

**«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»**

Заказчик: **АО «Королёвская электросеть»**

## П Р О Е К Т

Реконструкция ТП-379 взамен выходящих основных фондов.

Адрес: М.О., Пушкинский район, п. Челюскинский.

Внешнее электроснабжение.  
Сети 6кВ

ШИФР: 062-01-15-ЭС

2015 г.

# «Королёвский филиал» ООО «МСУ2»

Заказчик: АО «Королёвская электросеть»

## ПРОЕКТ

Реконструкция ТП-379 взамен выбывающих основных фондов.

Адрес: М.О., Пушкинский район, п. Челюскинский.

Внешнее электроснабжение.  
Сети 6кВ

Директор

ГИП



Дворядкин А.Г.

Кириенко С.В.

2015 г.



Регистрационный номер в  
государственном реестре  
саморегулируемых организаций  
СРО-П-140-27022010



143912, Московская область  
г. Балашиха, микрорайон 1 Мая  
дом 29, помещение XI  
www.morpp.su

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО - САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
"ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ"

**"МОСБЛПРОФПРОЕКТ"**

Московская обл., г. Балашиха

«15» сентября 2014 г.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ,  
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

**№ 212-2014-7722736554-П140**

выдано члену саморегулируемой организации

**Общество с ограниченной ответственностью «МСУ 2»**

ИНН: 7722736554

ОГРН: 1117746011448

Адрес местонахождения: 109052, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 104, корп. 3

Основание выдачи свидетельства: Решение Совета Некоммерческого партнерства - Саморегулируемой организации "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект" Протокол № 164-09/14 от 15.09.2014

Настоящим свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 15.09.2014

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного: \_\_\_\_\_

Председатель Совета Некоммерческого партнерства -  
Саморегулируемой организации "Профессиональное объединение  
проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект"

Генеральный директор Некоммерческого партнерства -  
Саморегулируемой организации "Профессиональное объединение  
проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект"



Иванов К. В.



Береснев С. В.

000771



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к Свидетельству о допуске**  
**к определенному виду или видам работ,**  
**которые оказывают влияние на безопасность**  
**объектов капитального строительства**  
**от «15» сентября 2014 г.**  
**№ 212-2014-7722736554-П140**

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства - Саморегулируемой организации "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект" Общество с ограниченной ответственностью «МСУ 2» имеет Свидетельство.**

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.2	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.5	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.3	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.5	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
5.6	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)
<b>ИТОГО: 8 (восемь) видов работ</b>	

Общество с ограниченной ответственностью «МСУ 2» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей

**Генеральный директор Некоммерческого партнерства -**  
**Саморегулируемой организации**  
**"Профессиональное объединение проектировщиков**  
**Московской области "Мособлпрофпроект"**



**Береснев С. В.**







Приложение №1  
к Типовому договору  
№ 154/14 от \_\_\_\_\_

об осуществлении технологического  
присоединения к электрическим сетям

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно (с учетом ранее присоединенных в данной точке присоединения энергопринимающих устройств) и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности)

№ТУ-18/14

"23" 04 2014 г.

ЗАО «Королёвская электросеть»  
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Козлитин Константин Александрович  
(фамилия, имя, отчество заявителя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя - Жилой дом.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя - Жилой дом по адресу: Россия, 141220, Московская обл, Пушкинский р-н, Челюскинский п, Школьный туп, дом № 2.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 15 (кВт), в том числе ранее разрешенная 3 (кВт)  
(если энергопринимающее устройство вводится в эксплуатацию по этапам и очередям, указывается поэтапное распределение мощности)
4. Категория надежности III категория.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,380 кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя 2014 г.
7. Точка(и) присоединения: ПСТ-239 -> Секция 3 -> Ф-320 -> Точка поставки 4 -> РП-1517 с2 -> Линия 576 -> ТП-260 -> Линия 549 -> ТП-358 -> Линия 262 -> ТП-356 -> Линия 114 -> ТП-380 -> Линия 365 -> ТП-379, опора магистральной ВЛИ-0.4 кВ с от ветвлением на ввод дома.  
(вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения)  
максимальной мощности 15 (кВт).
8. Основной источник питания ПСТ-239.
9. Резервный источник питания Нет.
10. Сетевая организация осуществляет :
  - 10.1. За счет платы за технологическое присоединение
    - 10.1.1 Для присоединения 15 кВт дополнительной максимальной мощности получение технических условий на присоединение дополнительной трансформаторной мощности от ПС-239 в ОАО "МОЭСК", филиал "Северные электрические сети" для замены трансформатора мощностью 180 кВА на трансформатор расчетной мощности в соответствии с проектом.
    - 10.1.2 Разработку проекта внешнего энергоснабжения.
    - 10.1.3 Контроль фактического присоединения энергопринимающих устройств (ЭПУ) заявителя к электрической сети после выполнения сторонами технических условий.
  - 10.2. За счет инвестиционной составляющей тарифа на передачу электрической энергии

- 10.2.1 В ТП-379 замену силового трансформатора мощностью 180 кВА на трансформатор расчетной мощности в пределах разрешенной в соответствии с проектным решением (250 кВА).
- 10.2.2 В ТП-379 замену оборудования в соответствии с проектным решением.
- 10.2.3 Проверочный расчет магистральной ВЛИ-0.4 кВ направлением РУ-0.4 кВ ТП-379 - туп. Школьный, опора с ответвлением на ввод, замену не соответствующих расчетам элементов.
- 10.2.4 В РП-1517, выполнение ревизии первичного оборудования, наладку защиты, вторичной коммутации, противоаварийной автоматики, оперативных цепей и узла учета электроэнергии.

11. Заявитель осуществляет :

- 11.1 Выполнение проектной (рабочей) документации энергоснабжения согласно Градостроительного кодекса, ПУЭ, НТД.
- 11.2 Установку и монтаж вводного распределительного устройства (ВРУ) дома с отключающим аппаратом на вводе в соответствии с нагрузкой.
- 11.3 От ВРУ до опоры с ответвлением на ввод монтаж силовой линии расчетного сечения по территории своего участка.
- 11.4 Установку и монтаж прибора учета электроэнергии на границе балансовой принадлежности сетей согласно п.1.5.6. ПУЭ. Балансовая принадлежность определяется п.16.1 Правил технологического присоединения, утвержденных Постановлением Правительства РФ №861 от 27.12.2004г. Тип прибора учета согласовать с отделом технического сервиса приборов учета ЗАО "Королевская электросеть".
- 11.5 Демонтаж существующего ввода.


12. Общие условия:

12.1 Технологическое присоединение осуществляется в соответствии с условиями, установленными в настоящем договоре.

12.2. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств полномочным на то представителем органа исполнительной власти по технологическому надзору и(или) комиссии сетевой организации и оформления соответствующего акта.

12.3. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № \_\_\_\_\_ об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети, без заключения Договора является недействительным и не создает обязательств сетевой организации по закреплению за Заявителем резерва мощности на существующих (вновь строящихся) трансформаторных подстанциях.

13. Срок действия настоящих технических условий составляет 2(два) год(а) со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

  
(подпись)

Директор  
(должность, фамилия, имя, отчество лица, действующего от имени сетевой организации)

Никитский Николай Петрович


" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Приложение №1


1-й Зам. Генерального директора-  
Главный инженер  
АО «Королевская электросеть»

 С.В. Тихомиров  
«    »                      20    г.

**Техническое задание**  
на выполнение проектно-исследовательских работ на объект «Реконструкция ТП-379,  
взамен выбывающих основных фондов» по адресу: М.о., Пушкинский район, пос.  
Челюскинский.

№ п/п	Наименование	Значение
1	Основание для выполнения работ	Программа капитальных вложений 2015г.
2	Исходные данные для проектирования	Технические условия №ТУ-181/14 от 23.04.2014г.; Технические условия ОАО «МОЭСК» № С8-14-202-1102 (909187/107) от 04.06.2014г.
3	Виды выполняемых работ	Проектно-исследовательские работы по замене силового трансформатора 180 кВА на 250 кВА с ошиновкой гибкой связью и с заменой несоответствующих элементов.
4	Основные требования при разработке проекта	4.1. Разработать документацию в составе, достаточном для принятия технических решений и параметров, предусмотренных настоящим заданием, обоснования объемов и сметной стоимости объекта. Сбор всех необходимых материалов для проектирования осуществляется проектной организацией. 4.2. Выполнить все необходимые согласования и заключения по проекту со всеми заинтересованными организациями, с частными лицами, компетентными органами местного самоуправления, так же в течение 5-ти рабочих дней исправить проектную документацию по замечаниям указанных органов и получением, при необходимости, заключения государственной вневедомственной экспертизы в случаях, предусмотренных ст.49 Градостроительного комплекса РФ. 4.3. При проектировании ЛЭП должны быть обеспечены: - надежная и качественная передача электроэнергии; - экономическая эффективность ЛЭП; - соблюдение охранных зон вдоль трассы проектируемой ЛЭП; - внедрение прогрессивных проектных решений, обеспечивающих снижение ресурсных, трудовых и капитальных затрат при строительстве и эксплуатации;

			ссылку на товарный знак (модель) дополнительно там же указывать слова «или эквивалент», а также полностью указывать те характеристики, по которым эта эквивалентность будет определяться.
6		Стадийность проектирования	Проектная документация
7		Требования к сдаче проекта	<p>Передать Заказчику в установленные сроки готовую проектную документацию в 3 (трех) экземплярах (оригинал, 2 копии) на бумажном носителе, один экземпляр на электронном носителе – чертежи в формате AutoCad. Все бумажные экземпляры должны быть сброшюрованы. Согласования предоставляются в оригиналах. Геодезические изыскания представить в электронном виде.</p> <p>По завершению работ Исполнитель предоставляет Заказчику 2 (два) экземпляра подписанного им Акта выполненных работ. Датой сдачи выполненных работ считается дата, указанная в Акте выполненных работ. Работы считаются принятыми, если Акт выполненных работ подписан ответственными представителями всех Сторон.</p>
8		Особые условия	Разработанная проектная документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.
9		Требования к проектной организации	<p>Организация:</p> <p>9.1. Должна состоять в саморегулируемой организации (СРО) в области электросетевого и энергетического строительства, и иметь допуск на выполнение работ, являющихся предметом конкурса;</p> <p>9.2. Должна иметь профессиональные знания и опыт выполнения проектных работ по объекту, указанному в техническом задании не менее 2 лет.</p>
10		Сроки (сроки) выполнения работ	До 14.09.2015 г.
11		Общие требования к выполнению работ	Работы должны быть выполнены с соблюдением всех требований конкурсной документации.

Зам. главного инженера по эксплуатации  В.А. Семиков

Начальник ПТС

 С.А. Давыдов



Приложение № 1  
к договору ТП  
от " " 30 АЕК 20130 г.  
№ С7-В-202С-19627/926628

№ С8-13-202-18285(926628/107)

27.11.2013г.

**Технические условия  
на технологическое присоединение к электрическим сетям  
ОАО «Московская объединенная электросетевая компания»  
энергопринимающих устройств.**

**ЗАО «Королевская электросеть».**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **энергопринимающие устройства ТП-379 (часть жилого дома Сухова А.В.).**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **ТП-379 (часть жилого дома Сухова А.В.), Московская область, Пушкинский район, пос. Челюскинский, ул. Первомайская, д. 10.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя **15кВт** в т.ч. разрешенная ранее **3кВт**. Дополнительная мощность **12кВт**. Дополнительная трансформаторная мощность: **14кВА.**
4. Категория надежности: **3.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **6кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2014г.**
7. Точка(и) присоединения и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:
  - 7.1. **1 точка – ячейка №32 3-ей секции КРУН-6кВ ПС-110/35/6кВ «Пушкино» (№239) – 15кВт.**
8. Основной источник питания: **ПС-110/35/6кВ «Пушкино» (№239).**
9. Резервный источник питания: **нет.**
10. **ОАО «МОЭСК» выполнить:**
  - 10.1. Мероприятия, выполняемые ОАО «МОЭСК» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения: **отсутствуют.**
  - 10.2. Мероприятия, выполняемые ОАО «МОЭСК» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:
    - 10.2.1. Расчет уставок, переналадку и, при необходимости, замену оборудования устройств РЗА питающих фидеров от ПС-№239.



10.3. До ввода объектов в работу, ОАО «МОЭСК» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ОАО «МОЭСК» и Заявителем.

**11. Заявителю выполнить:**

11.1. Точный объем работ по сооружению (реконструкции) сетей 6-0,4кВ ЗАО «Королевская электросеть», с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД, в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Выполнить мероприятия по организации учета электроэнергии по вновь сооружаемым (реконструируемым) объектам в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства РФ № 442 от 04.05.2012 года.

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом(ами) ОАО «МОЭСК» Северные электрические сети.

11.5. Для электроснабжения энергопринимающих устройств Заявителя, включенных в объем технологической и аварийной брони, а также электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания. Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

**12. Общие требования:**

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97.

12.2. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ОАО «МОЭСК» при участии Заявителя и подписания акта осмотра (обследования). — (426621)

12.3. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № 1-13-3126-19829- «30 АЕК 2013» 20\_\_ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.4. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Заместитель директора  
по развитию и реализации услуг

А.Н. Коробкова.



Технические условия на присоединение к электрическим сетям (для юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых менее 150 кВт на напряжении 0,4-20кВ)

Приложение № 1  
к договору ТП  
от " " 25 ИЮЛ 2014 20 г.  
№ СТ-14-202-1102(909187/107)

№ СТ-14-202-1102(909187/107)

04.06.2014г.

**Технические условия  
на технологическое присоединение к электрическим сетям  
ОАО «Московская объединенная электросетевая компания»  
энергопринимающих устройств.**

**ЗАО «Королевская электросеть».**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства ТП-379 (жилой дом Козлитина К.А.).
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: ТП-379 (жилой дом Козлитина К.А.), Московская область, Пушкинский район, пос. Челюскинский, ул. Школьный тупик, д. 2.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 15кВт, в т.ч. разрешенная ранее 3кВт. Дополнительная максимальная мощность: 12кВт.
4. Категория надежности: 3.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 6кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2014г.
7. Точка(и) присоединения и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:
  - 7.1. 1 точка – ячейка №32 3-ей секции КРУН-6кВ ПС-110/35/6кВ «Пушкино» (№239) – 15кВт.
8. Основной источник питания: ПС-110/35/6кВ «Пушкино» (№239).
9. Резервный источник питания: нет.
10. ОАО «МОЭСК» выполнить:
  - 10.1. Мероприятия, выполняемые ОАО «МОЭСК» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения: отсутствуют.
  - 10.2. Мероприятия, выполняемые ОАО «МОЭСК» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:
    - 10.2.1. Расчет уставок, переналадку и, при необходимости, замену оборудования устройств РЗА питающих фидеров от ПС-№239.
    - 10.3. До ввода объектов в работу, ОАО «МОЭСК» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой



является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ОАО «МОЭСК» и Заявителем.

**11. Заявителю выполнить:**

11.1. Точный объем работ по сооружению (реконструкции) сетей 6-0,4кВ ЗАО «Королевская электросеть», с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД, в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Выполнить мероприятия по организации учета электроэнергии по вновь сооружаемым (реконструируемым) объектам в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства РФ № 442 от 04.05.2012 года.

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом(ами) ОАО «МОЭСК» Северные электрические сети.

11.5. Для электроснабжения энергопринимающих устройств Заявителя, включенных в объем технологической и аварийной брони, а также электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания. Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внепрегланентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

**12. Общие требования:**

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97.

12.2. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ОАО «МОЭСК» при участии Заявителя и подписания акта осмотра (обследования).

12.3. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № С8-14-802С-2052(409187) от «25» ИЮЛ 2014 20 г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.4. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Начальник УТП

О.В. Суворов.



## Справка главного инженера проекта

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_




Согласовано

---

---

---

---

						062-01-15-ЭС		
						Реконструкция ТП-379, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., Пушкинский р-н, п. Челюскинский, ул. Садовая.		
Из.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Лист согласования		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						Внешнее Электроснабжение. Сети 6кВ.		
						«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		
Н. Контр								
ГИП	Кириенко							
Проверил	Сыцевич							
Разраб.	Васильев							

## Содержание

№1 п/п	Наименование	Марка листа	Кол-во листов	Номера страниц
1	Титульный лист.		2	1-2
2	Лист согласования		1	3
3	Содержание.	С	1	4
4	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов и ведомость рабочих чертежей основного комплекта.	ВД	2	5,6
5	Пояснительная записка.	ПЗ	5	7-11
6	Расчетная однолинейная схема сети 6кВ.	ЭС.Ч	1	12
7	Принципиальная однолинейная схема сети 6кВ.	ЭС.Ч	1	13
8	Расчет токов короткого замыкания.	ЭС.Ч	1	14
9	Расчет кабельной линии.	ЭС.Ч	1	15
10	Расчет релейной защиты.	ЭС.Ч	1	16
11	Выбор трансформаторов тока.	ЭС.Ч	1	17
12	Принципиальная однолинейная схема ТП-379.	ЭС.Ч	1	18
13	План прокладки сетей низкого напряжения в ТП-379	ЭС.Ч	1	19
14	Вид А. Вид Б	ЭС.Ч	1	20
15	Спецификация оборудования.	ЭС.СО	1	21
16	Ведомость объемов работ.	ЭС.ВО	1	22

							062-01-15-ЭС.С					
							Реконструкция ТП-379, взамен выходящих основных фондов по адресу: М.О., Пушкинский р-н, п. Челюскинский, ул. Садовая.					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание			Стадия	Лист	Листов	
							Н. Контр			Р	1	1
							ГИП			Внешнее Электроснабжение. Сети 6кВ.		
							Проверил					
							Разработал					
							Кириенко			«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		
							Сыцевич					
							Васильев					



## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 50571.5-94	Заземление и защитные мероприятия	
A10-93	Защитное заземление и зануление электроустановок	
ПУЭ изд.7, разделы 1,4,6,7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3-05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
СНиП 3-01.01-85	Организация строительного производства	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей	
ГОСТ Р 51317.4.30-2008	Методы измерений показателей качества электрической энергии	
ГОСТ Р 50571.15-97	Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СРО-212-2014-7722736554-П140	Свидетельство о допуске к определенному виду работ	
062-01-15-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						062-01-15-ЭС.ВД				
						Реконструкция ТП-379, взамен выходящих основных фондов по адресу: М.О., Пушкинский р-н, п. Челюскинский, ул. Садовая.				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Ведомость документов		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
Н. Контр						Внешнее Электроснабжение. Сети 6кВ.		«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		
ГИП	Кириенко									
Проверил	Сыцевич									
Разработал	Васильев									

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Расчетная однолинейная схема сети 6кВ.	
2	Принципиальная однолинейная схема сети 6кВ.	
3	Расчет токов короткого замыкания.	
4	Расчет кабельной линии.	
5	Расчет релейной защиты.	
6	Выбор трансформаторов тока.	
7	Принципиальная однолинейная схема КТП-379.	
8	План прокладки сетей низкого напряжения в ТП-379	
9	Вид А. Вид Б.	

						062-01-15-ЭС.ВД	Лист
							2
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект по реконструкции ТП-379 (замена силового трансформатора мощностью 180кВА на трансформатор расчетной мощности в пределах разрешенной в соответствии с проектным решением (250кВА)) расположенной по адресу: Россия, Московская область, Пушкинский р-н, п. Челюскинский, ул. Садовая выполнен на основании технических условий ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» на присоединение дополнительной мощности – 12кВт. Надежность электроснабжения объекта соответствует III категории.

Данным проектом предусматривается:

- демонтаж существующего трансформатора мощностью 180кВА в ТП-379;
- демонтаж предохранителя ПКТ-102 30А;
- демонтаж кабельных перемычек;
- установка трансформатора мощностью 250кВА в ТП-379;
- монтаж кабельных перемычек;
- монтаж предохранителя ПКТ-102 40А.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают жизнь, здоровье людей и эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. При соблюдении правил эксплуатации электроустановка отвечает требованиям электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности.

						062-01-15-ЭС.ПЗ		
						Реконструкция ТП-379, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., Пушкинский р-н, п. Челюскинский, ул. Садовая.		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Пояснительная записка	Стадия	Лист
							Р	1
Н. Контр						Внешнее Электроснабжение. Сети 6кВ.	«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»	
ГИП	Кириенко							
Проверил	Сысевич							
Разработал	Васильев							

## 2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В связи с подключением к ТП-379 дополнительной мощности энергопринимающих устройств в проекте выполнена реконструкция существующей трансформаторной подстанции ТП-379.

Реконструкция ТП-379 подстанции предусматривает:

- демонтаж существующего трансформатора ТМ-180-6/0,4кВ;
- демонтаж предохранителя ПКТ-102 30А;
- демонтаж кабельных перемычек;
- установка трансформатора ТМГСУ-250-6/0,4кВ;
- монтаж кабельных перемычек;
- монтаж предохранителя ПКТ-102 40А.

Мощность трансформатора выбрана в соответствии с расчетной мощностью электро-потребителей объекта.

Расчет электрических нагрузок произведен на основании действующих норм и правил по исходным данным (расчетные нагрузки потребителей), предоставленным Заказчиком. В соответствии с приведенными расчетами предусматривается замена в ТП-379 трансформатора мощностью 180кВА на трансформатор мощностью 250кВА.

Коэффициент загрузки трансформатора составит:  $K_{зг}=0,68$ .

## 3. РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

Существующая электрическая сеть 6кВ защищена от токов короткого замыкания на основе существующей системы защит в схеме электроснабжения «СЭС» филиала ОАО «МОЭСК» и АО «Королёвская электросеть». Защиты обеспечивают отключение поврежденного участка при коротких замыканиях в конце защищаемых линий, наименьшее время отключения и требования селективности.

Защита линий выполнена на питающем центре ПСТ-239. Для одиночных линий с односторонним питанием от многофазных замыканий применяется максимальная токовая защита с выдержкой времени.

Ток срабатывания максимальной токовой защиты в нормальном и

						062-01-15-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2



аварийном режиме проверен:

- по условию отстройки от максимального тока нагрузки;
- по условию обеспечения пропуска нагрузки, допустимой по тепловому режиму кабельных линий.
- по чувствительности к току К.З. в конечной точке и селективности.

**Согласно выполненному расчету рекомендуется:**

1. В ТП-260 с. 1 отх. к ТП-358:

а) выставить ток срабатывания защиты 320А.

Защита трансформатора 250кВА в ТП-379 осуществляется предохранителями ПКТ-102-6 УЗ с уставкой по току срабатывания 40А.

#### **4. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

Заземляющее устройство КТП-379 остается без изменений. При реконструкции ТП-379 произвести обследование и замер сопротивления контура заземления. Сопротивление заземляющего устройство ТП-379 должно быть не более 4 Ом, в противном случае забить дополнительные электроды.

#### **5. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТАХ**

Работы по электромонтажу должны производиться организациями (предприятиями), имеющими соответствующие лицензии.

Для безопасного производства работ по монтажу электроустановок необходимо организовать соответствующие мероприятия. Организацию работы по охране труда и техники безопасности при производстве электромонтажных работ (ЭМР) осуществляют в соответствии с действующими ГОСТами серии 12 ("Электробезопасность"), СНиП 12-03-2001, специальными и ведомственными правилами, Межотраслевыми правилами по охране труда (Правилами безопасности) при эксплуатации

						062-01-15-ЭС.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

электроустановок.

Ответственность за общее состояние охраны труда и техники безопасности в монтажных организациях несут начальник участка (управляющий) и главный инженер предприятия. Вследствие повышенной опасности производства ЭМР запрещено вести монтаж оборудования, электроустановок и линий электропередач при отсутствии плана производства работ (ППР). ППР разрабатывает электромонтажная организация или по ее заказу специализированная организация.

ППР должен удовлетворять требованиям правил, норм и ГОСТов.

Рабочие и служащие электромонтажных организаций могут быть допущены к выполнению работ только после прохождения:

- медицинского осмотра при поступлении на работу;
- периодического медицинского осмотра, проводящегося в соответствующие сроки;
- вводного (общего) инструктажа по электробезопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- инструктажа на рабочем месте (производственного) по электробезопасности, который производится при каждом изменении условий и характера работы;
- внепланового инструктажа;
- текущего инструктажа.

Все рабочие должны пройти специальное курсовое обучение по технике безопасности и специальное техническое обучение (в соответствии с классификацией). Обучение проводится администрацией по типовым программам. Ответственность за своевременность, полноту и правильность несет руководитель монтажного участка.

Каждая работа при ЭМР должна выполняться работниками с соответствующей специализацией, имеющими необходимый разряд, категорию, допуск, в соответствии с типовыми технологическими картами, планами.

Для обеспечения безопасности работ необходимо использовать достаточную степень механизации работ, при помощи машин, механизмов и специнструмента (в которых заложены принципы безопасности работы).

						062-01-15-ЭС.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Перед применением механизмы и инструмент должны быть проверены и осмотрены (кроме того, они должны проверяться, испытываться и ремонтироваться периодически).

Электромонтажные работы необходимо производить в спецодежде, с использованием специальных приспособлений и защитных средств. Все электромонтажные работы должны выполняться в точном соответствии с требованиями Межотраслевых правил охраны труда (ПОТ Р М(ЭБ)).

Пожарная безопасность обеспечивается несгораемостью конструкций опор, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции проводов и кабелей и автоматическим отключением аварийного участка при прохождении токов короткого замыкания защитой.

## 6. ВЫБОР МОЩНОСТИ ТРАНСФОРМАТОРА ТП-379.

Подсчет электрических нагрузок произведен на основании действующих норм и правил (СП 31-110-2003), по исходным данным (расчетные нагрузки потребителей), предоставленными Заказчиком. В соответствии с приведенными расчетами в реконструируемой ТП-379 предусматривается установка трансформатора ТМГСУ250-6/0,4.

**Таблица выбора трансформатора на ТП-379**

№ п/п	Наименование потребителей	Установ. мощность кВт	Максимальная расчетная нагрузка			Кодн.	cosφ	tgφ	I <sub>p</sub> , А
			Р <sub>м</sub> , кВт	Q <sub>м</sub> , кВар	S <sub>м</sub> , кВА				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Трансформатор №1</b>									
1	Существующая нагрузка		150	49,5	157,9	1	0,95	0,33	239,9
2	Дополнительная нагрузка		12	4,0	12,6	0,9	0,95	0,33	19,2
	Всего:		162	53,5	170,5		0,95	0,33	259,1
	Всего с учетом Кодн.		160,8	53,1	169,3		0,95	0,33	257,2
Трансформатор <b>250</b> кВА						K <sub>з</sub> = 0,68			

№ п/п	Наименование вида работ	Ед.изм	Кол-во
1	2	3	4
	<b>Демонтажные работы – демонтаж:</b>		
1	Демонтаж силового трансформатора ТМ-180 6/0.4кВ	шт	1
2	Демонтаж кабельных перемычек	шт	8
3	Демонтаж предохранителя ПКТ-102-30	шт	3
	<b>Монтажные работы – монтаж:</b>		
4	Монтаж силового трансформатора ТМГСУ-250 6/0,4кВ	шт	1
5	Монтаж предохранителя ПКТ-102-40	шт	3
6	Монтаж концевых муфт 1ПКТ-1-70/120(Б)нг-LS	шт	2
7	Монтаж концевых муфт 1ПКТ-1-150/240(Б)нг-LS	шт	6
8	Монтаж концевых муфт 1ПКВтнг-LS-50-В	шт	6
9	Монтаж кабельных наконечников	шт	4
10	Монтаж металлических кронштейнов	шт	3
11	Монтаж лестничных лотков	шт	2
12	Устройство прохода через стену	шт	2
13	Монтаж кабеля накладными скобами	м	21
14	Монтаж УКПТ	шт	14
15	Монтаж провода заземления	м	3
16	Присоединение к зажимам жил проводов	шт	14
17	Монтаж медной шины	шт	1
18	Пусконаладочные работы	шт	1

						062-01-15-ЭС.В0				
						Реконструкция ТП-379, взамен выходящих основных фондов по адресу: М.О., Пушкинский р-н, п. Челюскинский, ул. Садовая.				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Ведомость объемов работ		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	1
Н. Контр						Внешнее Электроснабжение. Сети 6кВ.		«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		
ГИП	Кириенко									
Проверил	Сыцевич									
Разработал	Васильев									