

Индивидуальный жилой дом

по адресу: Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Электрическое освещение (внутреннее) и силовое
электрооборудование**

Основной комплект рабочих чертежей

ЭО/814/19

Главный инженер проекта

Михно С.А.

Согласовано			
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
1.2	Ведомость ссылочных документов	
1.3-1.4	Общие указания	
2	План прокладки электрических сетей на участке	
3	Схема ЩУ	
4	Однолинейная схема распределительного щита дома	
5	План сетей освещения 1 этажа	
6	План сетей освещения 2 этажа	
7	План розеточных сетей 1 этажа	
8	План розеточных сетей 2 этажа	
9	Система заземления.	
10	Схема уравнивания потенциалов.	

						ЭО/814/19				
						Индивидуальный жилой дом по адресу: Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7				
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Электрическое освещение (внутреннее) и силовое электрооборудование		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Михно			06.19			Р	1.1	
Пров.		Михно			06.19	Общие данные				
Разраб.		Михно			06.19					

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ						
Обозначение			Наименование			Примечание
ПУЭ			«Правила устройства электроустановок», изд.7			
СП 52.13330.2011			«Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»			
СНиП 3.05.06-85			«Электротехнические устройства»			
СП 256.1325800.2016			«Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»			

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ	
----------------------------------	--

Обозначение

Наименование

Примечание

30.C

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

	Лист
--	------

ЭО/814/19

1.3

Изм.	К. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Общие указания

1. Общие положения.

Комплект рабочих чертежей выполнен на основании технического задания Заказчика для присоединения к системе электроснабжения, индивидуального жилого дома, расположенного по адресу Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

2. Основные технические показатели проекта.

Напряжение сети – 380 В, напряжение на оборудовании – 220 В.

Полная расчетная мощность – 15,0 кВт.

Электроприёмники по надёжности электроснабжения относятся к III категории согласно ПУЭ.

Система заземления типа TN-C-S. Разделение PEN-проводника на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) выполнено в вводно-распределительном устройстве.

Защита от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания каждой группы электроприёмников осуществляется автоматическими выключателями, установленными в ЩС.

Максимальная потеря напряжения от ЩС до наиболее удаленного потребителя не более 2,5 %.

3. Указания по монтажу.

Электропроводка выполнена кабелем с медными жилами типа ВВГнг-LS.

Проводку выполнить согласно прилагаемым планам.

Для подключения бытовых приборов устанавливаются силовые розетки с соответствующими степенями защиты IP.

Высота установки выключателей, если на плане не указано иначе – 900 мм.

Высота установки штепсельных розеток, если на плане не указано иначе – 300 мм (по согласованию с Заказчиком на месте)

Осветительные приборы соответствующих типов установить согласно планам расположения электрооборудования, с уточнениями по месту.

Корпуса светильников присоединить к защитному PE-проводнику групповой линии.

4. Конструктивные защитные меры электробезопасности.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- защитное зануление;
- система уравнивания потенциалов. К главной заземляющей шине (шина PE щита ЩС) присоединены:
 - PE проводники питающей сети,
 - PE проводники групповой сети,
 - металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (если таковые имеются),
 - металлические части систем вентиляции и кондиционирования (если таковые имеются),
- дополнительная система уравнивания потенциалов,

						ЭО/814/19	Лист
Изм.	К. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1.4

- автоматическое отключение питания – устанавливаются автоматические выключатели, время отключения которых соответствует требованиям табл. 1.7.1 ПУЭ, произведены расчеты токов короткого замыкания, проверка характеристик защитных аппаратов и параметров защитных проводников;
- согласно п.7.1.82 ПУЭ (издание 7) осуществлено подключение групповых линий, питающих розеточные сети стационарных и переносных электроприёмников через УЗО с номинальным током срабатывания не более 30 мА. Все УЗО проверены на условие срабатывания, суммарный ток утечки в нормальном режиме не превышает 1/3 номинального тока УЗО.

К помещениям с повышенной опасностью относятся ванная и туалетные комнаты. Особо опасных помещений - нет.

Все соединения заземляющих и нулевых защитных проводников относятся ко 2-му классу соединений, и соответствуют требованиям ГОСТ 10434 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования».

5. Электромонтажные работы

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующими нормами на установку электрооборудования, электроаппаратуры и прокладку сетей. Подключение электрооборудования должно осуществляться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

В местах выводов для подключения электрооборудования оставить концы не менее 1,5 метра.

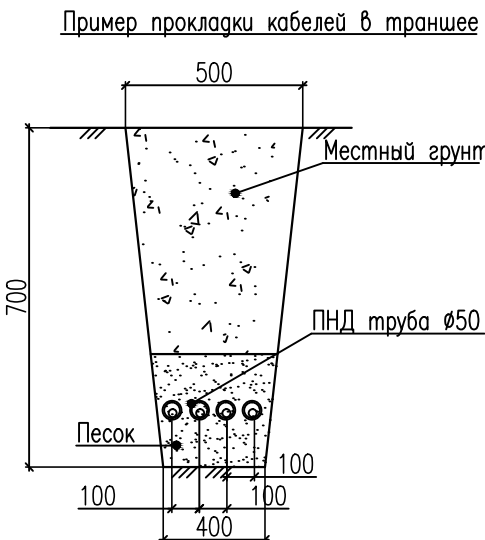
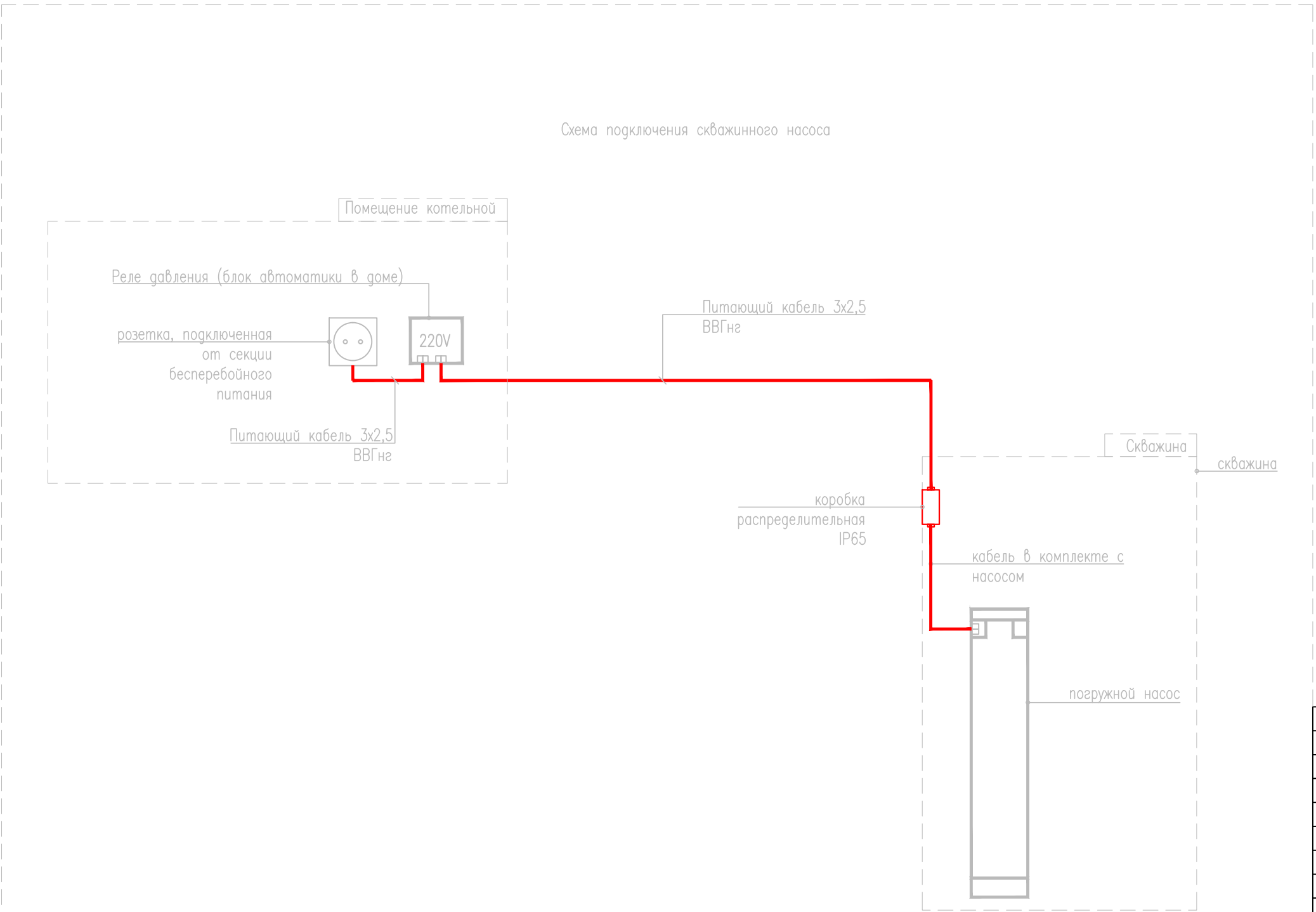
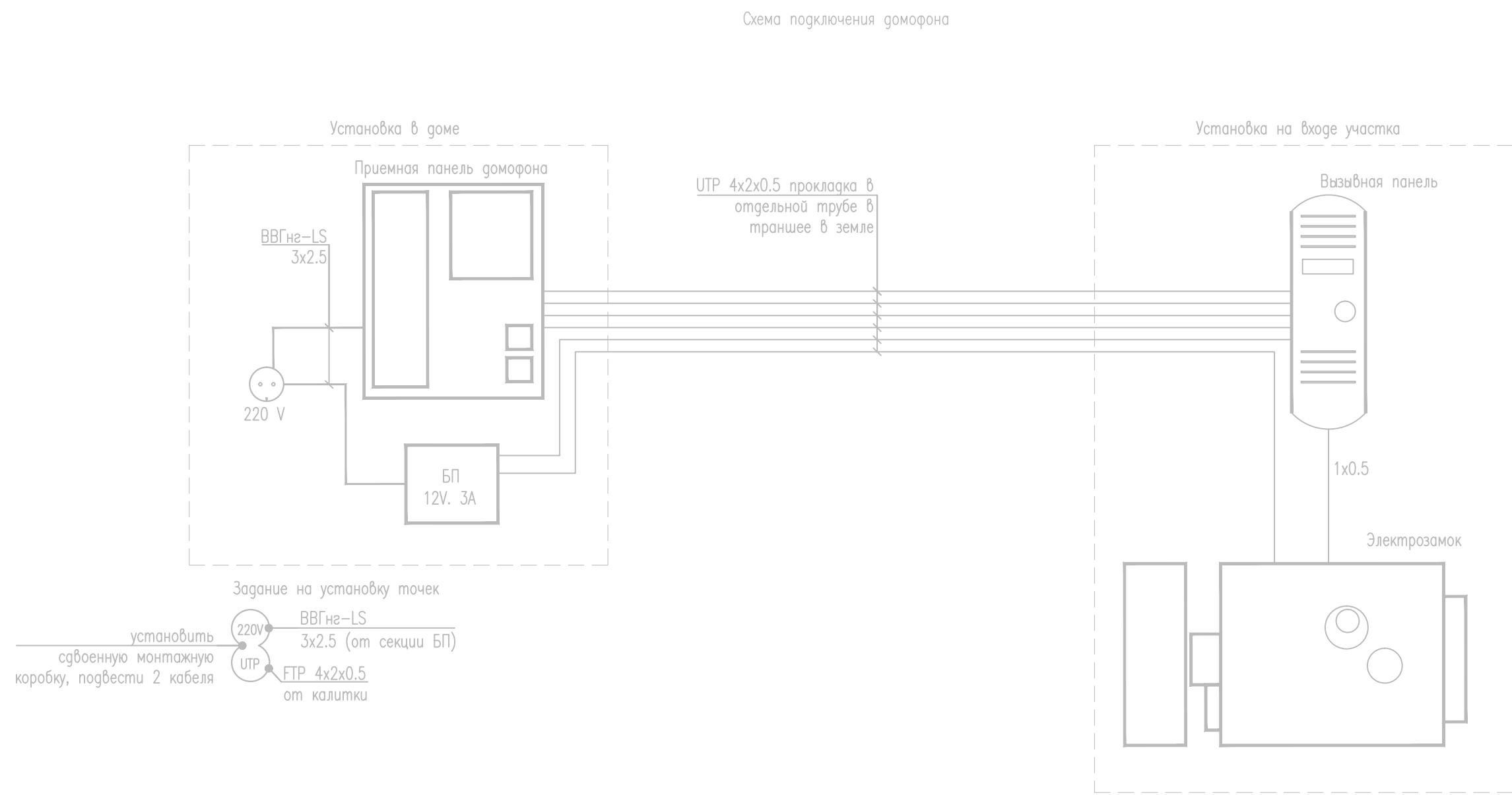
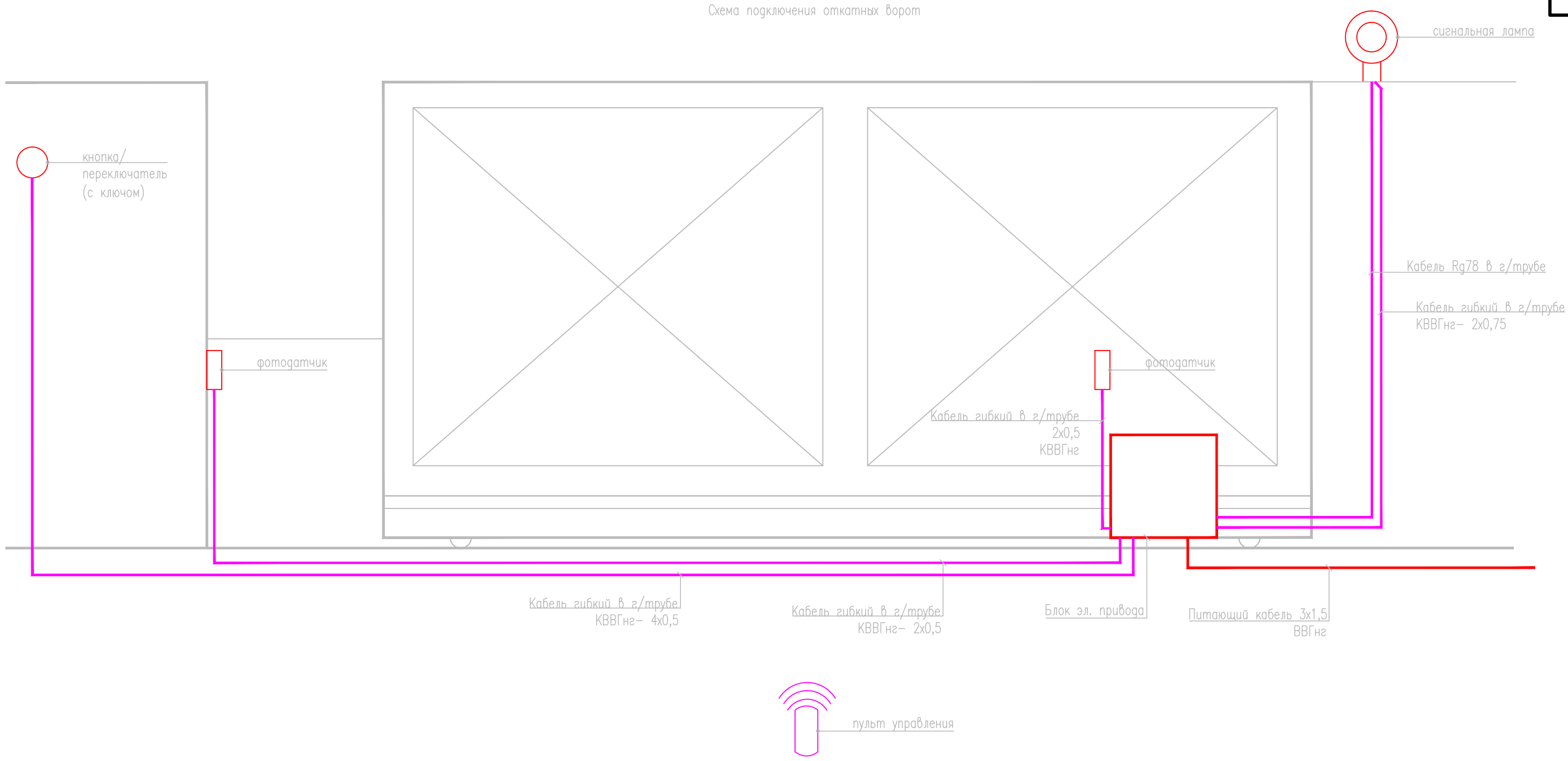
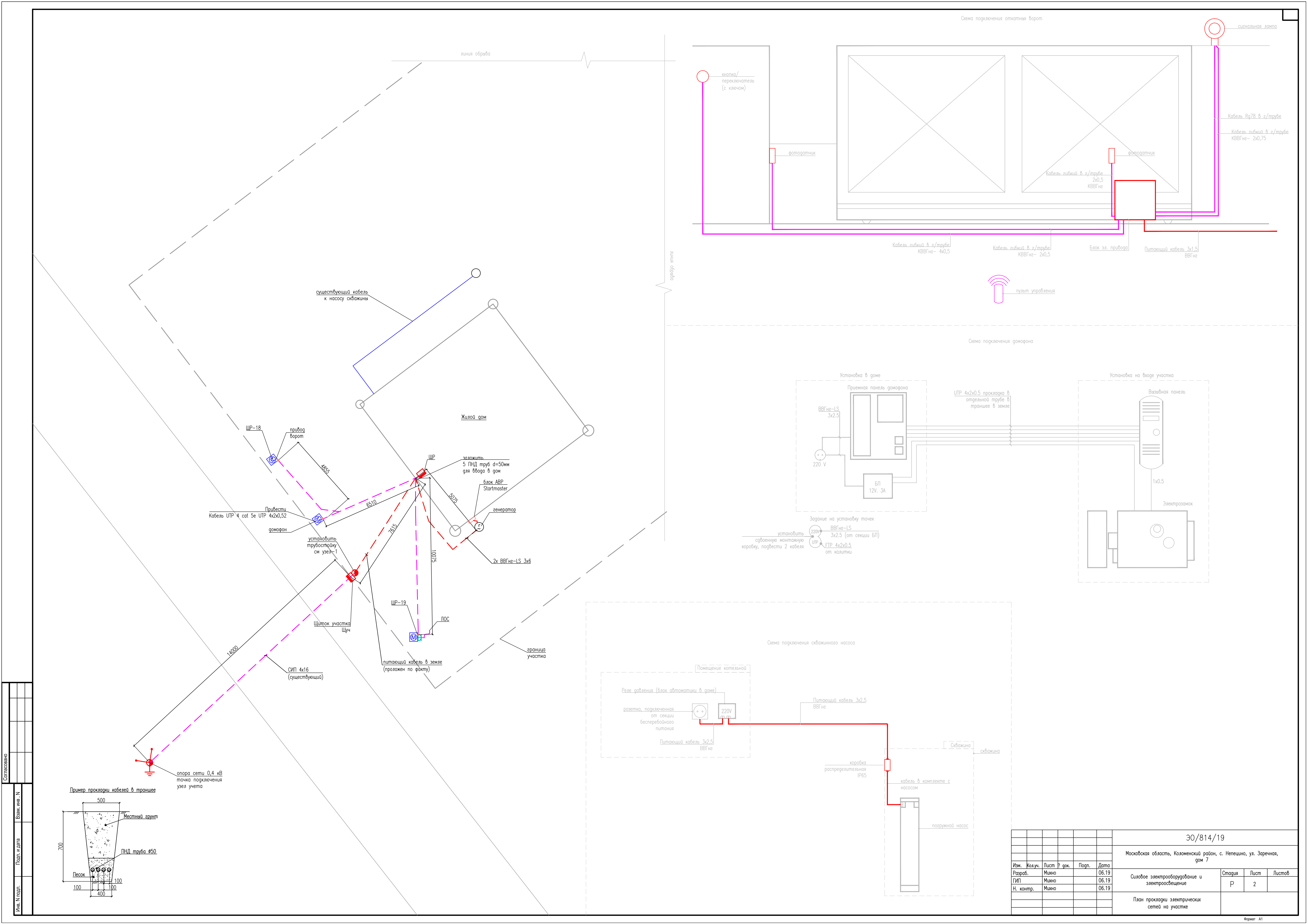
Группы осветительной сети проложить кабелем марки ВВГнг-LS 3x1,5 мм².

Группы розеточной сети (сеть 220В) проложить кабелем марки ВВГнг-LS 3x2,5 мм².

При монтаже предусмотреть расцветку проводов согласно п.1.1.29 ПУЭ.

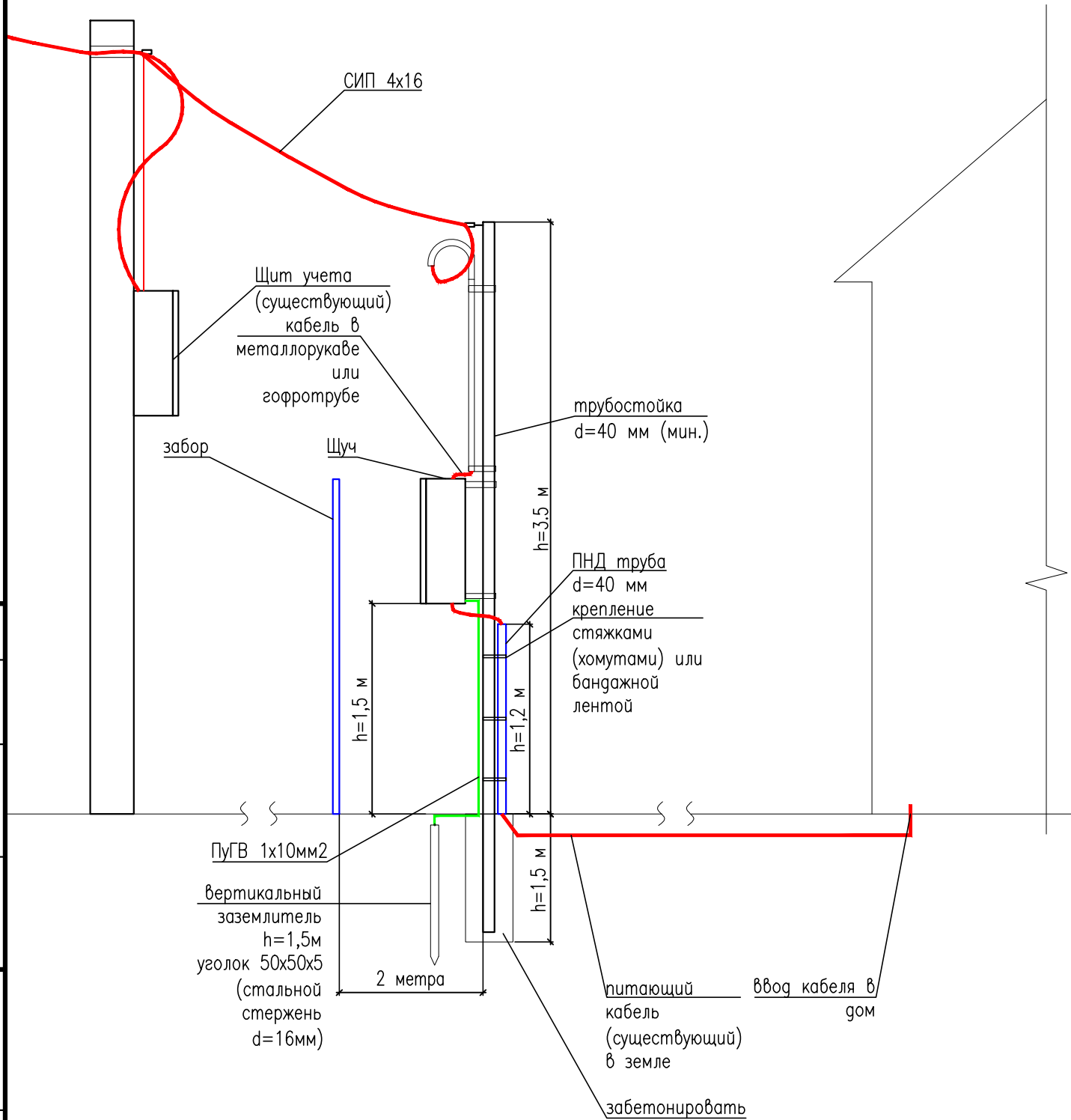
Все электрооборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия Госстандарта России и сертификаты пожарной безопасности, согласно НПБ 246-97 "Арматура электро-монтажная. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний". Установка изделия допускается только при соблюдении требований главы 7.1 ПУЭ. Подключение электрооборудования изделия должно выполняться в соответствии с заводской инструкцией.

						ЭО/814/19	Лист
Изм.	К. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		1.4

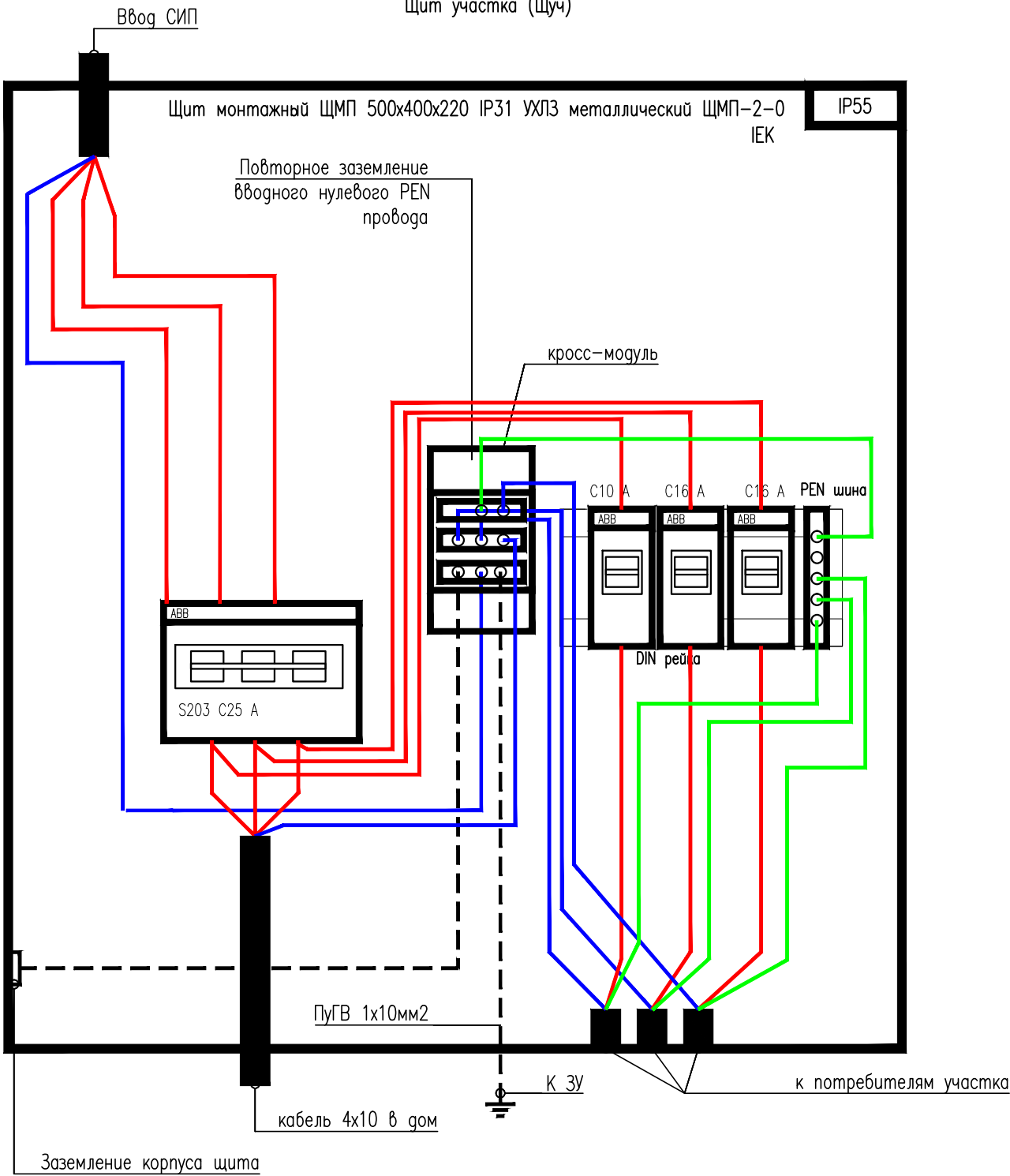


						30/814/19		
						Московская область, Коломенский район, с. Непешино, ул. Заречная, дом 7		
Изм.	Колуч.	Лист	Р	док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стация
Разроб.	Михно					06.19		Лист
ГИП	Михно					06.19		Р
Н. контр.	Михно					06.19	План прокладки электрических сетей на участке	Листов

УЗЕЛ-1



Щит участка (Щуч)



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ЭО/814/19

Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7

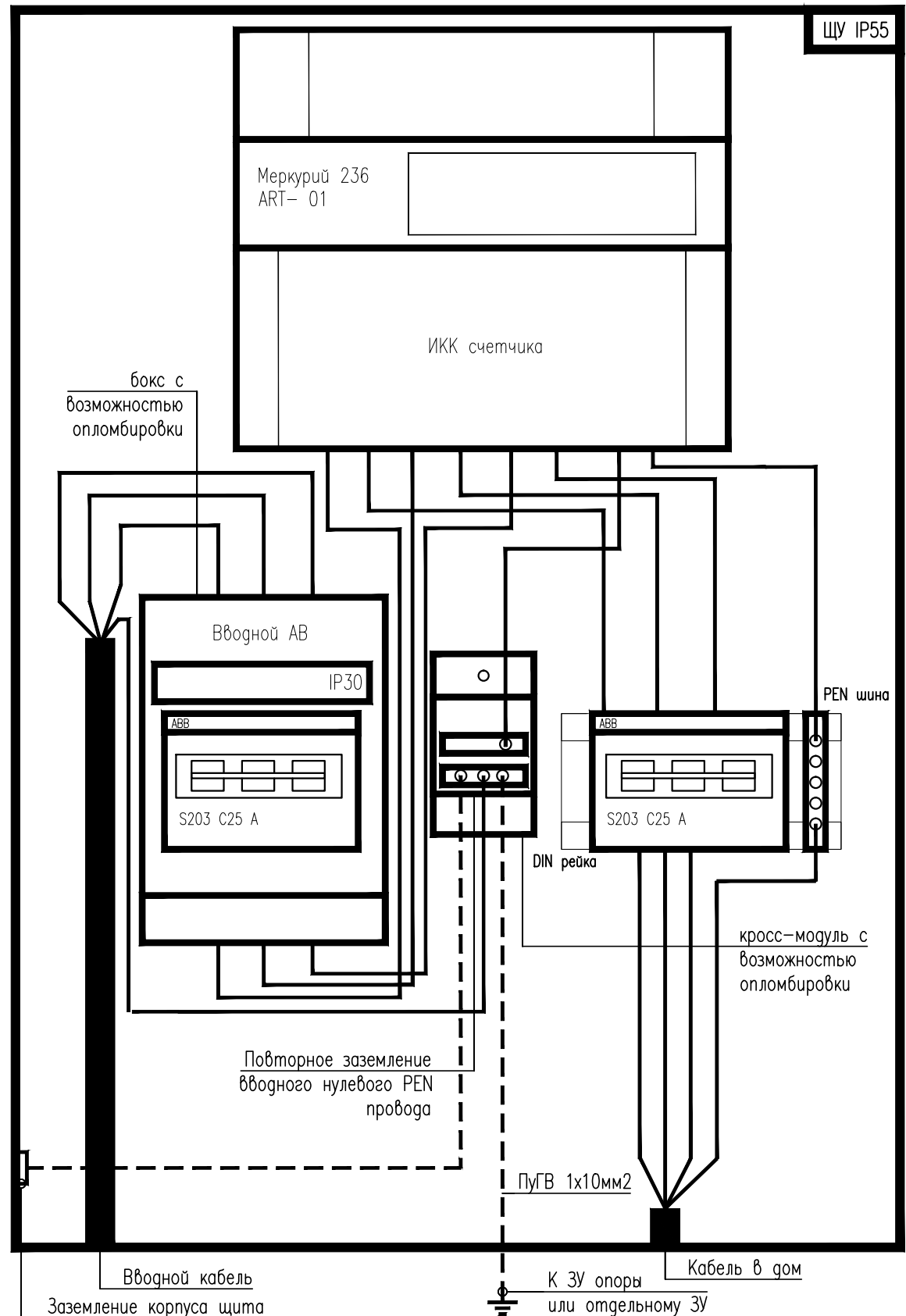
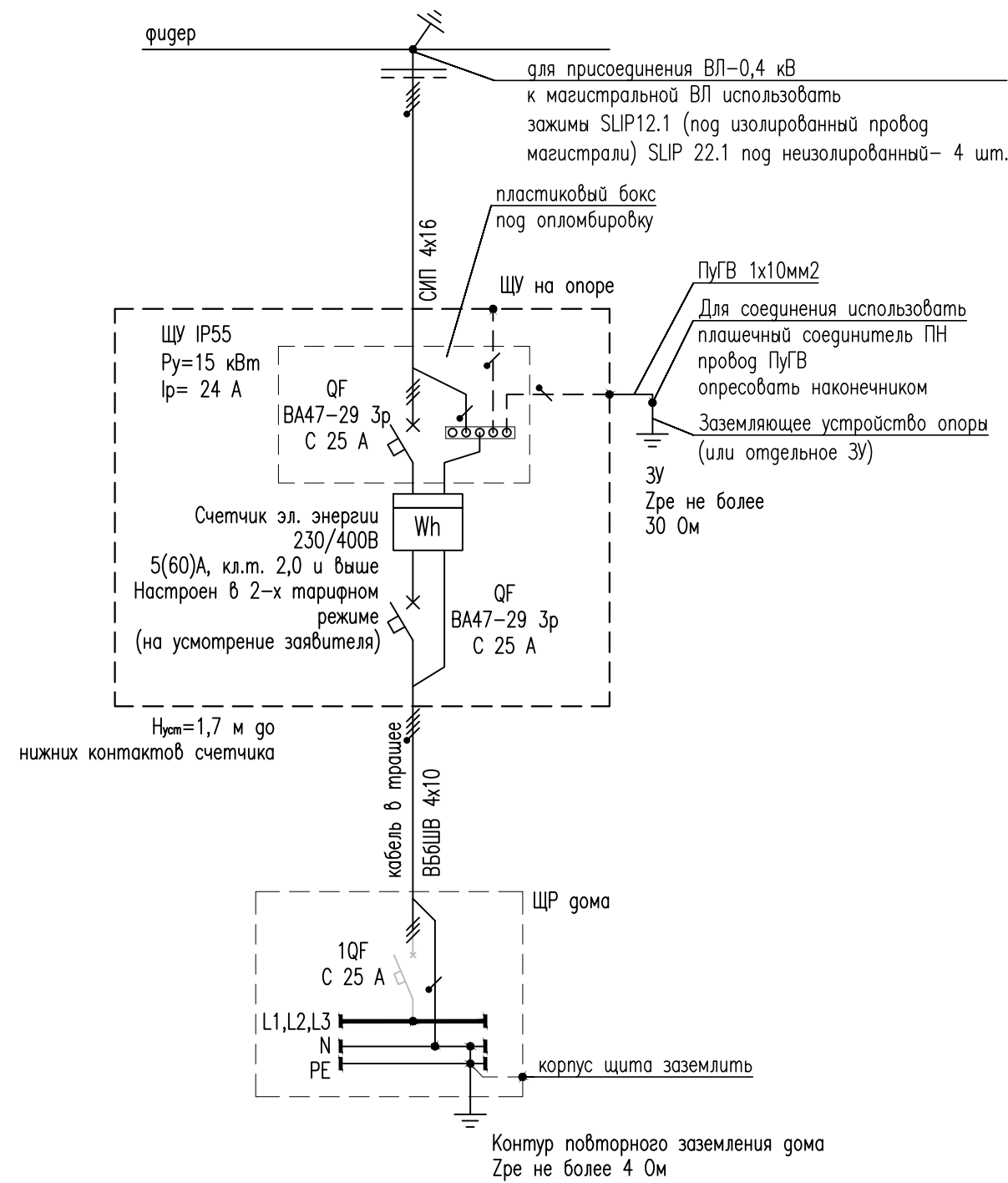
Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб.		Михно			06.19
ГИП		Михно			06.19
Н. контр.		Михно			06.19

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	*	

Установка трубостойки с щитом Щуч

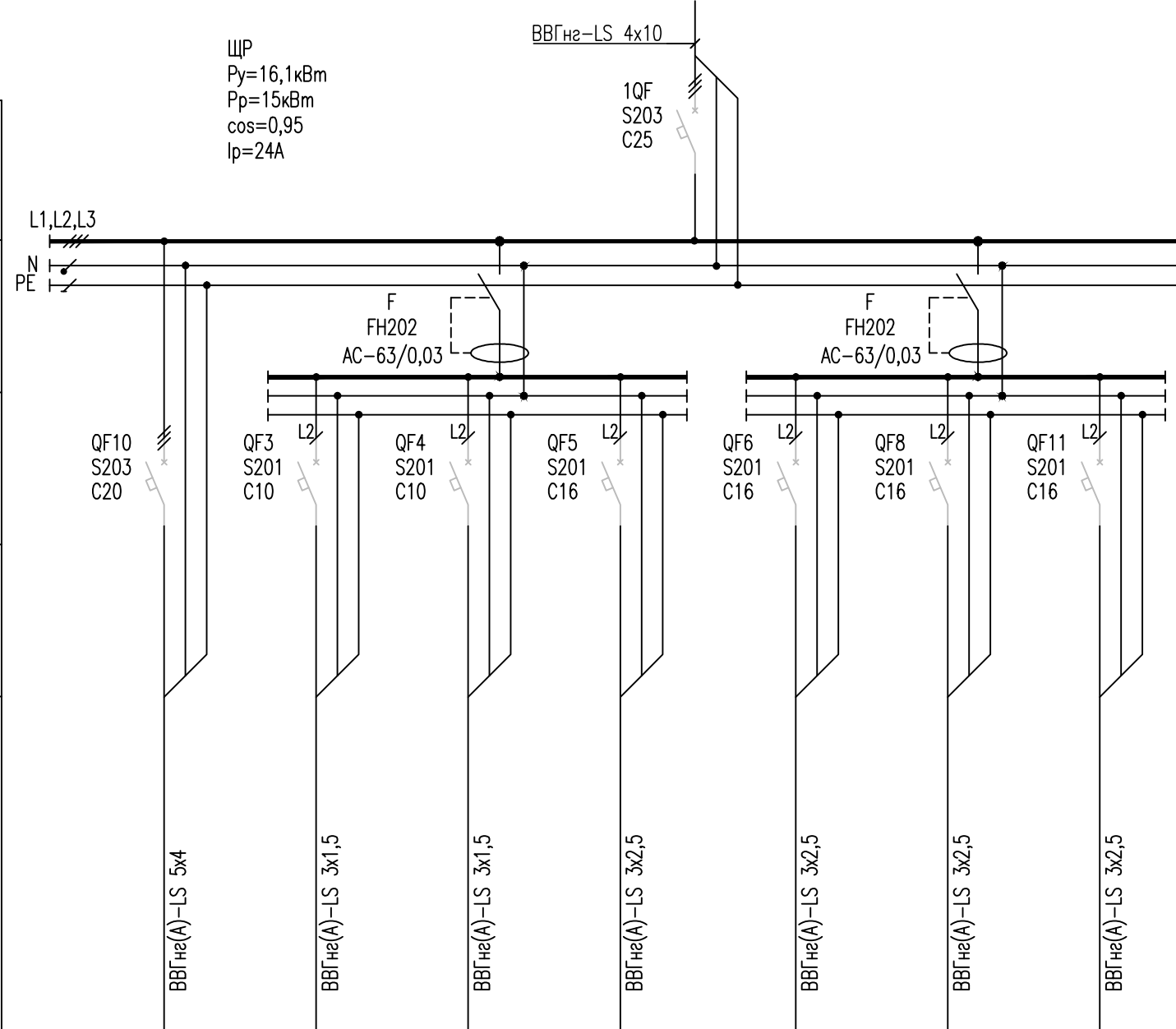
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



						ЭО/814/19			
						Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7			
Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михно			06.19		Р	3	
ГИП		Михно			06.19				
Н. контр.		Михно			06.19	Схема ЩУ			

Примечания:
1) Заземление ЩУ присоединить к заземляющему устройству опоры

Источник питания				
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А				
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А				
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А				
Расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м потери напряжения, % – марка, сечение проводника				
Маркировка группы	ЩР–10	ЩР–3	ЩР–4	ЩР–5
Установленная мощность, кВт	8,5	0,3	0,2	0,3
Расчетный ток	12,9	1,4	0,9	1,5
Наименование потребителя	Термическое оборудование	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Бытовые электроприборы
Номер помещения	Эл. плита	Освещение 2 этаж	Освещение 2 этаж	Розетки 1 этаж



ЩР–6	ЩР–8	ЩР–11
0,35	0,4	0,4
1,8	2	2
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 1 этаж	Розетки 1 этаж	Розетки 2 этаж

ЩР–12	ЩР–13	ЩР–14
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

ЩР–15	ЩР–16	ЩР–17
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

ЩР–18	ЩР–19	ЩР–20
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

ЩР–21	ЩР–22	ЩР–23
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

ЩР–24	ЩР–25	ЩР–26
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

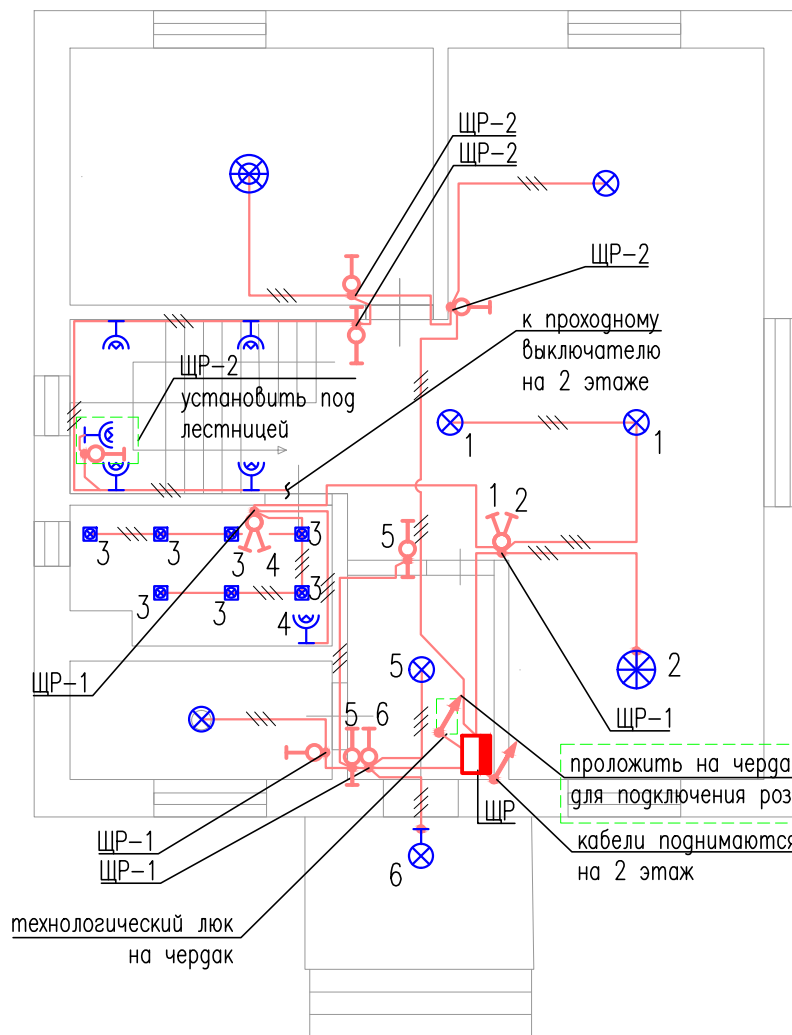
ЩР–27	ЩР–28	ЩР–29
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

ЩР–30	ЩР–31	ЩР–32
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

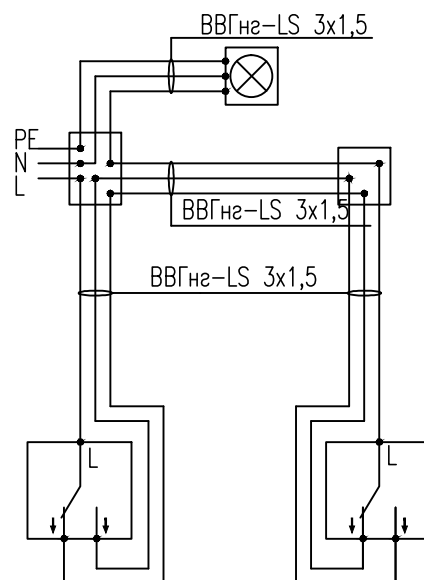
ЩР–33	ЩР–34	ЩР–35
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

ЩР–36	ЩР–37	ЩР–38
0,3	0,3	0,3
1,5	1,5	1,5
Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы	Бытовые электроприборы
Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж	Розетки 2 этаж

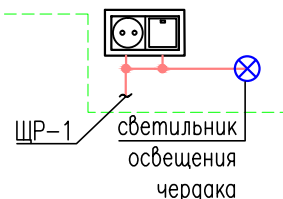
30/814/19					
Московская область, Коломенский район, с. Нелепино, ул. Заречная, дом 7					
Изм.	Колуч.	Лист ? док.	Погп.	Дата	
Разраб.	Михно			06.19	
ГИП	Михно			06.19	
Н. контр.	Михно			06.19	
Силовое электрооборудование и электроосвещение					Стадия Р
Однолинейная схема распределительного щита дома					Лист 4



Управление освещением с двух мест



проложить на чердак кабель 3x2,5 гр. ЩР-1
для подключения розетки и светильника с выключателем
кабели поднимаются на 2 этаж



Условные обозначения:

- Щит распределительный, встраиваемый, IP31
- Светильник потолочный, IP20
- Светильник настенный, IP20
- Светильник настенный, IP65
- Светильник точечный, IP20
- Выключатель двухклавишный, скрытый монтаж, IP20
- Переключатель проходной
- Выключатель одноклавишный, скрытый монтаж, IP20
- Электропроводка сети освещения
- Коробка распределительная
- 2 Номер группы управления от выключателя

1. Проводку предусматривается выполнять кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами.

2. Прокладку кабеля выполнять скрыто в ПВХ гофротрубах в конструктиве стен и открыто в гофротрубах за подшивными потолками к светильникам.

При прокладке кабелей предусмотреть возможность замены и доступности обслуживания.

3. Соединения в распределительных коробках выполнять способом сварки жил

высота установки выключателей 0.9 м от у.ч.п. выключатели устанавливать на расстоянии 150 мм от края дверного проема со стороны дверной ручки

30/814/19

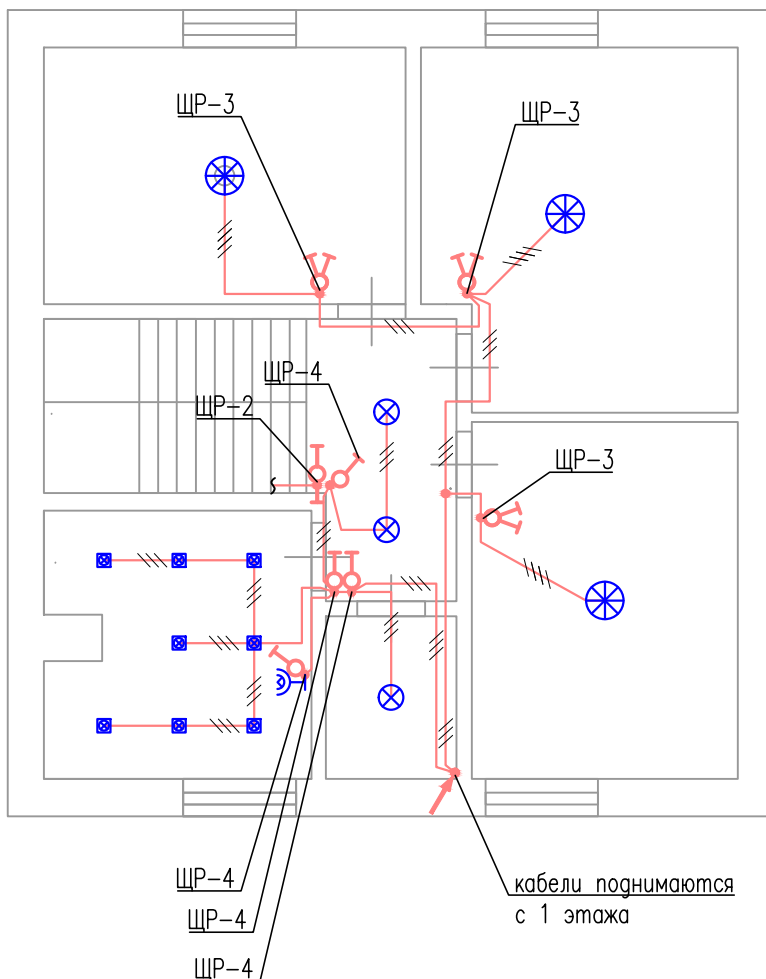
Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Погн.	Дата
Разраб.		Михно			06.19
ГИП		Михно			06.19
Н. контр.		Михно			06.19

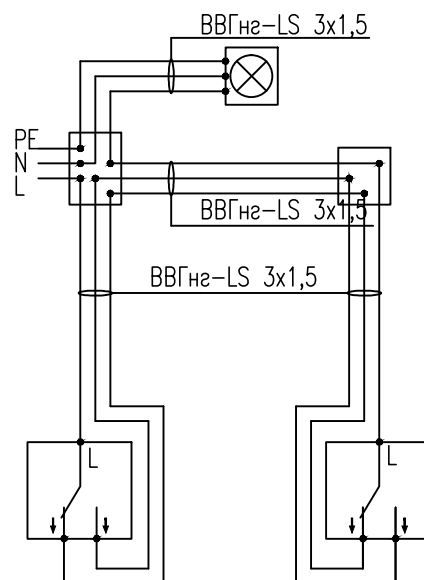
Силовое электрооборудование и электроосвещение

План сетей освещения 1 этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	5	



Управление освещением с двух мест



Условные обозначения:

- ⊗ ⊕ Светильник потолочный, IP20
- ⊕ Светильник настенный, IP20
- ⊕ Светильник настенный, IP65
- Светильник точечный, IP20
- ⊗ Выключатель двухклавишный, скрытый монтаж, IP20
- ⊕ Переключатель проходной
- ⊕ Выключатель одноклавишный, скрытый монтаж, IP20
- Электропроводка сети освещения
- Коробка распределительная
- 2 Номер группы управления от выключателя

1. Проводку предусматривается выполнить кабелем марки BBГн2-LS с медными жилами.

2. Прокладку кабеля выполнить скрыто в ПВХ гофротрубах в конструктиве стен и открыто в гофротрубах за подшивными потолками к светильникам.

При прокладке кабелей предусмотреть возможность замены и доступности обслуживания.

3. Соединения в распределительных коробках выполнить способом сварки жил

высота установки выключателей 0.9 м от у.ч.п. выключатели устанавливать на расстоянии 150 мм от края дверного проема со стороны дверной ручки

30/814/19

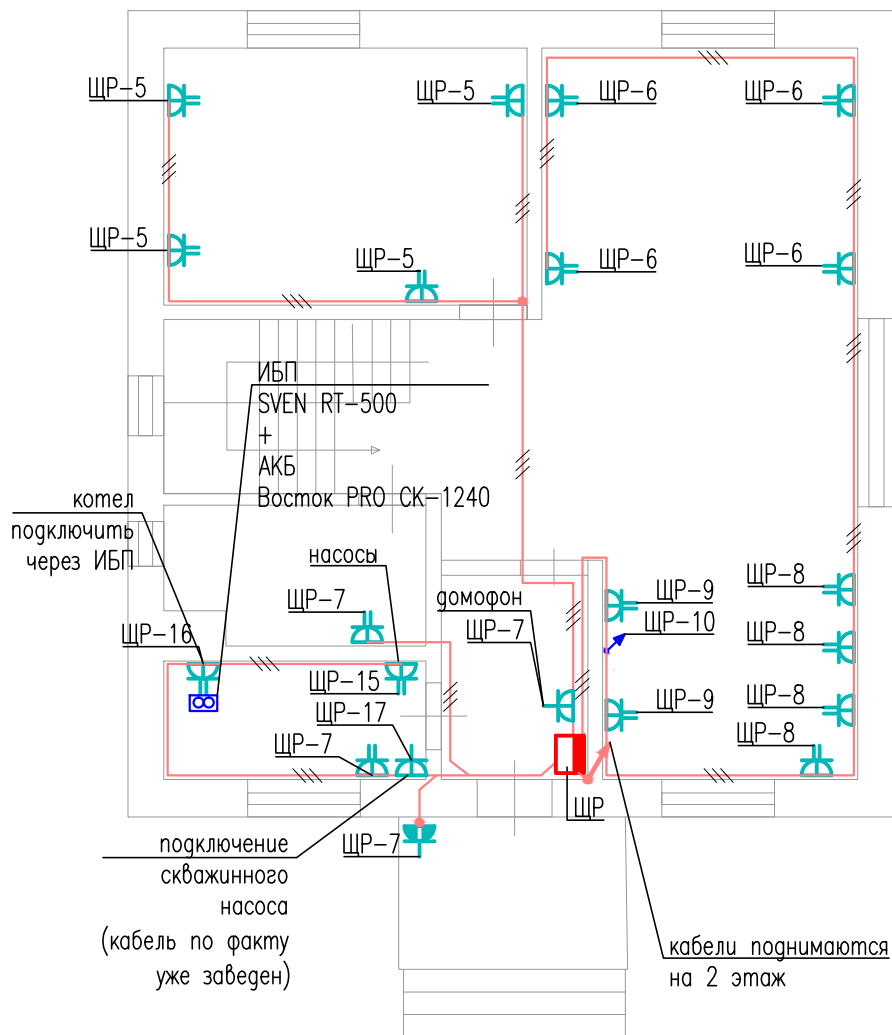
Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Погн.	Дата
Разраб.		Михно			06.19
ГИП		Михно			06.19
Н. контр.		Михно			06.19

Силовое электрооборудование и электроосвещение

План сетей освещения 2 этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	6	



Условные обозначения:

-  Щит распределительный, встраиваемый, IP31
-  Электропроводка розеточных сетей
-  Коробка распределительная
-  Розетка сдвоенная скрытого монтажа, IP20
-  Розетка накладного монтажа, IP44

1. Проводку предусматривается выполнить кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами.
2. Прокладку кабеля выполнить скрыто в ПВХ гофротрубах в конструктиве стен и открыто в гофротрубах за подшивными потолками. При прокладке кабелей предусмотреть возможность замены и доступности обслуживания.
3. Соединения в распределительных коробках выполнять способом сварки жил.

30/814/19

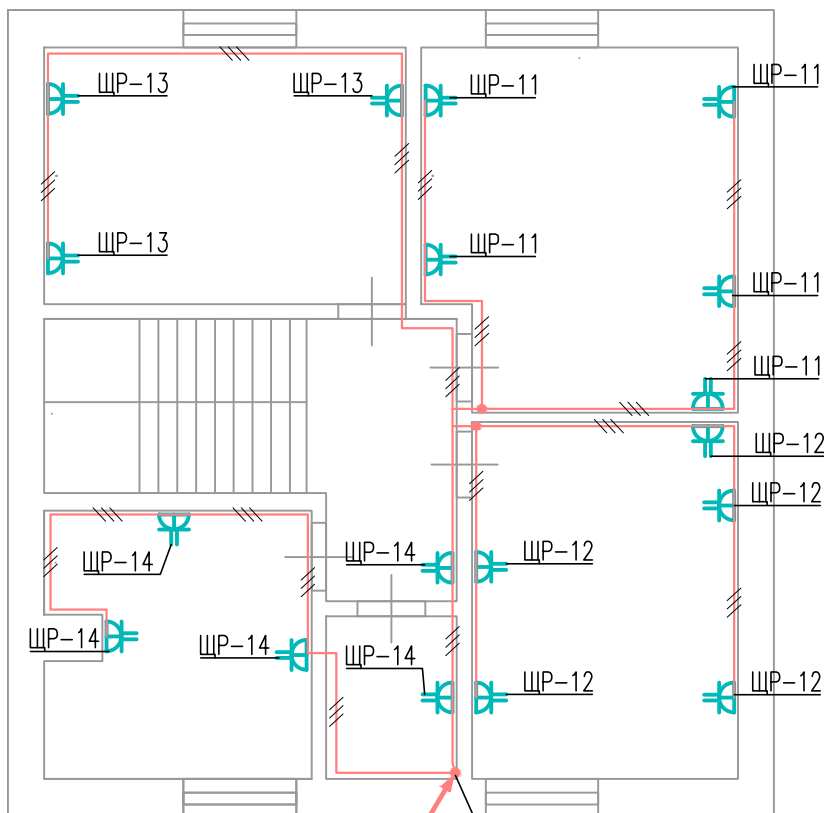
Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб.		Михно			06.19
ГИП		Михно			06.19
Н. контр.		Михно			06.19

Силовое электрооборудование и электроосвещение

План розеточных сетей 1 этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	7	



кабели приходят
с 1 этажа

Условные обозначения:

- Электропроводка розеточных сетей
- Коробка распределительная
- Розетка сдвоенная скрытого монтажа, IP20
-

1. Проводку предполагается выполнить кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами.
2. Прокладку кабеля выполнить скрыто в ПВХ гофротрубах в конструктиве стен и открыто в гофротрубах за подшивными потолками. При прокладке кабелей предусмотреть возможность замены и доступности обслуживания.
3. Соединения в распределительных коробках выполнять способом сварки жил.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

30/814/19

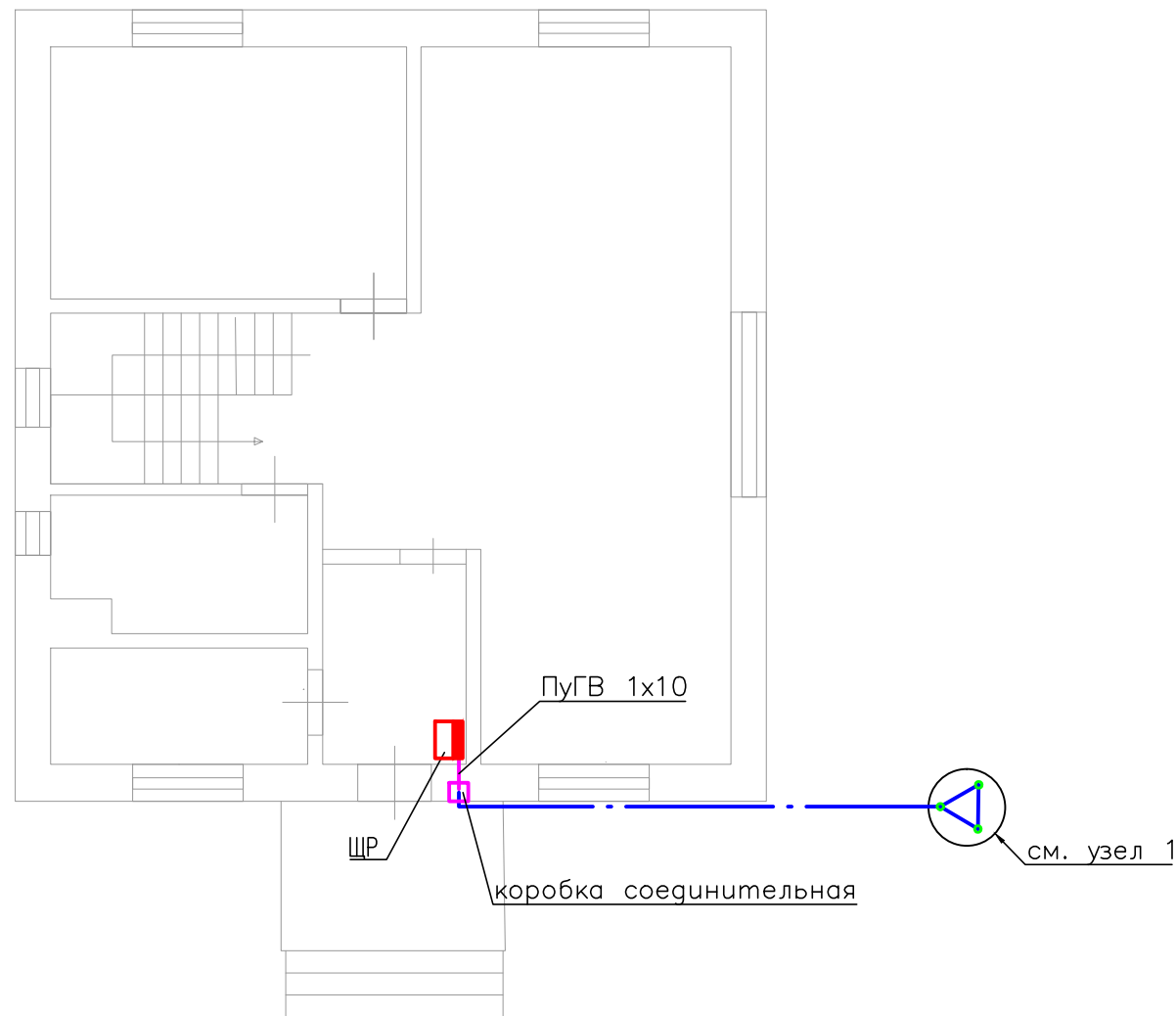
Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Погн.	Дата
Разраб.		Михно			06.19
ГИП		Михно			06.19
Н. контр.		Михно			06.19

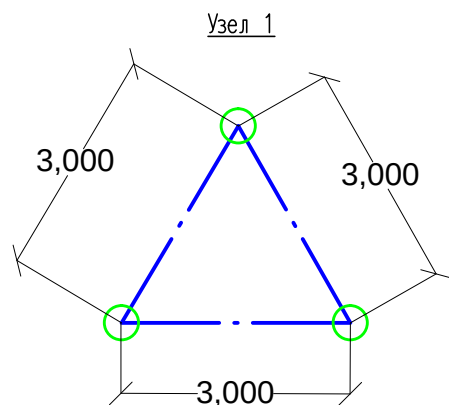
Силовое электрооборудование и электроосвещение

План розеточных сетей 2 этажа

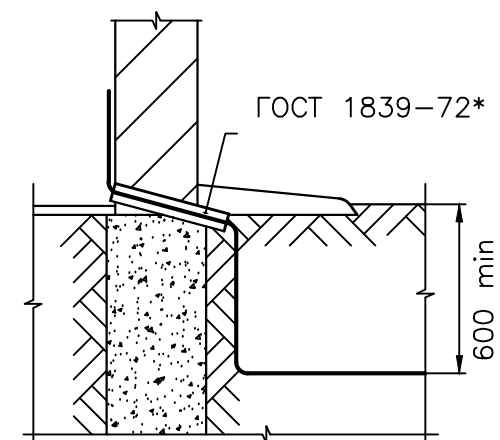
Стадия	Лист	Листов
Р	8	



Условные обозначения:
○ Заземлители (сталь угловая 50х50х5мм, L=3м)
— — — Полоса заземления 40х4мм.



Ввод заземляющего проводника в здание

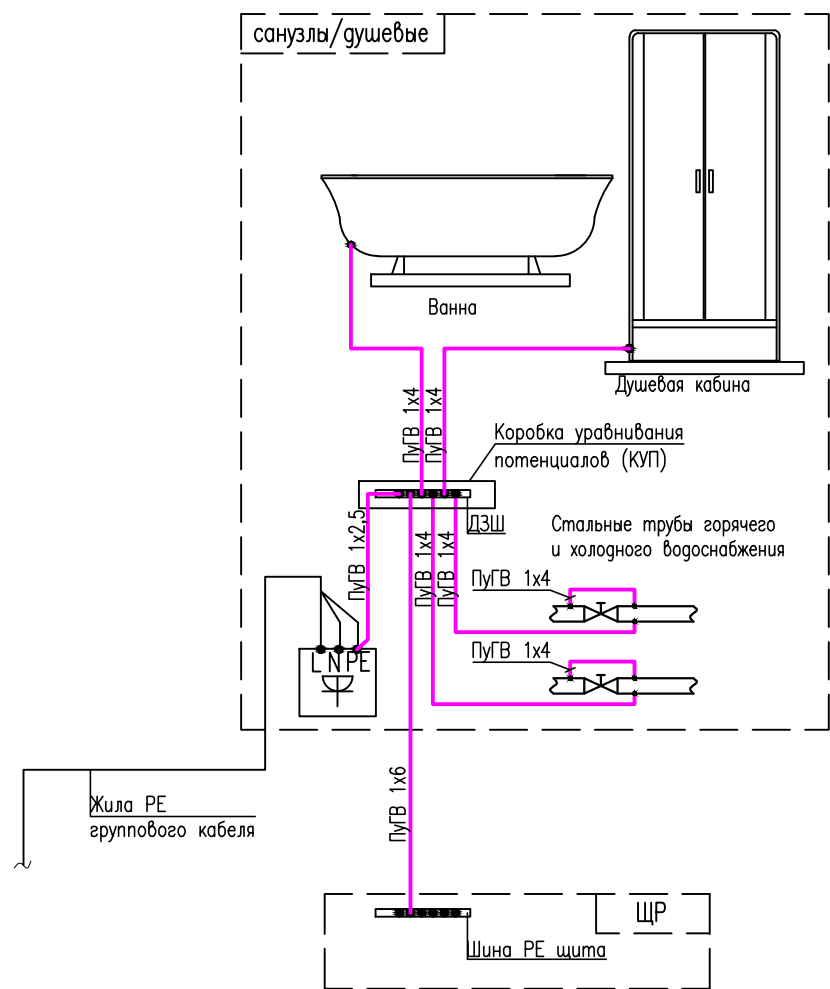


Примечание:

1. Для заземления здания предусмотрен наружный контур заземления, состоящий из полосовой оцинкованной стали, размером 40х4мм, проложенной на глубине 0,6м от поверхности земли и заземлителей из угловой стали 50х50х5мм, L=3м.
2. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем соединения между собой PEN-проводников питающей сети, металлических труб коммуникаций. Для душевых и санузлов выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения трубопроводов и металлических поддонов к шине РЕ, устанавливаемой в коробке.
3. Все соединения выполнить под болты заземления и сварку.
4. Все металлические части электрооборудования, нормально находящиеся не под напряжением, подлежат обязательному присоединению к системе заземления.
5. Конструктивные решения по выполнению заземления выполнить по типовому проекту А10-93 "Заземление и зануление электрооборудования"

						ЭО/814/19			
						Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7			
Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Погр.	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Михно			06.19		Р	9	
ГИП		Михно			06.19				
Н. контр.		Михно			06.19				
						Система заземления.			

* указанные на схеме подключения осуществлять в случае если элементы металлические



Примечание:

1. Коробка ЩДУП (КУП) устанавливается в стене на высоте 150мм от уровня чистого пола.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ЭО/814/19

Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб.		Михно			06.19
ГИП		Михно			06.19
Н. контр.		Михно			06.19

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Схема уравнивания потенциалов.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обору- дования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание						
1	2	3	4	5	6	7	8	9						
	1. Щитовое и комплектное оборудование													
1.1	Щит распределительный ЩРв-п Mistral41 54М	1SLM004101A2209		ABB	компл.	1								
1.1.1	Автоматический выключатель 3P, C-25A, 6kA	S203 C 25		ABB	шт.	1								
1.1.2	Автоматический выключатель 1P, C-25A, 6kA	S201 C 25		ABB	шт.	2								
1.1.3	Устройство защитного отключения 2P 63A 30mA AC	F202 AC-630/0.03		ABB	шт.	7								
1.1.4	Автоматический выключатель 1P, C-10A, 6kA	S201 C 10		ABB	шт.	4								
1.1.5	Автоматический выключатель 1P, C-16A, 6kA	S201 C 16		ABB	шт.	17								
1.1.6	Автоматический выключатель 3P, C-20A, 6kA	S203 C 20		ABB	шт.	1								
1.2	Блок автоматики Startmaster 6600	Startmaster BS 6600		Fubag	компл.	1								
1.3	Генератор бензиновый трехфазный FUBAG BS 6600 A ES			Fubag	компл.	1								
1.4	Щит монтажный ЩМП 500х400х220 IP31 УХЛ3 металлический ЩМП-2-0			IEK	компл.	1								
1.4.1	Автоматический выключатель 3P, C-25A, 6kA	S203 C 25		ABB	шт.	1								
1.4.2	Автоматический выключатель 1P, C-10A, 6kA	S201 C 10		ABB	шт.	1								
1.4.3	Автоматический выключатель 1P, C-16A, 6kA	S201 C 16		ABB	шт.	2								
1.4.4	Шина PE				шт.	1								
1.4.5	Шина N				шт.	1								
1.5	Источник бесперебойного питания SVEN RT-500			SVEN	шт.	1								
1.6	Аккумуляторная батарея Восток PRO СК-1240			Восток	шт.	1								
	2. Осветительное электрооборудование													
2.1	Светильник потолочный, IP20				шт.	13								
2.2	Светильник настенный, IP20				шт.	6								
2.3	Светильник настенный, IP65				шт.	2								
2.4	Светильник точечный, IP20				шт.	15								
	3. Электроустановочные изделия													
3.1	Выключатель, одноклавишный, скрытый монтаж, IP20 (с подсветкой)				шт.	9								
3.2	Выключатель, двухклавишный, скрытый монтаж, IP20 (с подсветкой)				шт.	5								
3.3	Коробка распаячная накладного монтажа	AP9		ABB	шт.	50								
3.4	Переключатель, скрытый монтаж, IP20 (с подсветкой)				шт.	4								
3.5	Розетка влагозащщенная с крышкой, накладного монтажа,220В, 16А				шт.	1								
3.6	Коробка установочная в сплошную стену				шт.	100								
3.7	Розетка скрытого монтажа, встраиваемая, IP20,220В, 16А				шт.	2								
3.8	Розетка сдвоенная скрытого монтажа, встраиваемая, IP20,220В, 16А				шт.	36								
								ЭО/814/19						
									Московская область, Коломенский район, с. Непецино, ул. Заречная, дом 7					
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и электроосвещение					
												Стадия	Лист	Листов
			Разраб	Михно			06.19							
			Пров.	Михно			06.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Р	1	2			
			ГИП	Михно			06.19							

[illegible]