

ООО «ТМ-Электро»

Свидетельство о допуске
к определенному виду работ

№ 0678-2017-7707339217-П-011

От 19.01.2017г.

Выдано ассоциацией в области
архитектурно-строительного проектирования
"Саморегулируемая организация
"Совет проектировщиков"
срок действия : без ограничения срока действия

<https://tmelectro.ru/>

**Проект
схемы электроснабжения**

МО, г.о.Истра, с.Павловская слобода

Эл.оборудование жилого дома

<https://tmelectro.ru/keysy/sborka-elektricheskogo-schita-v-zagorodnom-dome-pa/>

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П./

МОСКВА

2020 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1,2 | Общие данные | |
| 3 | Принципиальная расчетная схема распределительной сети ЩР. | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных документов

| Обозначения | Наименование | Примечание |
|---------------------|---|------------|
| ПУЭ | Правила устройства эл. установок. | |
| | Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. Издательство 2016 года | |
| | | |
| СП 256.1325800.2016 | Свод правил по проектированию и строительству. | |
| | Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. | |
| | | |
| СП-52.13330.2011 | Естественное и искусственное освещение | |
| СП 76.13330.2016 | Строительные нормы и правила. | |
| | Электротехнические устройства. | |
| ГОСТ Р 50571.15-97 | Электроустановки зданий. Часть 52. | |
| | Выбор и монтаж электрооборудования. | |
| | Глава 52. Электропроводки | |

Технические решения, принятые в рабочем проекте 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 проектом мероприятий, а также правил эксплуатации.

Главный инженер проекта _____ / Арсентьев Е.П./

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|---------|------|--------|---------|------|--|--------|------|--------|
| Взам. инв. N | | | | | | | 20/10/13АШ- ЭОМ | | | |
| | | | | | | | Заказчик: | | | |
| Подпись и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Жилой дом по адресу: МО, г.о.Истра, с.Павловская Слобода, | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | П | 1 | 3 |
| | | | | | | | | | | |
| Инв. N подл. | Общие данные | | | | | | ООО "ТМ-Электро" | | | |
| | | | | | | | | | | |

Общие данные

1. Настоящий проект выполнен на основании технического задания Заказчика, в соответствии с действующими в настоящее время на территории РФ нормативно-техническими документами по электроустановкам жилых и общественных зданий.
 2. Электроснабжение объекта предусмотрено от внешней распределительной сети. Учет потребления энергии производится 3-х фазным счетчиком прямого включения типа Энергомера СЕ301 Р33 146-JAZ 5(100)А 220/380В, 50 Нз. Прибор учета устанавливается в отдельном металлическом шкафу, с устройством опломбирования, предотвращающим доступ посторонних лиц к цепям учета и с возможностью снятия показаний прибора без нарушения пломбы. Место установки щита учета, марка счетчика и вводной автоматический согласовывается с балансодержателем, в проекте указана как рекомендованная.
 3. Групповые линии выполняются кабелями с медными жилами в негорючей оболочке в подготовке пола в трубах ПВХ, по деревянным помолочным перекрытиям, в пустотах деревянных стен скрываются в металлических трубах, обкладываемых локальной изоляцией способом ГОСТ 8732-78 (ПУЭ п.7.1.38) или открыто в коробе ПВХ. Труба ПВХ должна иметь сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246 97.
- Прокладка кабеля должна быть выполнена таким образом, чтобы электропроводка была доступна для ремонта и осмотра и не подвергалась механическим и тепловым воздействиям. При параллельной прокладке силовой и низковольтной сети расстояние должно составлять не менее 300 мм, пересечение силовой и силовой сети возможно только под прямым углом. Прохождение кабельных линий через наружные стены и несущие конструкции осуществляется в металлических гильзах (острые кромки притупить). Прокладка кабеля должна быть выполнена таким образом, чтобы электропроводка была доступна для ремонта и осмотра и не подвергалась механическим и тепловым воздействиям.
4. В целях электробезопасности и пожарной безопасности проектом предусмотрена установка устройств дифференциальной защиты.
 5. Во всех помещениях должно осуществляться присоединение открытых проводящих частей светильников общего освещения и стационарных электроприемников (электроустановки лифт,клипильников, бытовых кондиционеров, электролопатки и т. п.) к нулевой защитному проводнику (ПУЭ п.7.1.68). Все металлические конструкции (трубы, короба, щиты) должны быть присоединены заземляющим проводниками к зажимам на шине заземления «РЕ».
 6. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:
 - основной (магистральный) защитный проводник;
 - основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
 - стальные трубы, коммуникация здания и между зданиями;
 - металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляция и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание (ПУЭ п.7.1.87)
- К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновения открытые проводящие части стационарных электроустановок, стороны проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в т.ч. шпелсельных розеток) (ПУЭ п.7.1.88)
7. Уставки дифференциальной защиты выбраны согласно требованиям 7.1.83 ПУЭ: суммарный ток утечки сети не превышает 1/3 уставки УЗО и принят из расчета 0,4мА на 1А нагрузки + 0,01мА на 1м фазного проводника.
 8. Сечение проводников выбраны по допустимым токовым нагрузкам, проверены по допустимой потере напряжения и условиями срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях в сети.
 9. Линии групповой сети должны выполняться трехпроводными (фазный – Л, нулевой рабочий N, нулевой защитный – РЕ) для однофазных потребителей (ПУЭ 7.1.36). Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам (ПУЭ п.2.1.31):
 - голубого цвета – для обозначения нулевого рабочего проводника (N),
 - желто-зеленого цвета – для обозначения защитного проводника (РЕ),
 - любого другого цвета – для обозначения фазных проводников.

10. В санузлах электрооборудование и электроустановочные изделия, размещаемые там, должны иметь степень защиты по воде не ниже IP44. При пересечении кабелей с трубопроводами горячей и холодной воды (ПУЭ 7.1.48) расстояния между ними в свету не менее 400 мм.
11. Шпелсельные розетки, устанавливаемые в жилых помещениях при трехпроводной сети (ПУЭ 7.1.36) должны быть рассчитаны на ток 16А с защитным контактом и иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда шпелсельной розетки при выпнутой вилке (ПУЭ 7.1.49).
12. Защитное заземление электроустановки:

В качестве заземлителя используются вертикальные электроды, выполненные из угловой стали 50x50 мм длиной 3 м, заглубленные в землю на 0,5 м. Для связи вертикальных электродов используется горизонтальный электрод. В качестве горизонтального заземлителя используются полосу сталь 40x4 мм.

Контур заземления соединить с главной заземляющей шиной электроустановки строения.

13. Оборудование и материалы могут быть заменены на эквивалентные по техническим характеристикам. Оборудование и материалы, применяемые при монтаже должны иметь сертификаты соответствия Госстандартам РФ.

14. Все электромонتاжные работы должны производиться квалифицированными персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих ПУЭ, СНиП, а также правил техники безопасности.

15. При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабель должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлама.

Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия при напряжении ниже 35кВ железобетонными плитами или глиняным обыкновенным кирпичем в один слой попеременно кабелей, для одного кабеля – вдоль трассы кабельной линии. При прокладке на глубине 1-1,2м кабель 20кВ и ниже допускается не защищать от механических повреждений.

Кабели до 1кВ должны иметь такую защиту лишь на участках, где вероятны механические повреждения (например, в местах частых раскопок).

16. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть для линий до 20кВ не менее 0,7м. Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6м.

17. При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2м.

При параллельной прокладке расстояние по горизонталу в свету от кабельных линий напряжение до 35кВ и маслонаполненных кабельных линий до трубопровода, водопровода, канализации, дренажа должно быть не менее 1м. В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний для кабельных линий до 35кВ до 0,5м без специальной защиты кабелей и до 0,25м при прокладке кабелей в трубах. Параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами не допускается.

18. Расстояние в свету от кабельной линии до опоры ВЛ до 1кВ должно быть не менее 1м, а при прокладке кабеля на участке в изолирующей трубе 0,5м.

19. При пересечении кабельными линиями трубопроводов расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5м.

При пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во дворах, гаражи и т.д. прокладка кабелей должна производиться в трубах. Также же способом должны быть защищены кабели в местах пересечения ручьев и канав.

20/10/13АШ – ЭОМ

Заказчик:

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Жилой дом по адресу:
МО, г.о.Истрин, с.Павловская Слобода.

| | | |
|----------|------------------------|---------|
| ГИП | Арсентьев Е.П. | 10.20г. |
| Проберил | Арсентьев Е.П. | 10.20г. |
| Разраб. | Коспрядова С.А. | 10.20г. |

Общие данные

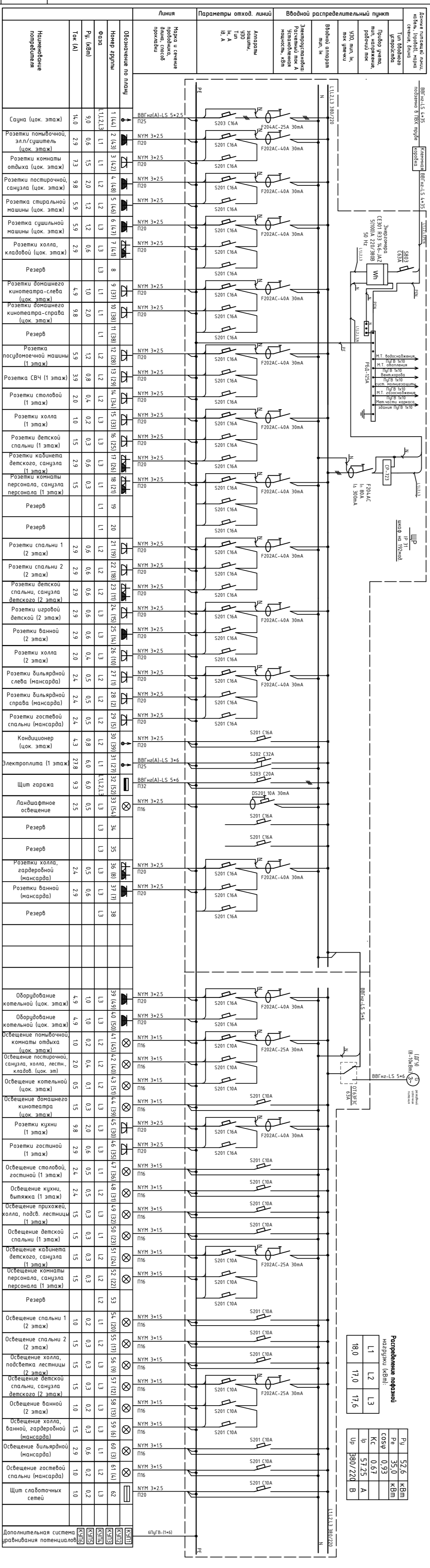
ООО

"ТМ-Электро"

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

Возможна замена марки кабеля и проводов на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.

Возможна замена марки кабеля и проводов на кабель и провод, имеющие сертификаты соответствия.



| № п/п | Наименование помещений | Р _н (кВт) | Ток (А) |
|-------|--|----------------------|---------|
| 1 | Сауна (цок. этаж) | 14.0 | 7.3 |
| 2 | Розетки лобовичной, эл./сушитель (цок. этаж) | 9.0 | 4.6 |
| 3 | Розетки комнаты отдыха (цок. этаж) | 1.5 | 0.8 |
| 4 | Розетки пастирочной, санузла (цок. этаж) | 2.0 | 1.1 |
| 5 | Розетка стиральной машины (цок. этаж) | 1.2 | 0.6 |
| 6 | Розетка сушильной машины (цок. этаж) | 1.2 | 0.6 |
| 7 | Розетки холла, кладовой (цок. этаж) | 2.9 | 1.5 |
| 8 | Резерв | | |
| 9 | Розетки домашнего кинотеатра-слева (цок. этаж) | 1.0 | 0.5 |
| 10 | Розетки домашнего кинотеатра-справа (цок. этаж) | 2.0 | 1.0 |
| 11 | Резерв | | |
| 12 | Розетка посудомоечной машины (1 этаж) | 1.2 | 0.6 |
| 13 | Розетка СВЧ (1 этаж) | 0.8 | 0.4 |
| 14 | Розетки столовой (1 этаж) | 2.0 | 1.0 |
| 15 | Розетки холла (1 этаж) | 0.2 | 0.1 |
| 16 | Розетки детской спальни (1 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 17 | Розетки кабинета детского, санузла (1 этаж) | 0.6 | 0.3 |
| 18 | Розетки комнаты персонала, санузла персонала (1 этаж) | 1.5 | 0.8 |
| 19 | Резерв | | |
| 20 | Резерв | | |
| 21 | Розетки спальни 1 (2 этаж) | 0.6 | 0.3 |
| 22 | Розетки спальни 2 (2 этаж) | 0.6 | 0.3 |
| 23 | Розетки детской спальни, санузла детского (2 этаж) | 0.6 | 0.3 |
| 24 | Розетки игровой детской (2 этаж) | 0.6 | 0.3 |
| 25 | Розетки ванной (2 этаж) | 0.6 | 0.3 |
| 26 | Розетки холла (2 этаж) | 0.4 | 0.2 |
| 27 | Розетки бильярдной слева (мансарда) | 0.5 | 0.3 |
| 28 | Розетки бильярдной справа (мансарда) | 0.5 | 0.3 |
| 29 | Розетки гостей спальни (мансарда) | 0.5 | 0.3 |
| 30 | Кондиционер (цок. этаж) | 4.3 | 2.3 |
| 31 | Электроплита (1 этаж) | 6.0 | 3.1 |
| 32 | Щит гаража | 6.0 | 3.1 |
| 33 | Ландшафтное освещение | 0.5 | 0.3 |
| 34 | Резерв | | |
| 35 | Резерв | | |
| 36 | Розетки холла, гардеробной (мансарда) | 0.5 | 0.3 |
| 37 | Розетки ванной (мансарда) | 0.6 | 0.3 |
| 38 | Резерв | | |
| 39 | Оборудование котельной (цок. этаж) | 4.9 | 2.6 |
| 40 | Оборудование котельной (цок. этаж) | 1.0 | 0.5 |
| 41 | Освещение лобовичной, комнаты отдыха (цок. этаж) | 0.2 | 0.1 |
| 42 | Освещение пастирочной, санузла, холла, лестн., кладов. (цок. этаж) | 0.4 | 0.2 |
| 43 | Освещение котельной (цок. этаж) | 0.1 | 0.05 |
| 44 | Освещение домашнего кинотеатра (цок. этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 45 | Розетки кухни (1 этаж) | 2.0 | 1.0 |
| 46 | Розетки гостиной (1 этаж) | 0.6 | 0.3 |
| 47 | Освещение столовой, гостиной (1 этаж) | 0.5 | 0.3 |
| 48 | Освещение кухни, вытяжка (1 этаж) | 0.5 | 0.3 |
| 49 | Освещение прихожей, холла, подб. лестниц (1 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 50 | Освещение детской спальни (1 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 51 | Освещение кабинета детского, санузла (1 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 52 | Освещение комнаты персонала, санузла персонала (1 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 53 | Резерв | | |
| 54 | Освещение спальни 1 (2 этаж) | 0.2 | 0.1 |
| 55 | Освещение спальни 2 (2 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 56 | Освещение холла, подсветка лестницы (2 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 57 | Освещение детской спальни, санузла детского (2 этаж) | 0.3 | 0.1 |
| 58 | Освещение ванной (2 этаж) | 0.2 | 0.1 |
| 59 | Освещение холла, ванной, гардеробной (мансарда) | 0.3 | 0.1 |
| 60 | Освещение бильярдной (мансарда) | 0.6 | 0.3 |
| 61 | Освещение гостей спальни (мансарда) | 0.2 | 0.1 |
| 62 | Щит слаботочных сетей | | |
| 63 | Дополнительная система выравнивания потенциалов | | |

| № п/п | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка | Код оборудования, узлы, материал | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол-во | Масса единицы, кг | Примечание |
|-------|---|--------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------|--------|-------------------|------------|
| 1 | 1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | ШР | | | | | | | |
| 1.1 | Шкаф на 192 модуля | IP31 | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.2 | Счетчик электроэнергии трехфазный многотарифный, 5(100), кл.моч. 1.0, Д, ЖКИ, RS485, оптопорт | CE301 R33 146- JAZ | | Россия | шт. | 1 | | |
| 1.3 | Автоматический выключатель трехполюсный, С63А | S803 | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.4 | Реле напряжения трехфазное, 63А | CP-723 | | ЕвроАвтоматика F&E | шт. | 1 | | |
| 1.5 | Устройство защитного отключения четырехполюсное, 80А-300мА | F204AC | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.6 | Устройство защитного отключения четырехполюсное, 25А-30мА | F204AC | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.7 | Устройство защитного отключения двухполюсное, 25А-30мА | F202AC | | ABB | шт. | 3 | | |
| 1.8 | Устройство защитного отключения двухполюсное, 40А-30мА | F202AC | | ABB | шт. | 13 | | |
| 1.9 | Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный, 10А-30мА | DS201 | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.10 | Автоматический выключатель трехполюсный, С20А | S203 | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.11 | Автоматический выключатель трехполюсный, С16А | S203 | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.12 | Автоматический выключатель двухполюсный, С32А | S203 | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.13 | Автоматический выключатель однополюсный, С16А | S201 | | ABB | шт. | 38 | | |
| 1.14 | Автоматический выключатель однополюсный, С10А | S201 | | ABB | шт. | 20 | | |
| 1.15 | Рубильник реверсивный трехполюсный 63А | OT63F3C | | ABB | шт. | 1 | | |
| 1.16 | Распределительный блок 8 контактов 125А | РБД-125А | | ИЭК | шт. | 1 | | |
| 1.17 | Кросс-модуль 4*11 | 04.886 | | Legrand | шт. | 2 | | |
| 1.18 | Клемма винтовая 35мм.кв. серая | | | ДКС | шт. | 4 | | |
| 1.19 | Коробка распределительная 300x220x120 мм | ОП 54300 | | ДКС | шт. | 1 | | |

<https://tmelectro.ru/>

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

| | | | |
|---|--|--|--|
| Примечание: | | 20/10/13АЩ-ЭОМ,СО | |
| 1. Длины кабелей и трдё даны ориентировочно. Нарезку производить по фактическим промерам. | | Заказчик: | |
| 2. Типы оборудования и материалов могут быть заменены на аналогичные по техническим характеристикам и имеющие сертификаты соответствия. | | Жилой дом по адресу: МО, г.о.Истрин, с.Павловская Слобода, | |
| 3. Светильники и установочное оборудование приобретаются заказчиком с соблюдением требований по условиям среды. | | Спецификация оборудования и материалов | |
| * Выбор ввдвой автоматике уточнить после получения Акта разграничения | | Стандия | |
| | | П | |
| | | 1 | |
| | | 1 | |
| | | 000 | |
| | | "ТМ-Электро" | |