

РУ-0,4кВ
ТП-168



ТМГ-100кВА
6/0,4кВ

ВР

ПН-2
250

РУ-0,4кВ

ВА57-35
80А

ВВГнг 3х16;
L=5м

лин.1 - СИП Торсада 3х35+54,6
L=100м

опора №1
существующая

опора №2
существующая

опора №3
существующая

опора №12
существующая

опора №13
существующая

опора №42
существующая

Московская область,
г. Королёв,
мкр. Болшево,
ул. Спартаковская, д.2А
Рр=15кВт
ТУ №4.97/15 от
23.06.2015



Счетчик
эл. энергии

РиМ 489.02 (смонтировать на опоре)

Примечание:

* Во ВРУ жилого дома установить вводной автомат $I_n = 25A$

Примечание:

1. Красным цветом выделены прокладываемые провода и устанавливаемое оборудование.

Условные обозначения:

- Проектируемая ВЛИ-0,4кВ
○ — Существующая опора

АО «Королёвская электросеть»
Служба учета и контроля
передачи электрической энергии
28.08.15
М.О., г.Королёв, ул. Гагарина, д. 4-А
т. 8(495)516-64-98

СОГЛАСОВАНИЕ № 183/15
от « 12 » августа 2015 г.
гаси
внешнее
электрообеспечение
Главный инженер

046-01-15-ЭС.4

Проект по строительству воздушной линии ВЛИ-0,4кВ от
РУ-0,4кВ ТП-168 до границ земельного участка заявителя по адресу:
Московская область, г. Королёв, мкр. Болшево, ул. Спартаковская, д.2А

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|----------|-----------|------|--------|-------|------|
| Н.контр. | | | | | |
| ГИП | Кириченко | | | | |
| Проверил | Сычев | | | | |
| Разраб. | Зиновьев | | | | |

Внешнее электроснабжение.
Сети 0,4кВ

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 1 | 4 |

Расчетная схема
ВЛИ-0,4кВ ТП-168

"Королевский филиал"
ООО "МСУ2"

Расчет питающих линий 0,4кВ

| № линии | Наименование линии | Расчетная нагрузка. Нормальный режим Рр, кВт | Нагрузка линии | | | | Способ прокладки | Коефф., С | Расчеты | | Выбор кабеля | | | cosφ | Ток защитного аппарата, А |
|------------|-----------------------|--|----------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------------|-----------|------------|------------------|----------------------------|--------------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| | | | Режим норм. | | Режим авар. | | | | По току КЗ | | Марка и сечение | Длина, км | Ток длит.доп., Id.доп., А | | |
| | | | Ток Iр, А | Потери ΔU, % | Ток Iр, А | Потери ΔU, % | | | Ik.з.,А | Расч. сечение | | | | | |
| лин.1 | ТП-168 – оп.№42 сущ. | 15,0 | 24,0 | 0,97 | - | - | воздух | 44 | 541 | 35 | СИП "Торсада" 3х35+54,6 | 0,100 | 160 | 0,95 | 80 |

Выбор сечения кабеля

| Наименование линии | Рр, кВт | Ip, А | Длина участка, км | Коефф., С | Кол-во кабелей | Марка кабеля | Сечение кабеля (3х...) | Un,В | cosφ | Ток длит.доп., Id.доп.,А | ΔU, % |
|-----------------------|---------|-------|-------------------------|--------------|-------------------|----------------------------|------------------------------|------|------|--------------------------------|-------|
| лин.1 | 15,0 | 24,0 | 0,100 | 44 | 1 | СИП “Торсада” 3х35+54,6 | 35 | 380 | 0,95 | 160 | 0.97 |

Расчет на термическую устойчивость

| Наименование линии | Марка провода | Рр, кВт | Ipасч., А | Ток длит.доп., Id.доп.,А | Предвар. загрузка, % | К кратк. перезр. | К после- авар. | I кратк. перезр., % | I после- авар., % |
|-----------------------|----------------------------|---------|-----------|--------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|
| лин.1 | СИП “Торсада” 3х35+54,6 | 15,0 | 24,0 | 160 | 15.0 | 1 | 1,15 | 15.0 | 17.2 |

Примечание:
– длительно допустимые токи используемые в расчетах взяты из технической информации завода изготовителя кабельной продукции .

046-01-15-ЭС.Ч

Проект по строительству воздушной линии ВЛИ -0,4кВ от
РУ-0,4кВ ТП-168 до границ земельного участка заявителя по адресу :
Московская область, г. Королёв, мкр. Болшево, ул. Спартаковская, д.2А

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | Внешнее электроснабжение. Сети 0,4кВ | Стадия | Лист | Листов |
|----------|----------|------|--------|-------|------|---|------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | | Р | 2 | 4 |
| Н.контр. | | | | | | Расчет ВЛИ-0,4кВ ТП-168 | "Королевский филиал" ООО "МСУ2" | | |
| ГИП | Кириенко | | | | | | | | |
| Проверил | Сыцевич | | | | | | | | |
| Разраб. | Зиновьев | | | | | | | | |

**Расчет токов К.З.
Проверка на автоматическое отключение**

| Наименование | Обозначение | Единица измерения | ВЛИ-0,4кВ |
|--|----------------------------------|-------------------|---------------|
| | | | лин.1 |
| Откуда (начало линии) | | | ТП-168 |
| Куда (конец линии) | | | оп. №42 сущ. |
| Марка кабеля (провода) | | | СИП "Торсада" |
| Сечение | S | | 3x35+54,6 |
| Длина | L | км | 0.100 |
| Полное расчетное сопротивление цепи фаза-нуль | Z _п | Ом/км | 1.515 |
| Удельное сопротивление линии (Z _л =Z _п *L) | Z _л | Ом | 0.1515 |
| Общее сопротивление | Z _м /3+Z _п | Ом | 0.260 |
| Удельное сопротивление петли (Z _п =Z _л +Z _м /3) | Z _п | Ом | 0.412 |
| Расчетное значение тока однофазного К.З. (I _{к.з.} =U _ф /Z _п) | | А | 535 |
| Ток предохранителя, автоматического выключателя | | А | 80 |
| Условие срабатывания по времени t _{ср} <5,0с | | | 1.0<5.0сек |

Примечание:

- проектом предусмотрен расчет тока однофазного К.З. в конце защищаемых линий и проверка защищаемых аппаратов;
- времятоковая характеристика автоматического выключателя ВА57-35 взята из технической информации завода изготовителя.

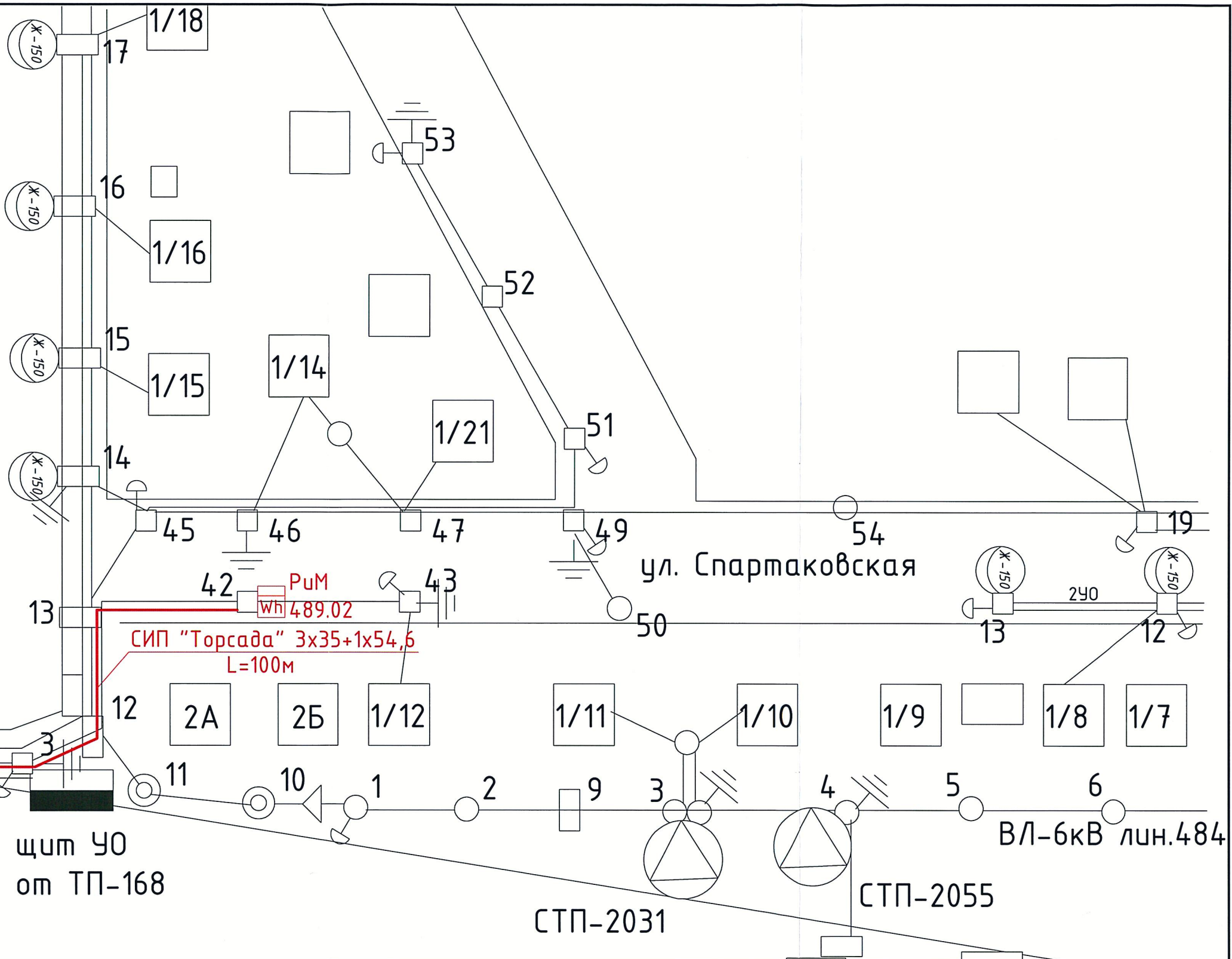
Данные для расчета:

1. Мощность силовых трансформаторов ТП-168 - 100кВА.
2. Расчетное сопротивление силового трансформатора - 0,26 Ом.

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|------|--------|-------|------|--|------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 046-01-15-ЭС.Ч | | | |
| | | | | | | Проект по строительству воздушной линии ВЛИ -0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-168 до границ земельного участка заявителя по адресу : Московская область, г. Королёв, мкр. Болшево, ул. Спартаковская, д.2А | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | Внешнее электроснабжение. Сети 0,4кВ | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 3 | 4 |
| Н.контр. | | | | | | Расчет токов К.З. Проверка на автоматическое отключение. | "Королевский филиал" ООО "МСУ2" | | |
| ГИП | Кириенко | | | | | | | | |
| Проверил | Сыцевич | | | | | | | | |
| Разраб. | Зиновьев | | | | | | | | |

Дом отдыха
"Бережки"

ТП-168



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Проект прокладки воздушной линии ВЛИ-0,4кВ выполнен на основании технических условий АО "Королевская электросеть" ТУ № 497/15 от 23.06.2015г.;
2. Прокладку воздушной линии выполнить согласно ПУЭ(изд.7). Заземление силовых кабелей выполнить согласно ПУЭ(изд.7) п.2.3.71-2.3.72, соединения и заделки согласно п.2.3.65-2.3.70;
3. Перед началом электромонтажных работ получить инструктаж в эксплуатирующей организации;
4. Работы по монтажу воздушной линии в соответствии с ПУЭ, МПОТ(ПБ), СНиП вести силами специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию на право производство указанных работ;

Lтрассы=100м

Условные обозначения:

- проектируемая ВЛИ-0,4кВ
○ - существующие опоры

Заказчик: АО "КОРОЛЕВСКАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЬ"

046-01-15-ЭС.Ч

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|----------|-----------|------|--------|-------|------|
| Н.контр. | | | | | |
| ГИП | Кириченко | | | | |
| Проверил | Сычев | | | | |
| Разраб. | Зинovieв | | | | |

Проект по строительству воздушной линии ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-168 до границ земельного участка заявителя по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Болшево, ул. Спартаковская, д.2А

Внешнее электроснабжение.
Сети 0,4кВ

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 4 | 4 |

Поопорная схема
ВЛИ-0,4кВ от ТП-434

"Королевский филиал"
ООО "МСЧ2"

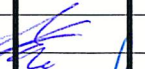
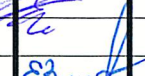
03.01.2019

Инв. № подл. Подп. и дата Взамен инв. №

| № п/п | Наименование вида работ | Ед. изм. | Количество |
|-------------------------|---|----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Строительство ВЛИ-0,4кВ | | | |
| 1 | Строительная длина трассы ВЛИ-0,4кВ | м | 98 |
| 2 | Расход провода на магистраль: | | |
| | СИП "Торсада" 3х35+1х54,6 | м | 100 |
| 3 | Монтаж кабельной термоусаживаемой перчатки ТУп 3-0 | шт. | 2 |
| 4 | Монтаж кабельного наконечника ТАМ16 | шт. | 6 |
| 5 | Монтаж кабельного наконечника ТАМ35 | шт. | 3 |
| 6 | Монтаж кабельного наконечника ТАМ70 | шт. | 1 |
| 7 | Монтаж комплекта промежуточной подвески ES 800 | шт. | 2 |
| 8 | Монтаж анкерного клинового зажима РА1500 | шт. | 7 |
| 9 | Монтаж анкерного кронштейна CS 10.3 | шт. | 4 |
| 10 | Монтаж защитного колпачка СЕ 6.35 | шт. | 4 |
| 11 | Монтаж счетчика эл. энергии РИМ 489.02 на существующей опоре | шт. | 1 |
| Реконструкция ТП-168 | | | |
| 1 | Монтаж автоматического выключателя ВА57-35, In=80А в РУ-0,4кВ ТП-168 | шт. | 1 |
| 2 | Прокладка кабельной перемычки ВВГнг 3х16 от шин РУ-0,4кВ ТП-168 до авт.выкл. ВА-57-35, In=80А, расположенного в РУ-0,4кВ ТП-168 | м | 5 |
| 3 | Монтаж кабельного наконечника ТАМ16 | шт. | 6 |

Примечание:

1. Строительно-монтажные работы проводятся вблизи объектов, находящихся под напряжением;
2. Пуско-наладочные работы проводятся вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением;
3. В непосредственной близости от проведения работ присутствует интенсивное движение городского транспорта и пешеходов;
4. Имеется необходимость сохранения зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
5. Имеются стесненные условия складирования материалов на строительной площадке;
6. Плотность застройки в районе проведения работ составляет 29%;
7. При монтаже и пуско-наладке оборудования, дополнительные работы согласовываются с заказчиком.

| | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------|------|---|---|-------------------------|---|------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 046-01-15-ЭС.ВО | | | | |
| | | | | | | Проект по строительству воздушной линии ВЛИ -0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-168 до границ земельного участка заявителя по адресу: Московская область, г. Королёв, мкр. Болшево, ул. Спартаковская, д.2А | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | | | | | |
| | | | | | | Внешнее электроснабжение. Сети 0,4кВ | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| Н.контр. | Кириенко Сыцевич Зиновьев | |  |  | Ведомость объемов работ | | "Королевский филиал" ООО "МСУ2" | | | |
| ГИП | | | | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | | | |
| Разраб. | | | | | | | | | | |