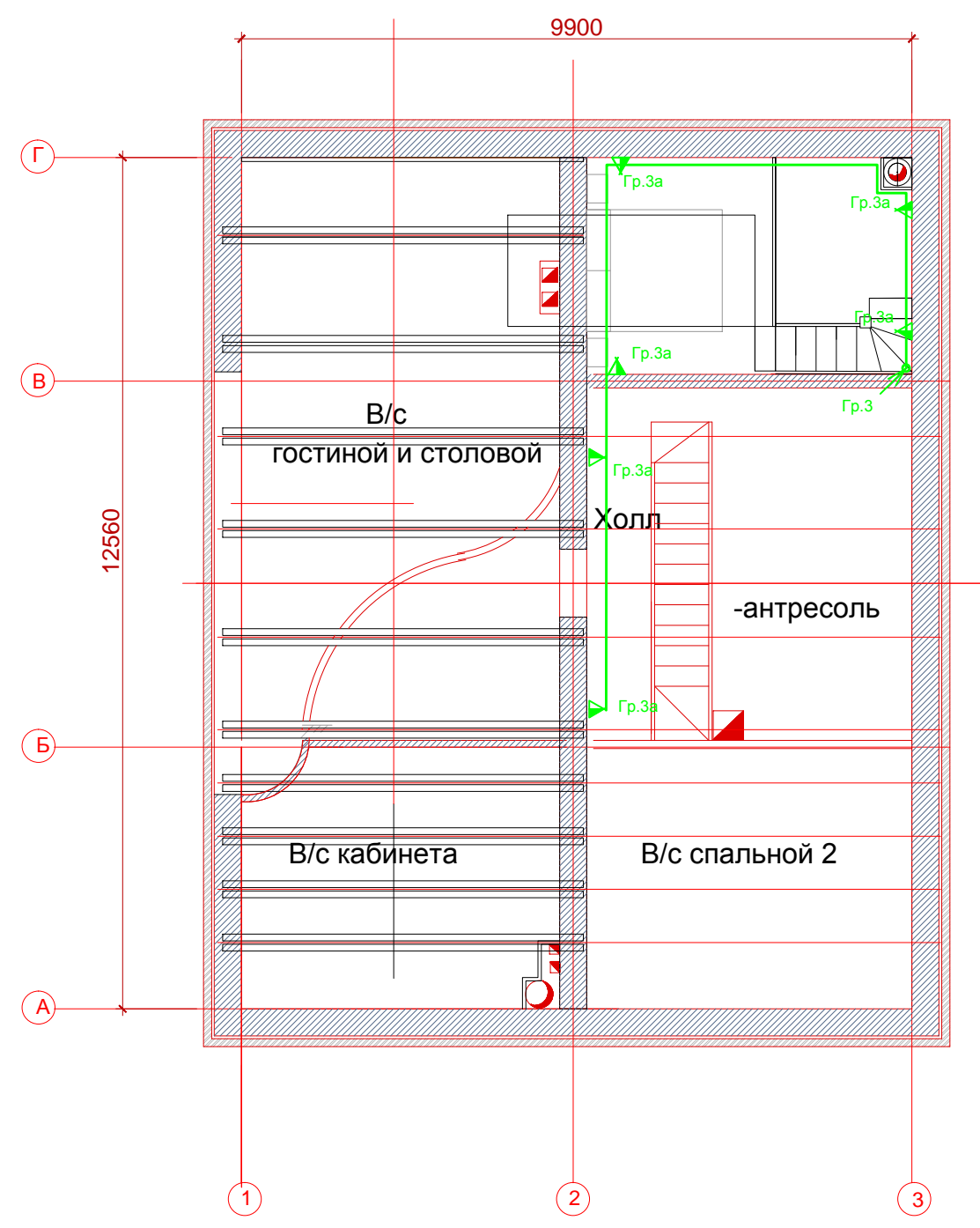


План второго этажа



установка светильников на горизонт. затяжках балок

План чердака и антресоли



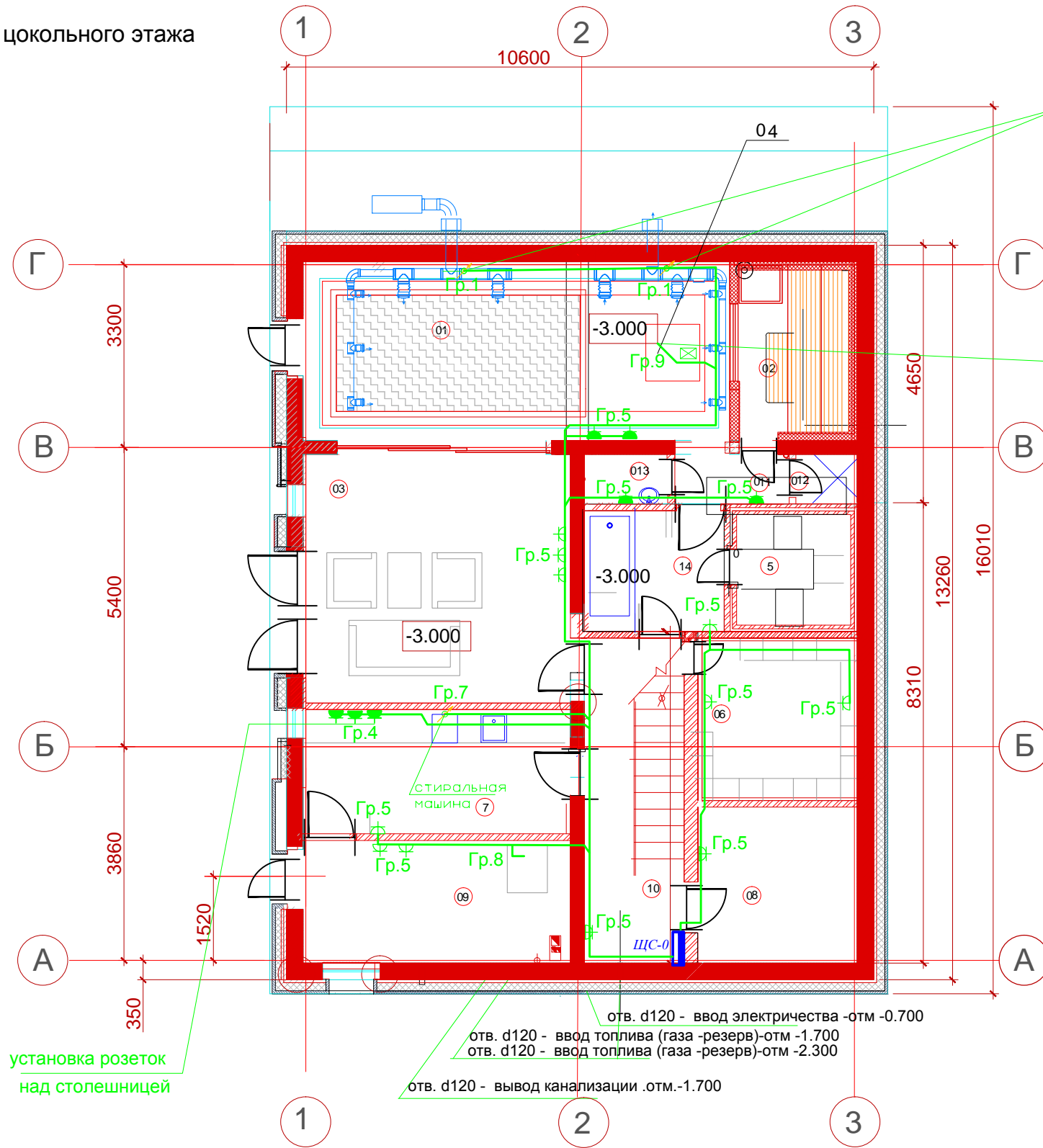
Примечание.

1. Монтаж сети освещения вести медным кабелем ВВГнг-LS - от распределительного щита в запотолочном пространстве и штрабах стен в гофрированной ПВХ трубе не поддерживающей горение и имеющей сертификат соответствия НПБ по пожарной безопасности. Сближения и пересечения с трубопроводами выполнить в соответствии с ПУЭ.
3. Проходы кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполнить в стальной ВГП трубе.
4. Расстояние от дверных проемов до выключателей не менее 200 мм. Выключатели установить со стороны дверной ручки.
5. Зазоры в трубах и отверстиях заделать легко пробиваемым несгораемым раствором в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.
6. Расстановку светильников выполнить в соответствии с планом освещения (привязки уточнить по месту).
7. Зазоры в трубах и отверстиях заделать легко пробиваемым несгораемым раствором в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.
8. Длины концов кабеля на выходе для подключения светильников приняты по 0,3 м.
9. Перед началом производства работ выполнить разметку трасс по потолку, в полу и по стенам.
10. Высота установки выключателей - 0,9 метра от уровня чистого пола.
11. Установить эл. щит на высоте 1,5м от уровня чистого пола.

						07/16-ЭОМ			
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4			
Изм.	Кол-во	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП	.....						Р	9	
Разраб.	Маркив					План расстановки светильников и схема управления освещением на втором этаже.	ООО «Гранд Хаус»		

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

План цокольного этажа



подключение электроэнергии к системе принудительной вентиляции

Вывод кабеля для подключения стационарной техники комплекса водоочистки бассейна в спец. приемке под полом

установка розеток над столешницей

отв. d120 - ввод электричества -отм -0.700  
 отв. d120 - ввод топлива (газа -резерв)-отм -1.700  
 отв. d120 - ввод топлива (газа -резерв)-отм -2.300  
 отв. d120 - вывод канализации .отм.-1.700

Экспликация помещений

01	Спортзал с бассейном	26.10
02	Парная	6.90
03	Комната отдыха	19.60
04	Оборудбассейна (в приемке под спортзалом )	3.6
05	Хамам	3.64
06	Винныйпогреб	8.35
07	Хозкомната с прачечной	11.09
08	Кладовая	8.025
09	Котельная	10,91
010	Коридор с лестницей	10,75
011	Коридор	1.60
012	Душ	0.99
013	Туалет	1.26
014	Ванная комната	5.734
Итого:		118.549м2

Условные обозначения

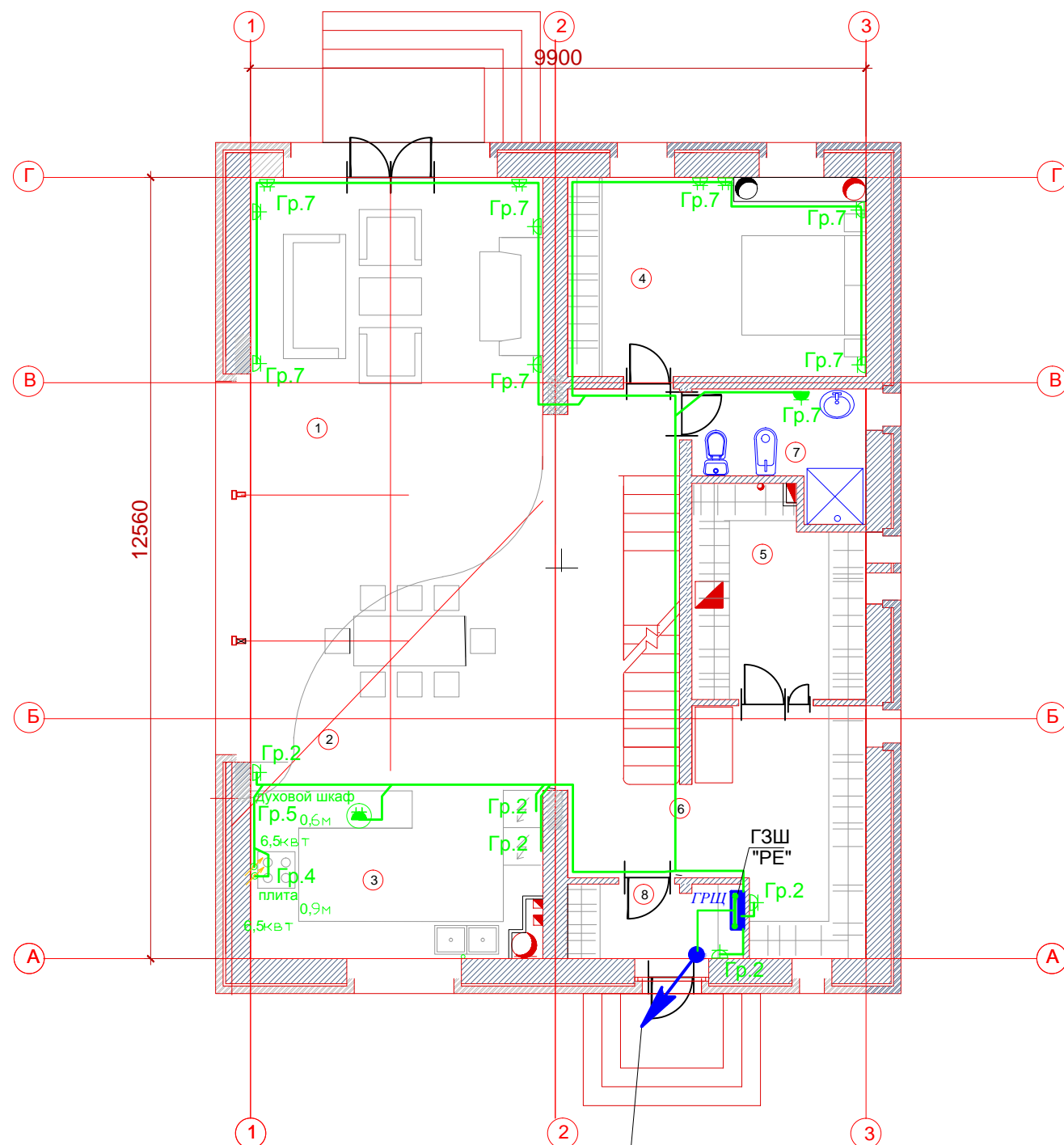
	Вывод кабеля для подключения стационарной техники		Щит электрический
	В - эл. мощность, кВт. Г - высота / длина подвода кабелей		Комплектный щит управления
			Розетка штепсельная, 250/16, Ip-20, для скрытой установки.
			Розетка штепсельная, двойная или блок 250/16, Ip-20, для скрытой установки.
			Розетка штепсельная, влагостойкая 250/16, Ip-44, для скрытой установки.
			Розетка штепсельная, двойная или блок 250/16, Ip-65, для установки в полу

Примечание:  
 1. Высота установки розеток 300 мм от уровня чистого пола, если не указано иное.  
 2. Проходы кабеля через стены выполнить в ВГП трубах с уплотнением составом УСП-65.  
 4. Проводку выполнить скрыто в штробах в стене и потолке, за подшивным потолком кабелем ВВГнг 3х2,5 в трубах ПВХ, имеющих сертификат пожарной безопасности, если не указано иное.  
 5. Электрические розетки в санузлах смонтировать по ГОСТ Р 50571.11-96 на расстоянии не менее 600мм от ванн, раковин и дверных проемов душевых кабин.  
 6. Все размеры указаны до края розетки.  
 7. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий:  
 п. 14.29 Не нормируется расстояние от розеток, предназначенных для присоединения стационарных кухонных электроплит и кондиционеров, до корпусов этих приборов. При этом не допускается размещать розетки под и над мойками.

						07/16-ЭОМ			
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4			
Изм.	Кол-во	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП	.....						Р	10	
Разраб.	Маркив					План розеточной сети в цокольном этаже.	ООО «Гранд Хаус»		

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

План первого этажа



Экспликация помещений

1	Гостиная+	56.20
2	Столовая	
3	Кухня	12.50
4	Спальная 1	15.30
5	Гардероб	9.10
6	Вестибюль	13.40
7	Санузел	4.70
8	Тамбур	3.40

Итого: 114,60 м2

Условные обозначения

	Вывод кабеля для подключения стационарной техники		Щит электрический
	В - эл. мощность, кВт. Г - высота		Комплектный щит управления
			Розетка штепсельная, 250/16, Ip-20, для скрытой установки.
			Розетка штепсельная, двойная или блок 250/16, Ip-20, для скрытой установки.
			Розетка штепсельная, влагостойкая 250/16, Ip-44, для скрытой установки.
			Розетка штепсельная, двойная или блок 250/16, Ip-65, для установки в полу
			Розетка подключения компьютера с каналом связи для установки в полу

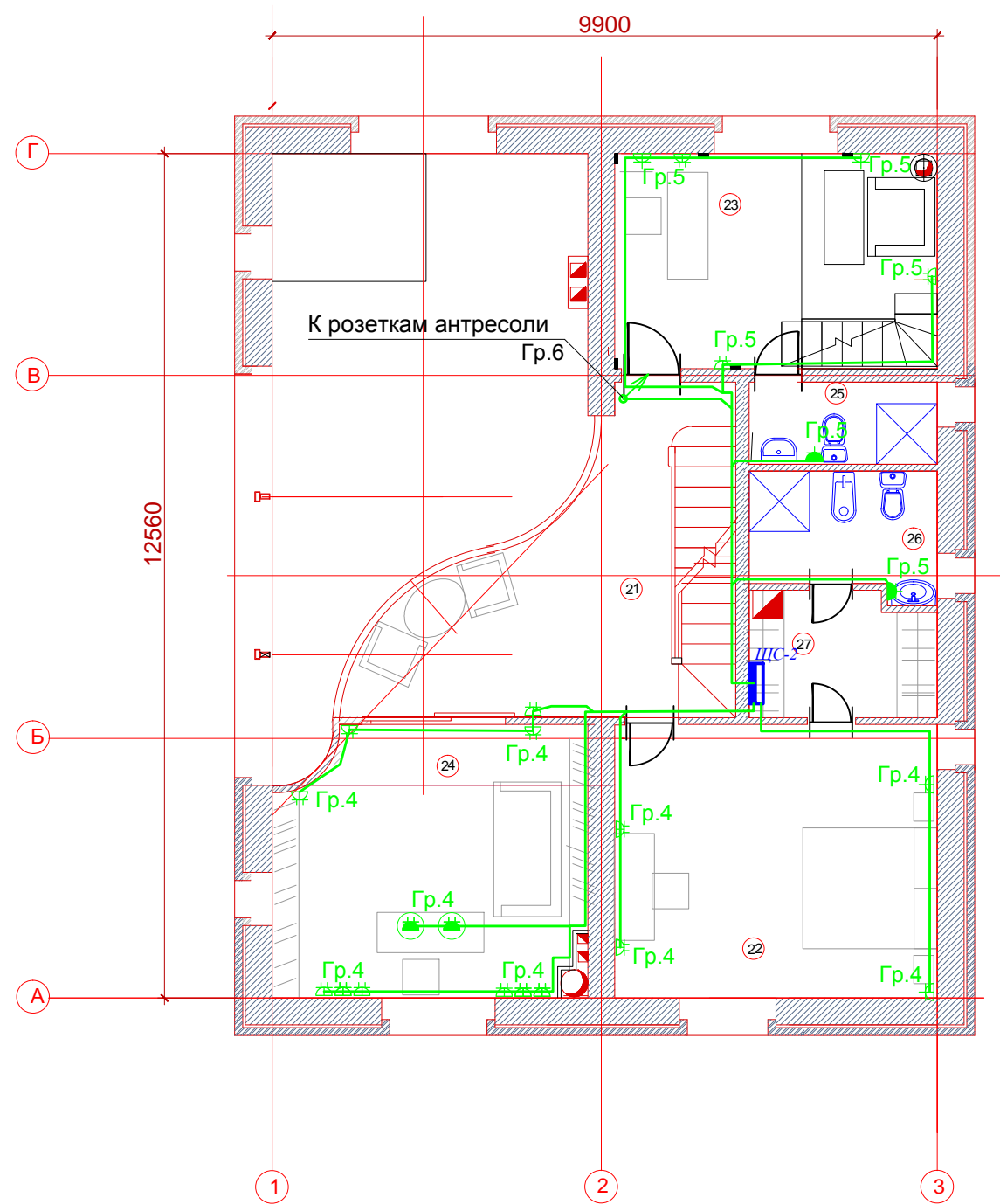
опуск проводника РЕ (медь ПВ-3 - 10 мм2) и подключение к контуру заземления и молниезащиты

Примечание:  
 1. Высота установки розеток 300 мм от уровня чистого пола, если не указано иное.  
 2. Проходы кабеля через стены выполнять в ВГП трубах с уплотнением составом УСП-65.  
 4. Проводку выполнить скрыто в штробах в стене и потолке, за подшивным потолком кабелем ВВГнг 3х2,5 в трубах ПВХ, имеющих сертификат пожарной безопасности, если не указано иное.  
 5. Электрические розетки в санузлах смонтировать по ГОСТ Р 50571.11-96 на расстоянии не менее 600мм от ванн, раковин и дверных проемов душевых кабин.  
 6. Все размеры указаны до края розетки.  
 7. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий:  
 п. 14.29 Не нормируется расстояние от розеток, предназначенных для присоединения стационарных кухонных электроплит и кондиционеров, до корпусов этих приборов. При этом не допускается размещать розетки под и над мойками.

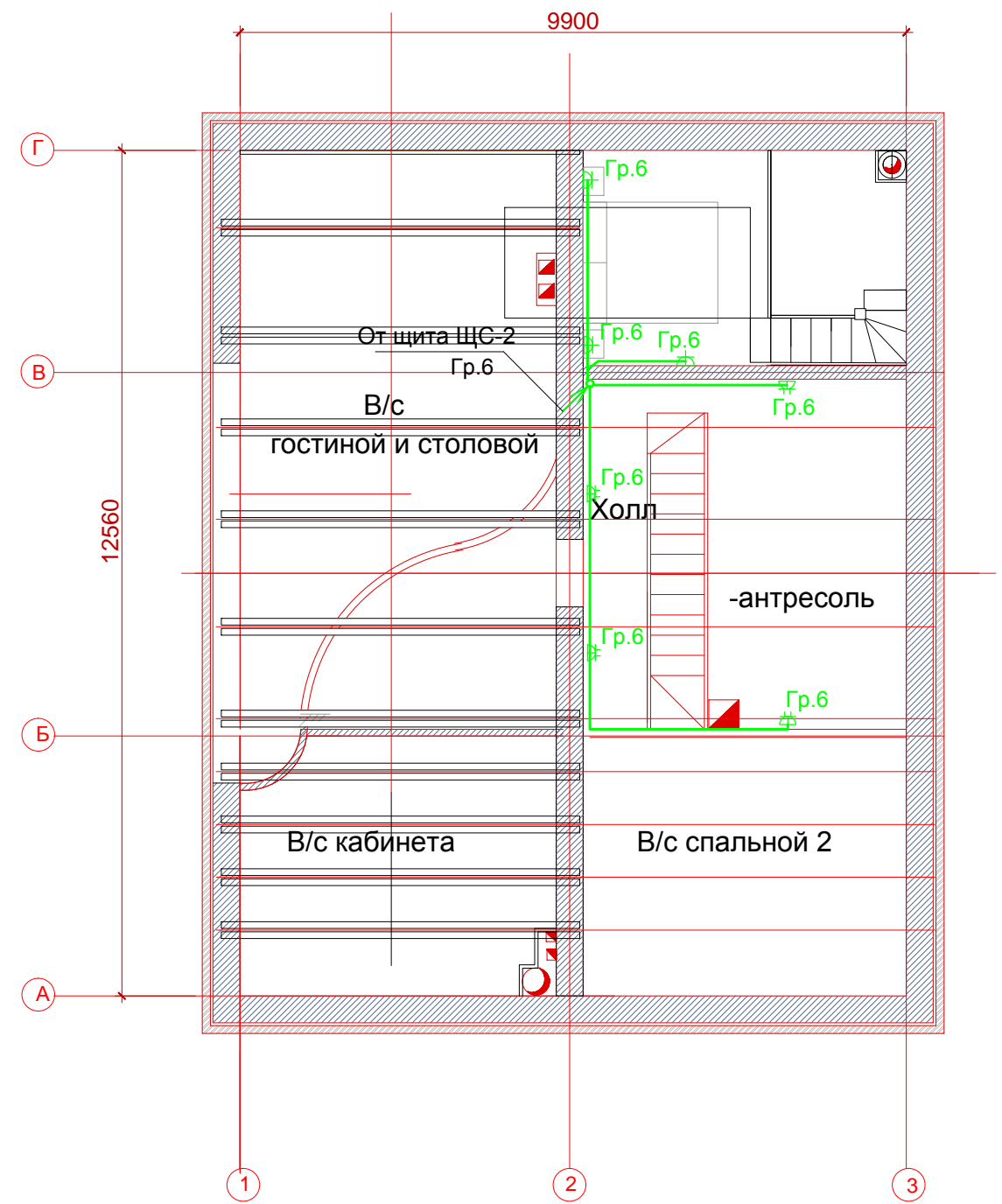
						07/16-ЭОМ			
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4			
Изм.	Кол-во	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП	.....						Р	11	
Разраб.	Маркив					План розеточной сети на первом этаже.	ООО «Гранд Хаус»		

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

План второго этажа



План чердака и антресоли

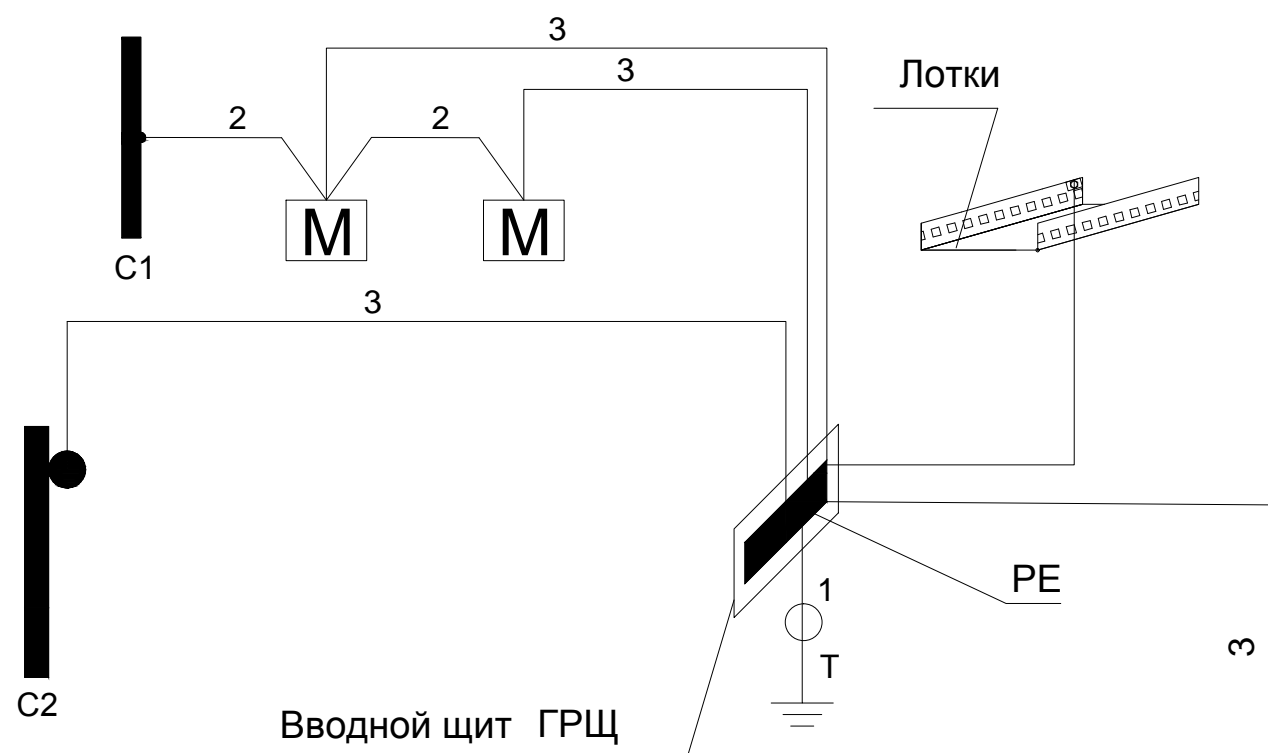


- Примечание:
1. Высота установки розеток 300 мм от уровня чистого пола, если не указано иное.
  2. Проходы кабеля через стены выполнять в ВГП трубах с уплотнением составом УСП-65.
  3. Проводку выполнить скрыто в штробах в стене и потолке, за подшивным потолком кабелем ВВГнг 3х2,5 в трубах ПВХ, имеющих сертификат пожарной безопасности, если не указано иное.
  4. Электрические розетки в санузлах смонтировать по ГОСТ Р 50571.11-96 на расстоянии не менее 600мм от ванн, раковин и дверных проемов душевых кабин.
  5. Все размеры указаны до края розетки.
  6. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий: п. 14.29 Не нормируется расстояние от розеток, предназначенных для присоединения стационарных кухонных электроплит и кондиционеров, до корпусов этих приборов. При этом не допускается размещать розетки под и над мойками.
  7. Условные обозначения - см. предыдущий лист.

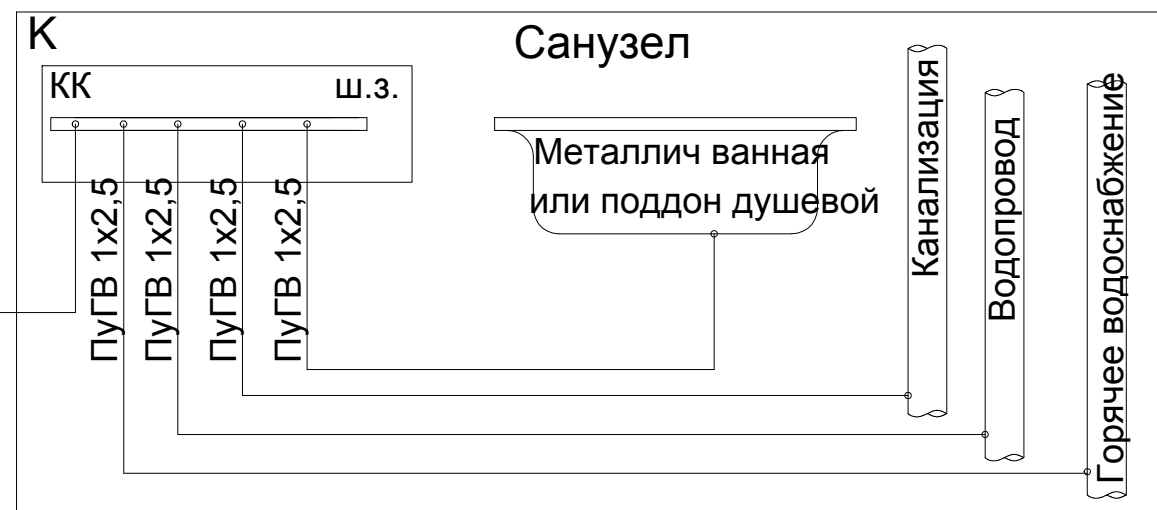
						07/16-ЭОМ			
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4			
Изм.	Кол-во	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП	.....						Р	12	
Разраб.	Маркив					План розеточной сети на втором этаже.	ООО «Гранд Хаус»		

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

# СИСТЕМА УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ НАПРЯЖЕНИЯ



Дополнительная система уравнивания потенциалов



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- 1 - заземляющий проводник 25мм<sup>2</sup>
- 2 - проводник основной системы уравнивания потенциалов из провода ПВЗ 1x2,5 мм<sup>2</sup>, проложенный в кабельном канале KEVA 22x12
- 3 - проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов из провода ПВЗ 1x4 мм<sup>2</sup>, проложенный в кабельном канале KEVA 22x12
- C1- сторонняя проводящая часть в пределах досягаемости от открытых проводящих частей
- C2 - металлические трубы инженерных систем
- M- открытая проводящая часть
- T- медный штырь заземления

						07/16-ЭОМ			
						Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4			
Изм.	Кол-во	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Внутреннее электроснабжение и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП	.....						Р	13	
Разраб.	Маркив					Система уравнивания потенциалов напряжения	ООО «Гранд Хаус»		

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



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Электрооборудование</u>							
ЩАВР	Щит АВР 25А 3ф АВТ/Ручн				шт	1		
ГРЩ	Щиток вводно-распределительный степень защиты IP54	ЩРН-36з	МКМ11-N-36-54-Z	IEK	шт	1		
	на 36 модулей, навесного исполнения в составе:							
	Выключатель автоматический 3 фазный ~380В: Iy=25 А, х-ка С				шт	1		
	Устройство защиты от импульсного перенапряжения	PF20 3P+1N	15593	Schneider Electric	шт	1		
	Выключатель автоматический 1 фазный ~220В: Iy=16 А, х-ка С			Schneider Electric	шт	3		
	Выключатель автоматический 1 фазный ~220В: Iy=10 А, х-ка С			Schneider Electric	шт	6		
	Выключатель автоматический 1 фазный ~220В: Iy=6,3 А, х-ка С			Schneider Electric	шт	1		
	Диф. выключатель 1 фазный ~220В: Iy=16 А, Iутеч=30 мА			Schneider Electric	шт	7		
ЩС-0	Щит распределительный встраиваемый IP40 180x410x90							
	пластиковый белый прозрачная дверь ESTETICA, в составе:	ЩРВ-П-18	1SL2033A00	ABB	шт	1		
	Выключатель нагрузки ~220В: Iy=16 А			Schneider Electric	шт	1		
	Выключатель автоматический 1 фазный ~220В: Iy=6,3 А, х-ка С			Schneider Electric	шт	4		
	Диф. выключатель 1 фазный ~220В: Iy=10 А, Iутеч=30 мА			Schneider Electric	шт	5		
ЩС-2	Щит распределительный встраиваемый IP40 180x410x90							
	пластиковый белый прозрачная дверь ESTETICA, в составе:	ЩРН-П-18	1SL2033A00	ABB	шт	1		
	Выключатель нагрузки ~220В: Iy=16 А			Schneider Electric	шт	1		
	Выключатель автоматический 1 фазный ~220В: Iy=6,3 А, х-ка С			Schneider Electric	шт	4		
	Диф. выключатель 1 фазный ~220В: Iy=10 А, Iутеч=30 мА			Schneider Electric	шт	4		

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

Допускается замена указанного типа оборудования (авт. выключатели, диф. автоматы, шкафы, провод и пр.) на другие типы с аналогичными характеристиками и имеющие сертификаты соответствия.

Изм.	Кол-во	Лист	Идок.	Подп.	Дата
ГИП	.....				
Разраб.	Маркив				

07/16-ЭОМ.С

Жилой дом по адресу: Ленинградская обл., пос.Токсово ул.Лесная д.4

Внутреннее электроснабжение и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ООО «Гранд Хаус»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Светильники							См. дизайн-проект
	Люстры							См. дизайн-проект
	<u>Кабельные изделия</u>							
	Кабель силовой U~0,66кВ сеч. 5x16 мм <sup>2</sup> с алюмин. жилами,	АВБбШВ 5x16			км	0,100		
	То же, сеч.3x2,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS-0,66			км	0,900		
	То же, сеч.3x1,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг-LS-0,66			км	0,900		
	Провод силовой U~0,45 кВ сеч.1x25 мм <sup>2</sup> с медными жилами,	ПВЗ			м	10		ж.-зеленого цвета
	То же, сеч.1x4 мм <sup>2</sup>	ПВЗ			м	20		ж.-зеленого цвета
	То же, сеч.1x2,5 мм <sup>2</sup>	ПВЗ			м	10		ж.-зеленого цвета
	Труба ПВХ с наружным D20 мм				км	0,780		
	Труба ПВХ с наружным D32 мм				км	0,040		
	<u>Электроустановочные изделия</u>							
	Переключатель двухклав. скрытой установки, 220В, 16А, IP20	"UNICA"		Schneider Electric	шт	10		
	Переключатель двухклав. скрытой установки, 220В, 16А, IP44	"UNICA"		Schneider Electric	шт	1		
	Выключатель одноклав. скрытой установки, 220В, 16А, IP44	"UNICA"		Schneider Electric	шт	1		
	Выключатель двухклав. скрытой установки, 220В, 16А, IP44	"UNICA"		Schneider Electric	шт	5		
	Выключатель двухклав. скрытой установки, 220В, 16А, IP20	"UNICA"		Schneider Electric	шт	20		
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки одинарная, 220В, 16А, IP20	"UNICA"		Schneider Electric	шт	23		
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки сдвоенная, 220В, 16А, IP20	"UNICA"		Schneider Electric	шт	27		
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки одинарная, 220В, 16А, IP44	"UNICA"		Schneider Electric	шт	10		
	Розетка штепсельная с заземляющим контактом скрытой установки сдвоенная, 220В, 16А, IP44	"UNICA"		Schneider Electric	шт	3		
	Лоток кабельный 50x50				м	24		
	Коробка ответвительная с клемником				шт	80		

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

изм.	кол.	лист	Идок.	подпись	дата

07/16-ЭОМ.С

