ООО "БергХаус Проджект"

BERGHAUS

Частный дом

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

шифр 2610-2021-ЭОМ.СС

Москва
2021 г.

ООО “БергХаус Проджект”

Частный дом

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

шифр 2610-2021-ЭОМ.СС

Заказчик: _____

Руководитель: Степанов А.И.

Главный инженер проекта: Нуштаев С.В.

Исполнил: Харахоркин С.А.

Москва
2021 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА «ЭОМ.СС»		
Лист №	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечания
1	Общие данные	
2	Принципиальная однолинейная схема электрической сети	
3	План дома с разводкой розеточной сети. М1:50	
4	План дома с разводкой осветительной сети. М1:50	
5	План дома с разводкой сети слаботочных розеток. М1:50	
6	План дома с разводкой ДСУП. М1:50	
7	План системы заземления	
8	Структурная схема слаботочных систем	
9	Система уравнивания потенциалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
СП 256. 1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.	
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
2510-2021-ЭОМ.СС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подпись и Дата

Инв. № подл.

						2610-2021-ЭОМ.СС		
						Частный дом		
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата			
Разработал		Харахоркин С.			10.21	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Степанов А.			10.21		Р	1.1	9
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21	Общие данные	BERGHAUS		
ГИП		Нуштаев С.			10.21				

1. Общая часть.

Раздел разработан на основании, задания от заказчика, архитектурно – строительных чертежей, дизайн проекта, заданий по смежным разделам и технических условий на присоединение к электрическим сетям.

В проекте представлен раздел внутреннего электроснабжения и электроосвещения.

Проект выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения потребители отнесены к III категории и запитываются по одному существующему кабельному вводу.

Учет электрической энергии выполняется существующим электрическим счётчиком, установленным на отходящей линии на участок.

Расчетная мощность электроустановок составляет 10,69 кВт, расчетный ток – 17,47 А.

2. Силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается установка щита распределительного накладного. К щиту должен быть осуществлён свободный доступ. От ЩР осуществляется питание всех электропотребителей дома.

В качестве эл. щита используется бокс накладной ABB Mistral41 36M 1SPE007717F9994, ШхВхГ - 297х512х119мм, (36 модулей) IP41. Высота установки ЩР - 1800 мм. до верхнего уровня.

Автоматические выключатели обеспечивают отключение токов к.з. при кратности 10 к току номинальному магнитных расцепителей за время не более 0.4с, что удовлетворяет требованию ПУЭ п.1.7.79. Автоматические выключатели с устройством дифференциальной защиты, срабатывающие при токе утечки 30мА за время не более 100мс применены в розеточных группах. Для обеспечения пожарной безопасности, в этажном щите должно быть

установлено устройство дифференциальной защиты, срабатывающее при токе утечки 100мА за время не более 100мс.

В проекте предусмотрено использование наиболее современного электрооборудования и материалов, обеспечивающих повышенную эксплуатационную надежность, энергосбережение, минимальные эксплуатационные затраты. Электротехническое оборудование и материалы должны быть сертифицированы и рекомендованы к применению в соответствии с действующими в РФ нормативными документами и Правилами.

3. Электроосвещение

В проекте предусмотрено рабочее освещение.

Все светильники выбраны и заказаны в дизайн-проекте. Выбор светильников необходимо произвести с учетом норм технических характеристик для помещений. Привязку светильников и выключателей, а также высоту установки смотреть в дизайн-проекте. Привязки необходимо выполнить с учетом норм ПУЭ.

Управление освещением местное с клавишных выключателей. Для возможности управления освещением из разных мест, устанавливаются проходные выключатели.

Для трех групп уличных светильников предусмотрена возможность управления через проходные выключатели из главного дома.

4. Электрооборудование

Точная привязка расположения розеток и силового оборудования выполняется в дизайн-проекте. Привязки необходимо выполнить с учетом норм ПУЭ.

Оборудование отопления, вентиляции, кондиционирования указано и учтено в соответствующих разделах. Проектом ЭОМ предусмотрено электроснабжение данного оборудования по заданию смежных разделов.

Тип и марка розеток определяется и поставляется в дизайн-проекте.

Розетки должны быть на 16А с защитным контактом и с устройством, автоматически закрывающим гнезда при вытащенной вилке.

5. Кабельные сети

Распределительная сеть выполняется кабелем с поливинилхлоридной изоляцией с пластикатом пониженной горючести ВВГнг(А)-LS.

Для розеточной сети принято сечение 2,5 мм^2, для осветительной – 1,5мм^2. Сечения кабелей остальных нагрузок указываются на расчетных схемах щитов.

Вся сеть выполняется 3-х проводной для однофазных токоприемников и освещения и 5-ти проводной для трехфазных токоприемников.

Разводка к информационным розеткам RJ45 выполняется кабелем витая пара UTP 4х2х0,52.

Разводка к телевизионным розеткам выполняется коаксиальным кабелем SAT-50M.

Разводка выполняется скрыто, за подвесным потолком в легкой гофрированной ПВХ трубе и в тяжелой гофрированной ПВХ трубе в стяжке пола. Применяемые трубы должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246-97.

Прокладка кабелей и проводов через стены выполняется в отрезках труб. Все отверстия после прокладки необходимо заделать несгораемым легко пробиваемым материалом.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознания по всей длине проводников по цветам:

-голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника;

-двухцветной комбинации зелено-желтого цвета - для обозначения защитного проводника;

-черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета - для обозначения фазного проводника.

Кабельные линии должны быть снабжены бирками в начале, конце линии, при проходе стен с обеих сторон, на поворотах кабеля. На бирках должны быть указаны марка, напряжение, сечение, наименование линии.

При питании нескольких приборов от одной групповой линии защитный проводник прокладывается таким образом, чтобы при демонтаже аппарата (розетки, светильника) не происходило разрыва цепи РЕ проводника других аппаратов, т.е. прокладка защитного проводника шлейфом запрещается. В местах соединения и ответвления жил кабелей должен быть предусмотрен запас кабеля, обеспечивающий возможность повторного соединения.

Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.

6. Дополнительная система уравнивания потенциалов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов (ДСУП) должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Проектом предусмотрено устройство коробки уравнивания потенциалов (КУП) в санузлах дома. Коробки уравнивания потенциалов должны быть доступны осмотру и устанавливаться в зоне 3, в шкафах водопровода и канализации или за подшивным потолком, в местах устройства люков обслуживания.

К КУП санузла подключаются: бытовые розетки, металлические части конструкции ванной, трубы ГВС и ХВС, экран теплого пола.

7. Заземление.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтального заземлителя из полосовой стали 5х40мм, уложенной на дно траншеи глубиной 0,7 м от уровня земли и вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 18мм, ввинчиваемых в дно траншеи.

Все металлические части конструкций, оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 10Ом.

В качестве заземляющего проводника используется нулевая защитная жила кабеля или нулевой провод РЕ.

Для повторного заземления электрооборудования и уравнивания потенциалов в проекте на вводе в здание выполнено устройство повторного заземления нулевого проводника, которое совмещено с наружным контуром заземления. Ввод заземляющего устройства должен быть закреплен на стене на высоте не менее 200мм от поверхности земли для осмотра и проведения испытательных замеров.

Присоединение заземляющего проводника к корпусу ВУ выполнить сваркой.

Основная система уравнивания потенциалов должна соединять между собой металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, наружный контур заземления и РЕ шины всех щитков.

В вводном устройстве ВУ выполнено разделение провода PEN на нулевой рабочий -N и нулевой защитный - РЕ проводники.

8. Локально-вычислительная сеть

В доме устанавливается Wi-Fi роутер Keenetic Giga KN-1010. Кабель от провайдера подключается к роутеру.

Система приема телевидения выполнена на оборудовании производства компании WISI. Кабель к ТВ делителю на 2 направления WISI DM02B, устанавливаемому около роутера, прокладывается от оборудования, принимающего ТВ сигнал. К ТВ розеткам дома прокладывается кабель SAT-50M от ТВ делителя.

Источник питания

ВВГнг-LS 5х4мм²
Ввод в дом от автоматического выключателя С20А

Ру= 16,45 кВт
Кс= 0,650
Рр= 10.69 кВт
cos ф = 0,93
Ip= 17,47 А

1QS
SD203
25А

Нагрузка по фазам:
Фаза А – 26,8 А;
Фаза В – 27,4 А;
Фаза С – 27,1 А.

Щит распределительный ЩР.
Бокс накладной ABB Mistral41 36M
1SPE007717F9994
ШхВхГ – 297х512х119мм
(36 модулей) IP41

ABC C B C A B C A C C A B C A L1,2,3
N
PE

Распределительный щит															
Аппарат на линии номер, тип, ток расцепителя	QF1 S203 C16	QF2 DS201 C16 30мА	QF3 DS201 C16 30мА	QF4 DS201 C16 30мА	QF5 DS201 C16 30мА	QF6 DS201 C16 30мА	QF7 DS201 C16 30мА	QF8 DS201 C16 30мА	QF9 S201 C10	QF10 S201 C10	QF11 S201 C10	QF12 S201 C10	QF13 S201 C10	QF14 S201 C16	
										KM1 ESB 20-11					
Марка, сечение, длина кабеля, способ прокладки	ВВГнг(А)-LS 5х4мм², L=15м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=15м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=15м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=20м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=30м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=35м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=30м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=35м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм², L=15м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм², L=35м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм², L=5м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм², L=250м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм², L=150м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм², L=20м, ПВХ d20	ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм², L=30м, ПВХ d20	ПуВ 1х6,0мм², L=15м, ПВХ d16
Электроприемник															
Условное изображение															
Маркировка	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	КУП1
Мощность, кВт Руст	6	1,2	2,5	1	0,42	0,66	0,5	0,72	0,3	0,5	0,6	0,5	0,05	1,5	
cos ф	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,95	0,95	0,9	0,75	
Ток, А Iн	9,1	6,1	12,6	5,1	2,1	3,3	2,5	3,6	1,5	2,5	2,9	2,4	0,3	9,1	
Номер помещения	5	5	5	5	4,5,терраса	4,терраса	1,2,7,улица	1,3,улица	2	Терраса	1-6	Улица	6	Фасад	
Вид нагрузки	Варочная панель	Стиральная машина	Духовой шкаф	Розетки кухни	Бытовые розетки	Бытовые розетки	Бытовые розетки, полотенце-сушитель	Бытовые розетки	Автоматика котельной	Электропри-воды маркиз	Освещение внутреннее	Освещение уличное	Система защиты от протечек	Кондиционер	ДСУП

1. Схема одновременно является заданием на сборку электрического щита
2. Ввод и вывод кабелей осуществить через уплотнительные фланцы.
3. Допускается замена проектируемого эл.оборудования на аналогичное, по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационных характеристик. При этом согласования с разработчиками документации не требуется, изменения в документацию не вносятся.
4. Сечение вводного кабеля и наполнение этажного щита указаны исходя из расчетной мощности в проекте. Данные могут быть не окончательными.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Харахоркин С.			10.21
Проверил		Степанов А.			10.21
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21
ГИП		Нуштаев С.			10.21

2610-2021-ЭОМ.СС

Частный дом

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы

стадия	лист	листов
Р	2.1	9

Принципиальная однолинейная схема электрической сети

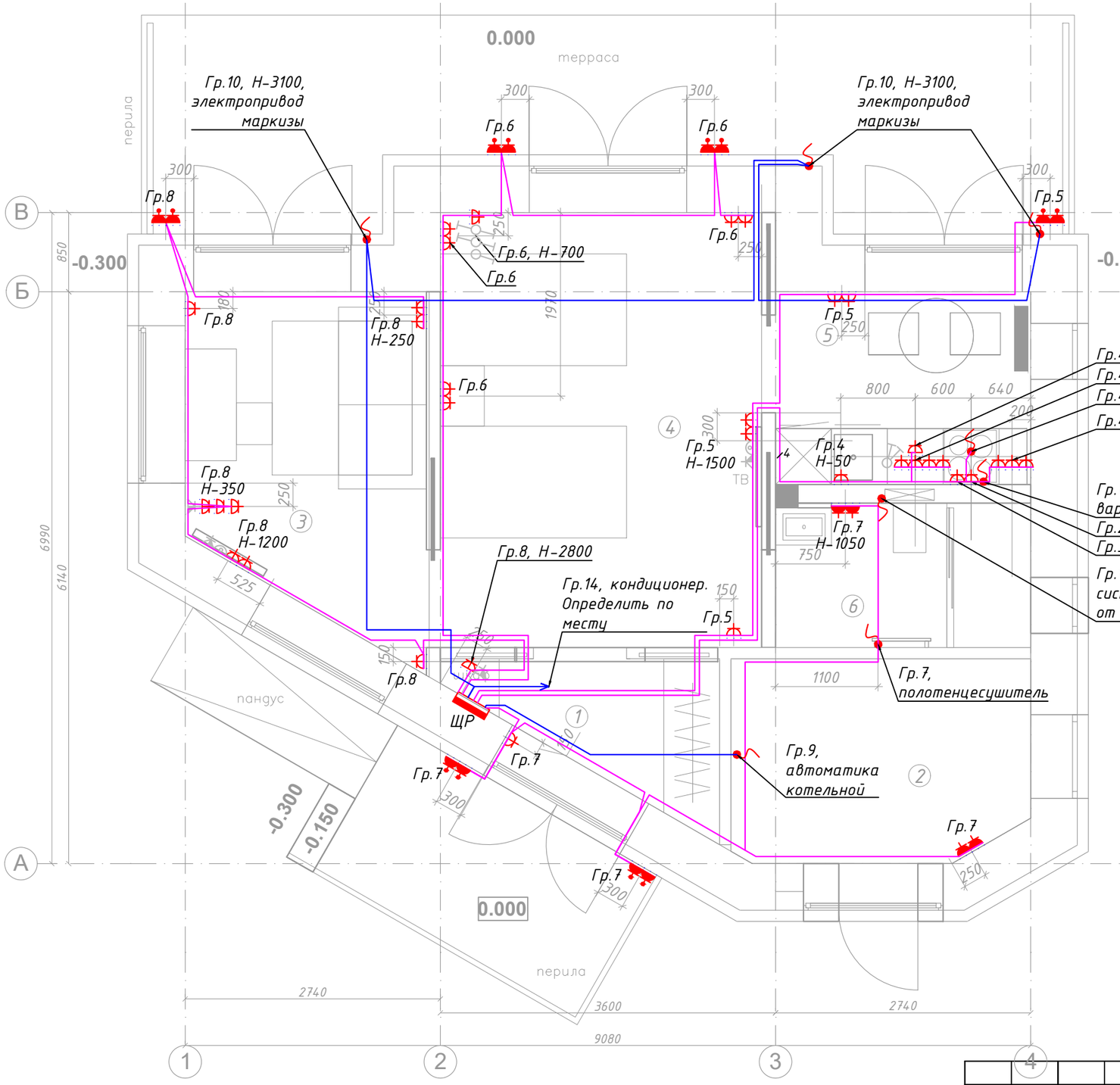
BERGHAUS

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Номер поме-щения	Наименование	Площадь, $м^2$
1	Холл	3,39
2	Котельная	6,86
3	Комната 1	8,85
4	Комната 2	16,11
5	Кухня	5,67
6	Санузел	4,25
	ИТОГО	45,1

Условные обозначения:

- ЩР – щит распределительный
- труба гофрированная ПВХ тяжелая в стяжке пола
- труба гофрированная ПВХ легкая по потолку
- розетка электрическая с з/к встраиваемая
- розетка электрическая IP44 встраиваемая
- розетка электрическая накладная IP54 с крышкой
- вывод кабеля
- слаботочные розетки в одной рамке с электрическими
- выключатели в одной рамке с электрическими розетками

1. Разводка электрической розеточной сети выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3х2,5. Сечение кабелей других потребителей см. на однолинейной схеме электроснабжения. Кабели прокладываются в легкой гофрированной ПВХ трубе по потолку и в тяжелой гофрированной ПВХ трубе в стяжке пола. Вертикальные спуски и подъемы выполнить в штробах стен. Кабеленесущие системы должны иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ-246-97. Проходы через стены выполнить в отрезках труб.
2. Все привязки см. в дизайн проекте.
3. Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.
4. Защитный проводник прокладывается таким образом, чтобы при демонтаже аппарата (розетки) не происходило разрыва цепи PE проводника других аппаратов, т.е. прокладка защитного проводника шлейфом запрещается. В местах соединения и ответвления жил кабелей должен быть предусмотрен запас кабеля, обеспечивающий возможность повторного соединения.
5. При монтаже кабеля оставлять запас 1 м. в каждой точке, если не указано иное.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2610-2021-ЭОМ.СС			
						Частный дом			
Разработал		Харахоркин С.			10.21	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Проверил		Степанов А.			10.21		Р	3	9
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21	План дома с разводкой розеточной и силовой сети. М1:50	BERGHAUS		
ГИП		Нуштаев С.			10.21				

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

Формат А3

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Холл	3,39
2	Котельная	6,86
3	Комната 1	8,85
4	Комната 2	16,11
5	Кухня	5,67
6	Санузел	4,25
	ИТОГО	45,1

Условные обозначения:

- ЩР – щит распределительный
- – труба гофрированная ПВХ легкая по потолку
- – выключатель одноклавишный
- – выключатель одноклавишный проходной
- – выключатель двухклавишный
- – выключатель двухклавишный проходной
- – выключатель одноклавишный перекрестный
- – выключатель всего внутреннего света в доме
- – точечный светильник №1
- – точечный светильник №2
- – светильник настенный
- – светильник настенный уличный
- – светодиодная лента
- – светодиодная лента IP65
- – блок питания светодиодной ленты
- – вывод кабеля
- – датчик присутствия
- 1 – группа управления освещением
- 1 – группа управления от выключателя
- – розетки в одной рамке с выключателями

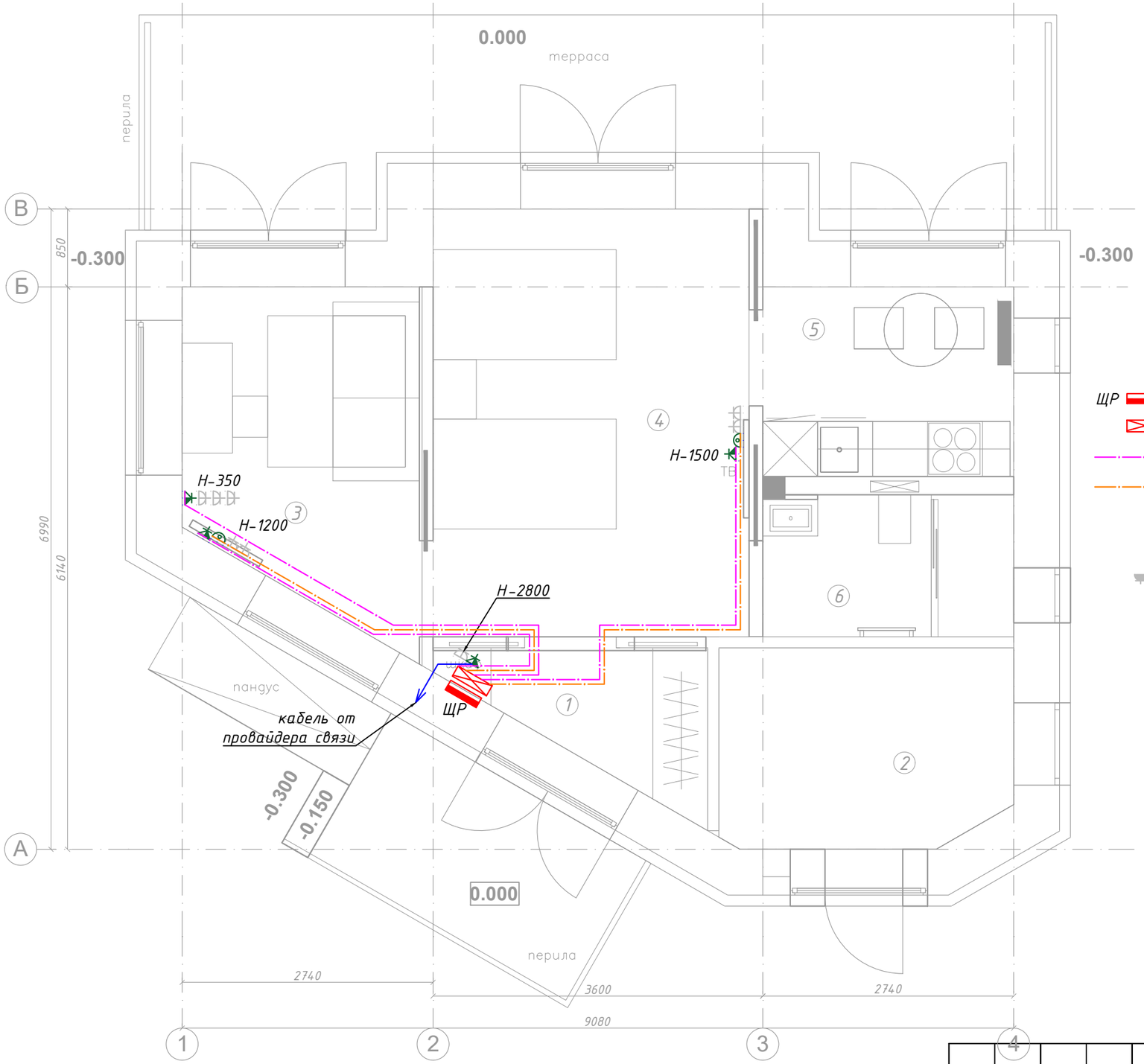
1. Разводка осветительной сети выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3х1,5 и МКЭШ 2х0,75 (для светодиодной ленты от блоков питания) в легкой гофрированной ПВХ трубе в штробах стен и за подвесным потолком.
2. Точная привязка расположения светильников и выключателей выполняется в дизайн-проекте.
3. Трасса и способ прокладки электросети уточняется по месту с выдачей исполнительной документации.
4. При питании нескольких осветительных приборов от одной групповой линии запрещается прокладка нулевого защитного проводника шлейфом.
5. Степень защиты светильников санузлов не менее IP44.
6. Трансформаторы светодиодных лент расположить в доступных для обслуживания местах.
7. При монтаже кабеля оставлять запас 1 м. в каждой точке.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2610-2021-ЭОМ.СС			
						Частный дом			
Разработал		Харахоркин С.			10.21	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Проверил		Степанов А.			10.21		Р	4	9
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21	План дома с разводкой осветительной сети. М1:50	BERGHAUS		
ГИП		Нуштаев С.			10.21				

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

Формат А3

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Холл	3,39
2	Котельная	6,86
3	Комната 1	8,85
4	Комната 2	16,11
5	Кухня	5,67
6	Санузел	4,25
	ИТОГО	45,1



Условные обозначения:

ЩР – щит распределительный

– место установки слаботочного оборудования

– труба гофрированная ПВХ тяжелая по полу с кабелем UTP 4х2х0,52

– труба гофрированная ПВХ тяжелая по полу с кабелем SAT-50M

– розетка Ethernet RJ-45 встраиваемая

– розетка ТВ встраиваемая

– эл. розетки в одной рамке с слаботочными розетками

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Харахоркин С.			10.21
Проверил		Степанов А.			10.21
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21
ГИП		Нуштаев С.			10.21

2610-2021-ЭОМ.СС

Частный дом

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы

стадия	лист	листов
Р	5	9

План дома с разводкой сети слаботочных розеток и видеонаблюдения. М1:50

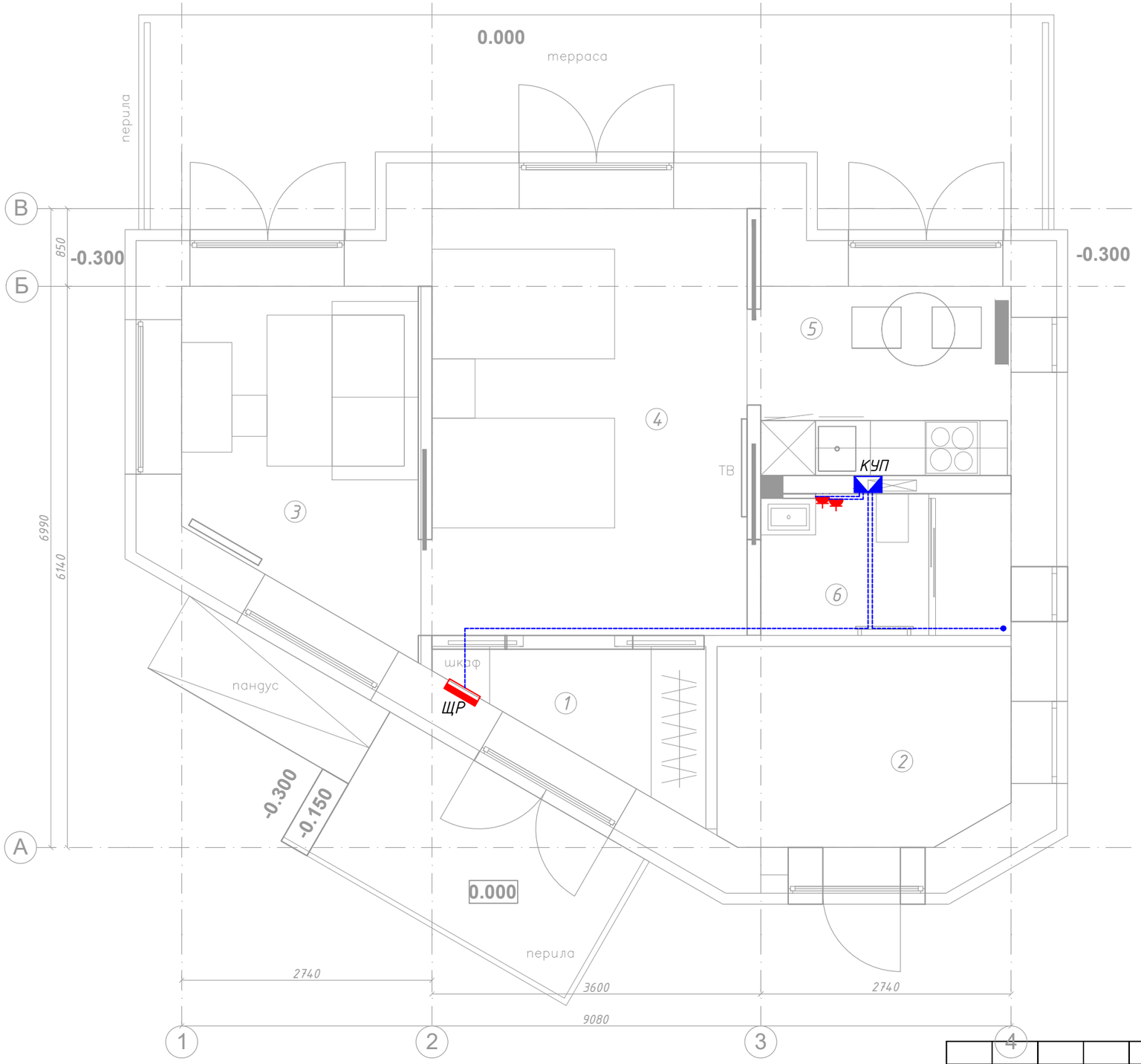
BERGHAUS

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Холл	3,39
2	Котельная	6,86
3	Комната 1	8,85
4	Комната 2	16,11
5	Кухня	5,67
6	Санузел	4,25
	ИТОГО	45,1

Условные обозначения:

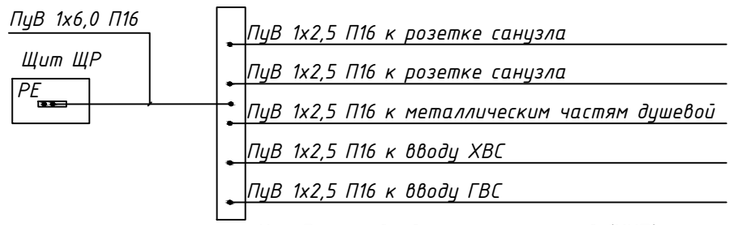
ЩР – щит распределительный

– провод заземления

КУП – коробка уравнивания потенциалов

– розетка электрическая IP44

Дополнительная система уравнивания потенциалов



Коробка уравнивания потенциалов (КУП) (85х85х40)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2610-2021-ЭОМ.СС			
						Частный дом			
Разработал		Харахоркин С.			10.21	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Проверил		Степанов А.			10.21		Р	6	9
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21	План дома с разводкой ДСУП. М1:50	BERGHAUS		
ГИП		Нуштаев С.			10.21				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Холл	3,39
2	Котельная	6,86
3	Комната 1	8,85
4	Комната 2	16,11
5	Кухня	5,67
6	Санузел	4,25
	ИТОГО	45,1

Наружный контур заземления выполнен из горизонтального заземлителя из полосовой стали 5х40мм, уложенной на дно траншеи глубиной 0,7 м от уровня земли и вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 18мм, ввинчиваемых в дно траншеи.

Все металлические части конструкций, оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 100м.

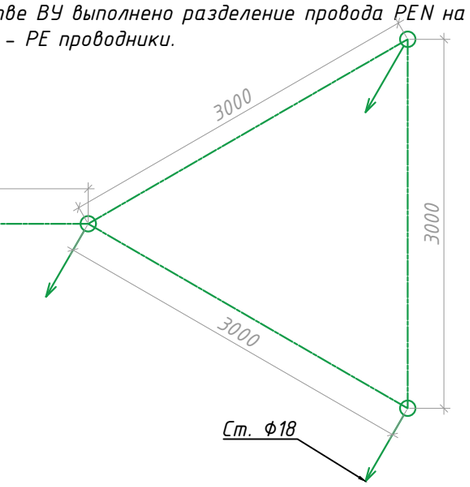
В качестве заземляющего проводника используется нулевая защитная жила кабеля или нулевой провод PE.

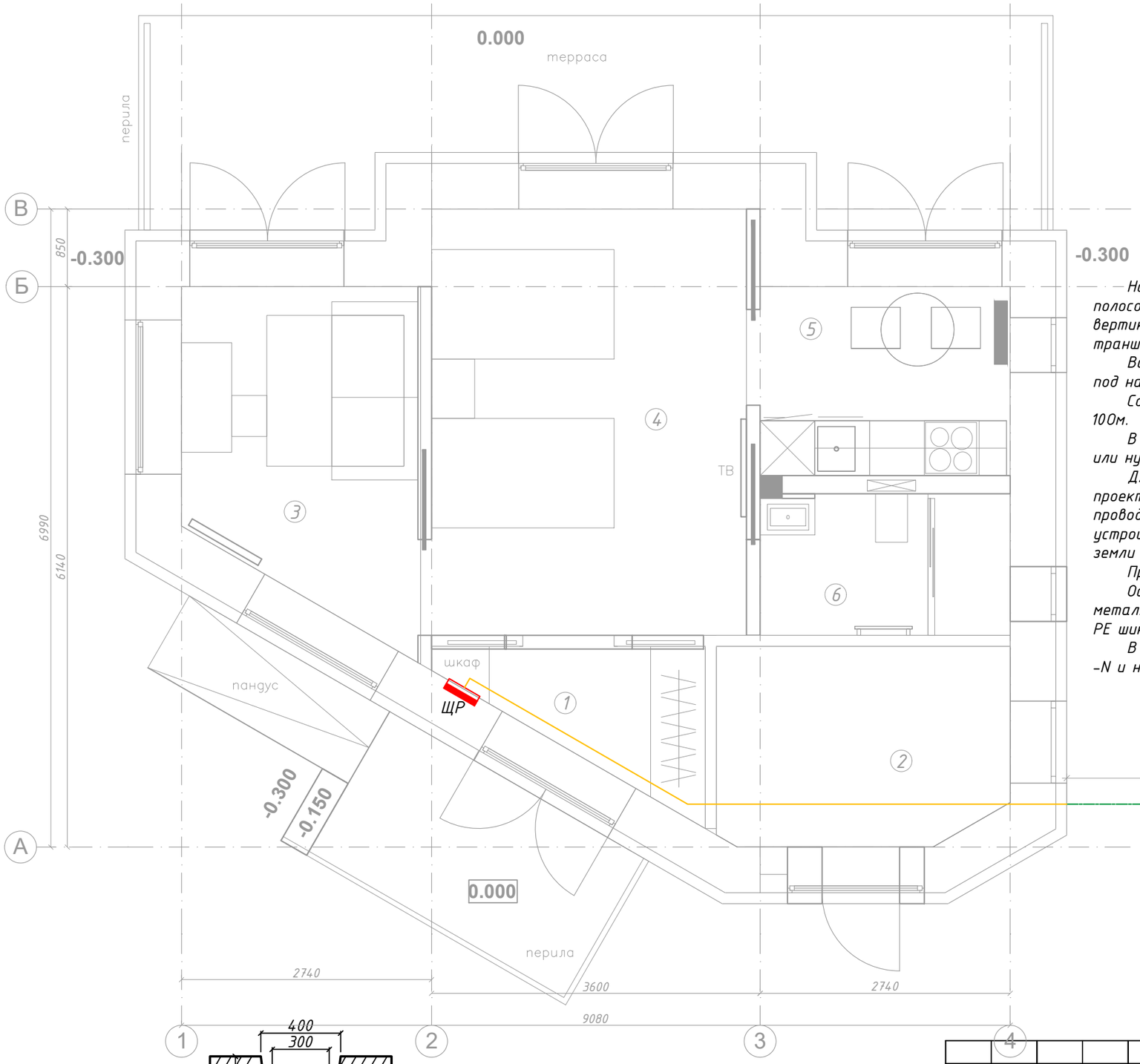
Для повторного заземления электрооборудования и уравнивания потенциалов в проекте на вводе в здание выполнено устройство повторного заземления нулевого проводника, которое совмещено с наружным контуром заземления. Ввод заземляющего устройства должен быть закреплен на стене на высоте не менее 200мм от поверхности земли для осмотра и проведения испытательных замеров.

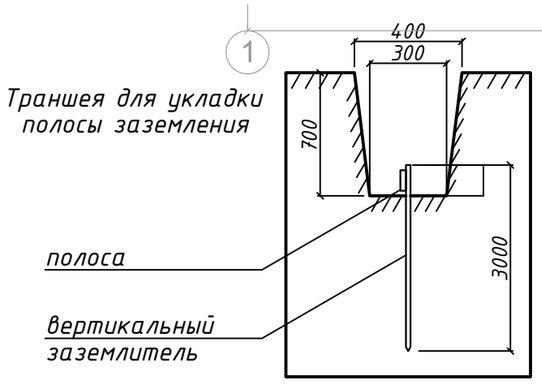
Присоединение заземляющего проводника к корпусу ВУ выполнить сваркой.

Основная система уравнивания потенциалов должна соединять между собой металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, наружный контур заземления и PE шины всех щитков.

В вводном устройстве ВУ выполнено разделение провода PEN на нулевой рабочий -N и нулевой защитный - PE проводники.







Условные обозначения:

ЩР – щит распределительный

– провод заземления ПУВ 1х25

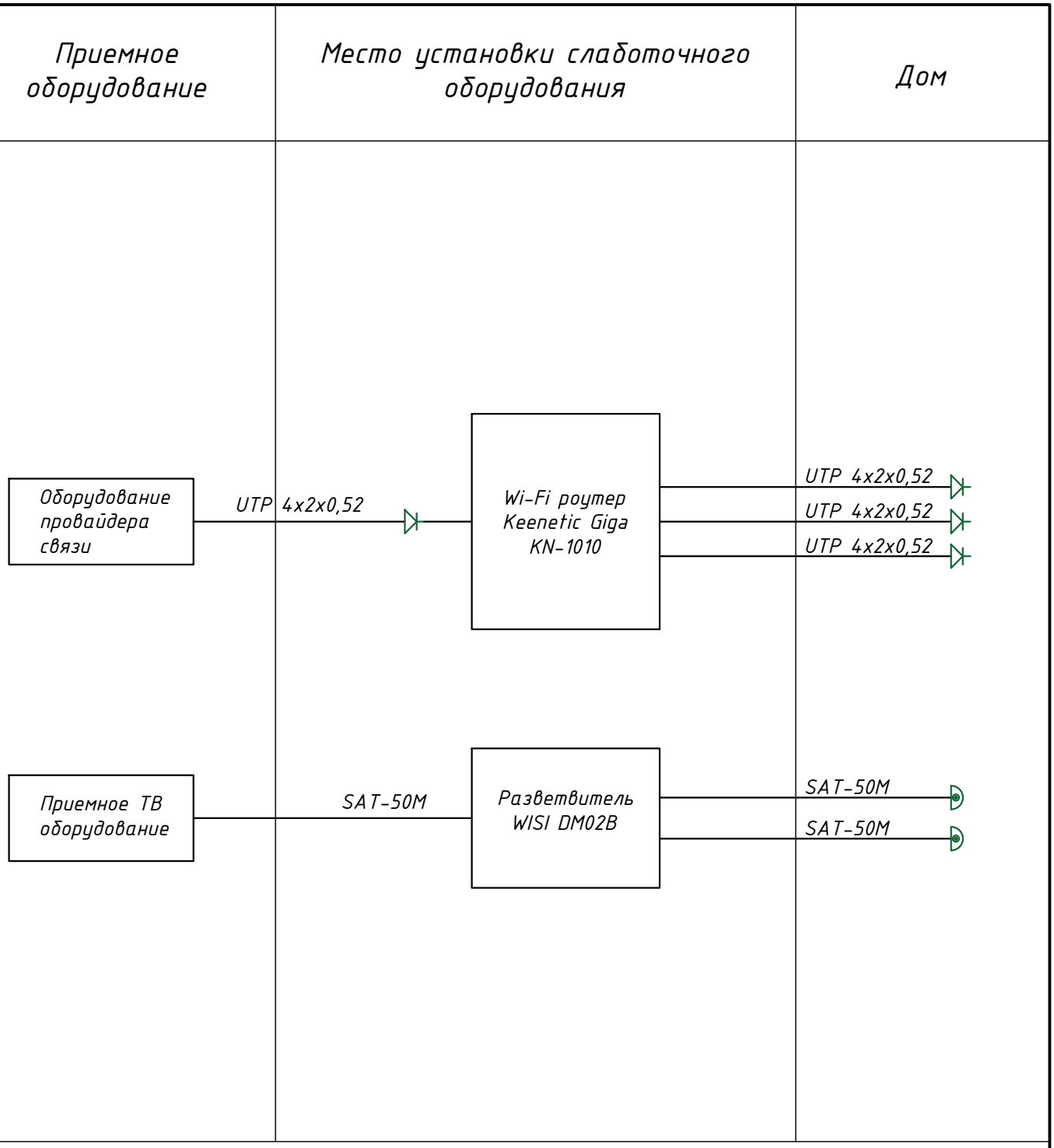
– полоса стальная 5х40

– вертикальный заземлитель Ф18

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2610-2021-ЭОМ.СС			
						Частный дом			
Разработал		Харахоркин С.			10.21	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Проверил		Степанов А.			10.21		Р	7	9
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21	План системы заземления	BERGHAUS		
ГИП		Нуштаев С.			10.21				

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

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2610-2021-ЭОМ.СС			
						Частный дом			
Разработал		Харахоркин С.			10.21	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Проверил		Степанов А.			10.21		Р	8	9
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21	Структурная схема слаботочных систем	BERGHAUS		
ГИП		Нуштаев С.			10.21				

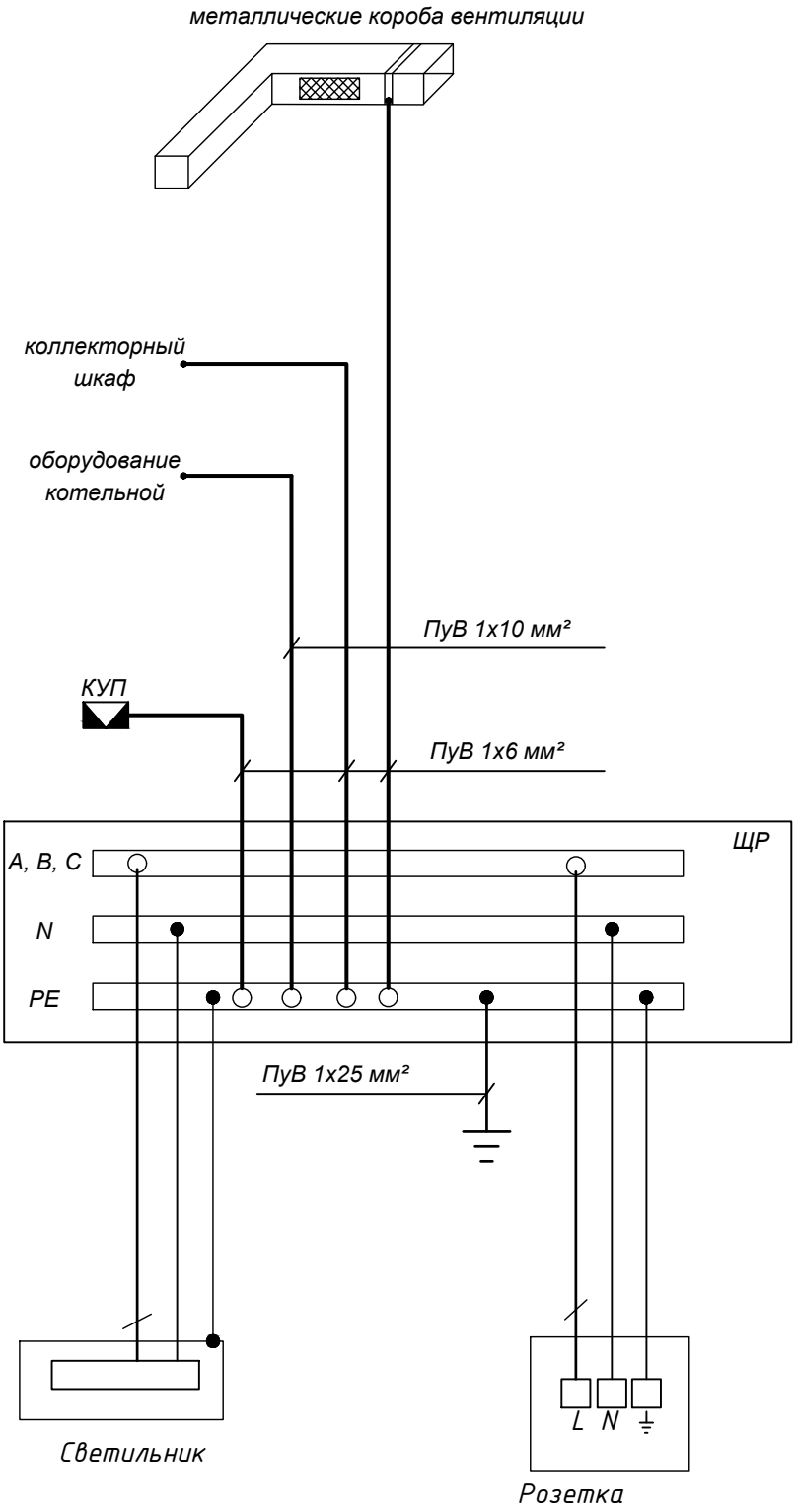
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Система заземления



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2610-2021-ЭОМ.СС		
						Частный дом		
Разработал		Харахоркин С.			10.21	Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы	стадия	лист	листов
Проверил		Степанов А.			10.21		Р	9	9
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21	Система заземления	BERGHAUS		
ГИП		Нуштаев С.			10.21				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

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
1	Щит распределительный в составе:							
1.1	Бокс накладной	Mistral41 36M	1SPE007717F9994	ABB	шт.	1		
1.2	Заглушка на 12 модулей	ZA1P	ZA1P	ABB	шт.	1		
1.3	Рубильник 3п	SD203-25A	2CDD283101R0025	ABB	шт.	1		
1.4	Автоматический выключатель	S203-C16	2CDS253001R0164	ABB	шт.	1		
1.5	Автоматический выключатель	S201-C16	2CDS251001R0164	ABB	шт.	1		
1.6	Автоматический выключатель	S201-C10	2CDS251001R0104	ABB	шт.	6		1 резерв
1.7	Автоматический выключатель дифференциального тока	DS201AC-C16/0,03	2CSR255040R1164	ABB	шт.	8		1 резерв
1.8	Модульный контактор катушка 220В	ESB-20-11	GHE3211302R0006	ABB	шт.	1		
1.9	Комплект для сборки электрического щита				компл.	1		
2	Wi-Fi роутер	Giga KN-1010		Keenetic	шт.	1		
3	ТВ делитель	DM02B		WISI	шт.	1		
4	Розетка встраиваемая 220В с з/к				шт.	34		Тип и марка выбирается и заказывается в дизайн-проекте
5	Розетка встраиваемая влагозащищенная встраиваемая IP44				шт.	4		
6	Розетка электрическая накладная IP54 с крышкой				шт.	12		
7	Розетка информационная встраиваемая RJ-45 одинарная				шт.	4		
8	Розетка ТВ встраиваемая				шт.	2		
9	Одноклавишный выключатель				шт.	4		
10	Двухклавишный выключатель				шт.	2		
11	Одноклавишный проходной выключатель				шт.	8		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Допускается замена проектируемого оборудования на аналогичное, по эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и категории размещения, соответствующее местам установки и не ухудшающее эксплуатационных характеристик. При этом согласования с разработчиками документации не требуется, изменения в документацию не вносятся.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Выполнил		Харахоркин			10.21
Проверил		Степанов А.			10.21
Н.контроль		Нуштаев С.			10.21
ГИП		Нуштаев С.			10.21

2610-2021-ЭОМ.СС.С

Частный дом

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные системы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация оборудования изделий и материалов

BERGHAUS

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
12	Двухклавишный проходной выключатель				шт.	4		
13	Одноклавишный перекрестный выключатель				шт.	1		
14	Точечный светильник №1				шт.	7		
15	Точечный светильник №2				шт.	20		
16	Светильник настенный				шт.	2		
17	Светильник настенный уличный разных типов				шт.	1		
18	Светодиодная лента				м. пог.	5		
19	Светодиодная лента IP65				м. пог.	35		
20	Блок питания светодиодной ленты				шт.	2		
21	Рамки (декоративные накладки)				компл.	1		
22	Кабель силовой однопроволочный	ВВГнг(А)-LS 5х4		Электрокабель	м.	15		+необходимо предусмотреть вводной кабель ВВГнг(А)-LS 5х4
23	Кабель силовой однопроволочный	ВВГнг(А)-LS 3х2,5		Электрокабель	м.	300		
24	Кабель силовой однопроволочный	ВВГнг(А)-LS 3х1,5		Электрокабель	м.	500		
25	Провод	МКЭШ 2х0,75			м.	50		подключение светодиодной ленты
26	Кабель витая пара cat. 5e	UTP 4х2х0,52			м.	100		
27	Коаксиальный кабель	SAT-50M			м.	50		
28	Труба ПВХ гофра легкая Ø20мм	П20		DKC	м.	500		
29	Труба ПВХ гофра тяжелая Ø20мм	П20		DKC	м.	400		
30	Труба ПВХ гофра Ø16мм	П16		DKC	м.	70		под ПуВ
31	Труба ПНД Ø25мм				м.	–		под светильники дорожки, уточнить длину
32	Коробка установочная 64х45	ПластЭлектро		Электромонтаж	шт.	80		
33	Коробка распаячная	ТУСО 80х80			шт.	5		
34	Провод с медной жилой 1х25,0 мм2	ПуВ		Электромонтаж	м.	15		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № 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
35	Провод с медной жилой 1х10,0 мм2	ПуВ		Электромонтаж	м.	15		
36	Провод с медной жилой 1х6,0 мм2	ПуВ		Электромонтаж	м.	25		
37	Провод с медной жилой 1х2,5 мм2	ПуВ		Электромонтаж	м.	15		
38	Бирка У153 квадратная упаковка 250 шт.				уп.	1		
39	Коробка уравнивания потенциалов	85х85х40		Электромонтаж	шт.	1		
40	Труба пластиковая	Ø32			м.	4		проходы через стены
41	Пена огнестойкая	Makroflex FR77			шт.	1		
42	Монтажные аксессуары				компл.	1		
43	Стальная полоса	5х40			м.	13		
44	Комплект вертикального заземлителя 3м D16мм (2х1500мм)		702656	10 ОМ	шт.	3		
45	Лента антикоррозионная (50 мм)		702842	10 ОМ	шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата

2610-2021-ЭОМ.СС.С

Лист 3