

«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»

Заказчик: АО «Королёвская электросеть»

П Р О Е К Т

Реконструкция ТП-392 взамен выходящих основных фондов.

Адрес: М.О., г. Королев, СНТ «Дружба».

Внешнее электроснабжение.
Сети 10/0,4кВ

ШИФР: 075-01-15-ЭС

2015 г.

«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»

Заказчик: АО «Королёвская электросеть»

ПРОЕКТ

Реконструкция ТП-392 взамен выходящих основных фондов.

Адрес: М.О., г. Королев, СНТ «Дружба».

Внешнее электроснабжение.
Сети 10/0,4кВ

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"

"МОСОБЛПРОФПРОЕКТ"

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)
ИТОГО: 8 (восемь) видов работ	

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.

«УТВЕРЖДАЮ»

Приложение №2

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

 С.В. Тихомиров
« ____ » _____ 20 ____ г.

Техническое задание
на выполнение проектно-изыскательских работ на объект «Реконструкция ТП-392,
взамен выбывающих основных фондов» по адресу: М.о., г.Королев, СНТ «Дружба»


№п/п	Наименование	Значение
1	Основание для выполнения работ	Программа капитальных вложений 2015г.
2	Исходные данные для проектирования	Технические условия №02/14 от 14.01.14г., №133/14 от 27.03.14г; №242/14 от 03.06.2014г., №245/14 от 06.06.2014 г., №250/14 от 10.06.14г; , №256/14 от 17.06.14г; №277/14 от 03.07.14г. №282/14 от 08.07.14г, технические условия ОАО «МОЭСК» №С8-13-202-1619(901724/107) от 13.02.13г.; №С8-14-202-664(900692/107) от 27.01.2014 г.; №С8-14-202-1783(902316/107) от 19.02.2014 г., №С8-14-202-1074(909133/107) от 04.06.2014 г.
3	Виды выполняемых работ	Проектные работы по: 1. Реконструкции строительной части ТП-392 для установки второго трансформатора; 2. Замене силового трансформатора 1х400 кВА на 2х400 кВА. 3.Замене оборудования в РУ-10кВ на ячейки типа РМ-6 в количестве – 8шт; 4. Замене оборудования в РУ-0,4кВ на панели типа ШРНВ в количестве 2шт.
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;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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; - внедрение прогрессивных технологий строительных и монтажных работ; - оптимальное использование земли, а также лесных угодий, т.е. применение конструкций и проектных решений, требующих при прочих равных условиях наименьшего отчуждения земли в постоянное и временное пользование и наименьшей площади вырубки зеленых насаждений; - соблюдение требований экологической безопасности и охраны окружающей среды; - ремонтпригодность всех применяемых конструкций; - передовые методы эксплуатации, удобные и безопасные условия труда; <p>4.4 Материалы, применяемые в проекте заложить в ценах, действующих на момент выдачи проекта, подтвержденные прайс-листами заводов изготовителей, а так же счетами. При проектировании по возможности, применять материалы и оборудование российского производства с учетом экономического использования денежных средств на строительство объекта.</p>
5	Специальные требования к составу проекта и оформлению проекта	<p>5.1. Проект разработать в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации с требованиями к их содержанию» в части разработки рабочей документации с учетом постановления Правительства РФ № 73 от 15.02.2011 г., Сводом правил СП 132.13330.2011 «Обеспечение Антитеррористической защищенности зданий и сооружений», Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», требованиям Градостроительного Кодекса РФ, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Задание на проектирование; 2) Пояснительная записка; 3) Схема планировочной организации земельного участка; 4) Архитектурные решения; 5) Конструктивные и объемно-планировочные решения; 6) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> - Система электроснабжения; - Технологические решения; 7) Проект организации строительства (ПОС) (при необходимости); 8) Проект организации работ по демонтажу или сносу (при необходимости); 9) Перечень мероприятий по охране окружающей среды; 10) Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; 11) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений; 12) Иная документация, в случаях, предусмотренных

		<p>Федеральными Законами.</p> <p>5.2. При прохождении кабельных линий через проезжую часть, железнодорожные пути предусмотреть проектом выполнение прокладки кабельных линий без разрушения дорожного полотна (метод прокола, горизонтально-направленное бурение, или другое) метод уточнить проектом;</p> <p>5.3. Во всех случаях использования в проектной документации ссылок на товарный знак (модель) дополнительно там же указывать слова «или эквивалент», а также полностью указывать те характеристики, по которым эта эквивалентность будет определяться.</p>
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 (періоды) выполнения работ	До 30.10.2015 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 " 31 " МАР 2014 г.
№ С8-14-202-1783(902316)

№ С8-14-202-1783(902316/107)

19.02.2014г.

**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-392 (строение Петрова Л.М.).**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **ТП-392 (строение Петрова Л.М.), Московская область, г. Королев, СНТ «Дружба», уч. 413.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **15кВт.**
4. Категория надежности: **3.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **10кВ.**
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 №206 2-ой секции КРУ-10кВ ПС-110/10/6кВ «Костино» (№255) – 15кВт.**
8. Основной источник питания: **ПС-110/10/6кВ «Костино» (№255).**
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-№255.
 - 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 10-0,4кВ 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).

12.3. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № С8-14-302С-1842/922316 от «31» МАР 2014 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

						075-01-15-ЭС				
						Реконструкция ТП-392, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., г. Королев, СНТ «Дружба».				
Из.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Внешнее Электроснабжение. Сети 10/0,4кВ.		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	1
						Лист согласования		«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		
						Н. Контр				
						ГИП				
Проверил										
Разраб.										

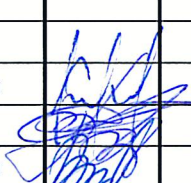
Содержание

№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	6	7-13
6	Принципиальная однолинейная схема сети 10кВ.	ЭС.Ч	1	14
7	Расчетная однолинейная схема сети 10кВ.	ЭС.Ч	1	15
8	Расчет токов короткого замыкания.	ЭС.Ч	1	16
9	Расчет токов кабельной линии.	ЭС.Ч	1	17
10	Расчет релейной защиты.	ЭС.Ч	1	18
11	Выбор трансформаторов тока.	ЭС.Ч	1	19
12	Принципиальная однолинейная схема ТП-392.	ЭС.Ч	1	20
13	Компоновка оборудования до реконструкции.	ЭС.Ч	1	21
14	Компоновка оборудования.	ЭС.Ч	1	22
15	Цепи питания собственных нужд и отопления.	ЭС.Ч	1	23
16	Раскладка силовых кабелей.	ЭС.Ч	1	24
17	Разрез 1-1.	ЭС.Ч	1	25
18	Разрез 2-2.	ЭС.Ч	1	26
19	Кабельный журнал	ЭС.Ч	1	27
20	Электрическое освещение.	ЭС.Ч	1	28
21	Внутренний контур заземления.	ЭС.Ч	1	29
22	Схема подключения подогревающего элемента.	ЭС.Ч	1	30
23	Шкаф питания собственных нужд. Принципиальная однолинейная схема.	ЭС.Ч	1	31
24	Схема перекрытия пола до реконструкции	ЭС.Ч	1	32
25	Схема перекрытия пола после реконструкции	ЭС.Ч	1	33
26	Опросный лист на вводные панели ЩРНН	ЭС.Ч	2	34,35
27	Спецификация оборудования.	ЭС.СО	4	36-39
28	Ведомость объемов работ.	ЭС.ВО	2	40,41

						075-01-15-ЭС.С			
						Реконструкция ТП-392, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., г. Королев, СНТ "Дружба".			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Внешнее Электроснабжение. Сети 10/0,4кВ.	Стадия	Лист	Листов
Н. Контр							Р	1	1
ГИП		Кириенко				Содержание	«Королевский филиал» ООО «МСУ2»		
Проверил		Сычев							
Разработал		Васильев							

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 50571.5-94	Заземление и защитные мероприятия	
А10-93	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	
075-01-15-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						075-01-15-ЭС.ВД				
						Реконструкция ТП-392, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., г. Королев, СНТ "Дружба".				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Внешнее Электроснабжение. Сети 10/0,4кВ.		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Н. Контр ГИП Проверил Разработал </div> <div> Кириенко Сыцевич Васильев </div> <div style="text-align: right;">  </div> </div>						Ведомость документов		«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Принципиальная однолинейная схема сети 10кВ.	
2	Расчетная однолинейная схема сети 10кВ.	
3	Расчет токов короткого замыкания.	
4	Расчет токов кабельной линии.	
5	Расчет релейной защиты.	
6	Выбор трансформаторов тока.	
7	Принципиальная однолинейная схема ТП-392.	
8	Компоновка оборудования до реконструкции.	
9	Компоновка оборудования.	
10	Цепи питания собственных нужд и отопления.	
11	Раскладка силовых кабелей.	
12	Разрез 1-1.	
13	Разрез 2-2.	
14	Кабельный журнал	
15	Электрическое освещение.	
16	Внутренний контур заземления.	
17	Схема подключения подогревающего элемента.	
18	Шкаф питания собственных нужд. Принципиальная однолинейная схема.	
19	Схема перекрытия пола до реконструкции	
20	Схема перекрытия пола после реконструкции	

						075-01-15-ЭС.ВД	Лист
							2
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект по реконструкции ТП-392 (замена силового трансформатора мощностью 250кВА на трансформаторы расчетной мощности в пределах разрешенной в соответствии с проектным решением (2х400кВА)) расположенной по адресу: Россия, Московская область, г. Королев, СНТ «Дружба» выполнен на основании технических условий ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» на присоединение дополнительной мощности – 15кВт. Надежность электроснабжения объекта соответствует III категории.

Данным проектом предусматривается:

- демонтаж существующего трансформатора мощностью 250кВА в ТП-392;
- демонтаж предохранителей ПКТ-102 40А;
- демонтаж ошиновки силовых трансформаторов;
- демонтаж вводных ЩО-70 (2 штуки);
- демонтаж вводного рубильника;
- демонтаж вводного контактора;
- установка трансформаторов мощностью 2х400кВА в ТП-392;
- монтаж кабельных перемычек;
- монтаж низковольтных комплектных устройств ЩРНН (2 штуки);
- монтаж высоковольтных комплектных устройств (2 штуки);
- реконструкция внутреннего контура заземления;
- реконструкция цепей питания собственных нужд;
- реконструкция перекрытий пола;
- косметический ремонт внутреннего пространства подстанции.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами,

						075-01-15-ЭС.ПЗ		
						Реконструкция ТП-392, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., г. Королев, СНТ «Дружба».		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Внешнее Электроснабжение. Сети 10/0,4кВ.	Стадия	Лист
							Р	1
Н. Контр						Пояснительная записка	«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»	
ГИП	Кириенков							
Проверил	Сычев							
Разработал	Васильев							

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.

2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В связи с подключением к ТП-392 дополнительной мощности энергопринимающих устройств в проекте выполнена реконструкция существующей трансформаторной подстанции ТП-392.

Реконструкция ТП-392 подстанции предусматривает:

- демонтаж существующего трансформатора мощностью 250кВА в ТП-392;
- демонтаж предохранителей ПКТ-102 40А;
- демонтаж ошиновки силовых трансформаторов;
- демонтаж вводных ЩО-70 (2 штуки);
- демонтаж вводного рубильника;
- демонтаж вводного контактора;
- установка трансформаторов мощностью 2х400кВА в ТП-392;
- монтаж кабельных перемычек;
- монтаж низковольтных комплектных устройств ЩРНН (2 штуки);
- монтаж высоковольтных комплектных устройств (2 штуки);
- реконструкция внутреннего контура заземления;
- реконструкция цепей питания собственных нужд;
- реконструкция перекрытий пола;
- косметический ремонт внутреннего пространства подстанции.

Мощность трансформаторов 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-392 трансформатора мощностью 250кВА на

						075-01-15-ЭС.ПЗ	Лист
							2
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

трансформаторы мощностью 2х400кВА.

Коэффициент загрузки трансформаторов составит: $K_{зт1}=0,30$;
 $K_{зт2}=0,29$.

3. РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

Существующая электрическая сеть 10кВ 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-255. Для одиночных линий с односторонним питанием от многофазных замыканий применяется максимальная токовая защита с выдержкой времени.

Ток срабатывания максимальной токовой защиты в нормальном и аварийном режимах 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.

Защита трансформаторов 400кВА в ТП-392 выполнена с применением блоков микропроцессорной защиты VIP300.

4. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Внешний контур заземления ТП-392 остается без изменений. Внутренний контур заземления подлежит реконструкции в связи с реконструкцией строительной части. При реконструкции ТП-392 произвести обследование и замер сопротивления контура заземления. Сопротивление

						075-01-15-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

заземляющего устройство ТП-392 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 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

						075-01-15-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

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). 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-392.

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-392

						075-01-15-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

предусматривается установка 2-х трансформаторов ТМГ12-400-10/0,4.

Таблица выбора трансформатора №1 на ТП-392

№ п/п	Наименование потребителей	Максимальная расчетная нагрузка			Кодн.	cosφ	tgφ	I _p , А
		Р _м , кВт	Q _м , кВар	С _м , кВА				
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Трансформатор №1								
1	Существующая нагрузка	100	33,0	105,3	1	0,95	0,33	159,9
2	Дополнительная нагрузка	15	5,0	15,8	0,9	0,95	0,33	24,0
	Всего:	115	38,0	121,1		0,95	0,33	183,9
	Всего с учетом Кодн.	113,5	37,5	119,5		0,95	0,33	181,5
Трансформатор 400 кВА					Кз= 0,30			

Таблица выбора трансформатора №2 на ТП-392

№ п/п	Наименование потребителей	Максимальная расчетная нагрузка			Кодн.	cosφ	tgφ	I _p , А
		Р _м , кВт	Q _м , кВар	С _м , кВА				
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Трансформатор №1								
1	Существующая нагрузка	110	36,3	115,8	1	0,95	0,33	175,9
2	Дополнительная нагрузка	0	0,0	0,0	0,9	0,95	0,33	0,0
	Всего:	110	36,3	115,8		0,95	0,33	175,9
	Всего с учетом Кодн.	110	36,3	115,8		0,95	0,33	175,9
Трансформатор 400 кВА					Кз= 0,29			

Поз.	Начало	Конец	Марка и сечение кабеля (шины)	Длина, м
1	2	3	4	5
K1	РУ-10кВ ТП-392 с.2	Трансформатор №2	АПВВнг-LS-10 3(1x70/16)	10
K2	РУ-10кВ ТП-392 с.1	Трансформатор №1	АПВВнг-LS-10 3(1x70/16)	10
K3	РУ-10кВ сек.1	РУ-10кВ сек.2	АПВВнг-LS-10 3(1x70/16)	9
K4	РУ-0,4кВ сек. 1 (ноль + фаза)	РУ-0,4кВ сек. 2 (ноль + фаза)	ВВГнг-LS 4x2x(1x240)	4
K5	Трансформатор №1	РУ-0,4кВ сек. 1 (ноль + фаза)	ВВГнг-LS 4x2x(1x240)	7
K6	Трансформатор №2	РУ-0,4кВ сек. 2 (ноль + фаза)	ВВГнг-LS 4x2x(1x240)	7
K7	РУ-0,4кВ сек. 1,2	ШПСН	ВВГнг-LS 4x25	14
K8	ШПСН	Нагревательный элемент в РМ-6	ВВГнг-LS 3x2,5	40
K9	Тр-р №1, №2	Контур заземления	МГ 1x25	2
K10	ШПСН	Освещение	ВВГнг-LS 3x1,5	50
ИТОГО:			АПВВнг-LS-10 1x70/16	87
			ВВГнг-LS 1x240	144
			ВВГнг-LS 4x25	14
			ВВГнг-LS 3x2,5	40
			ВВГнг-LS 3x1,5	50
			МГ 1x25	2

						075-01-15-ЭС				
						Реконструкция ТП-392, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., г. Королев, СНТ "Дружба".				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Внешнее электроснабжение Сети 10/0,4кВ		Стадия Р	Лист 14	Листов 20
Н. Контр						Кабельный журнал		«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		
ГИП	Кириенко									
Проверил	Сыцевич									
Разработал	Васильев									

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА RM6

Дата:

Заказчик **АО "Королевская Электросеть"**

Адрес **Московская обл., г. Королев, ул. Гагарина, д. 4а**

Проект **075-01-15ЭС Реконструкция ТП-392**

Характеристики сети:

Рабочее напряжение кВ

Номинальный ток сборных шин RM6 А

Частота Гц

Характеристики ячейки:

Тип: RM6 Ка кВ Количество шт.

Высота точки подсоединения кабеля для I, D, B: ☒ Без цоколя (703) ☐ Цоколь 260 мм (963) ☐ Цоколь 520 мм (1223)

Устройство релейной защиты: ☐ VIP 30 ☐ VIP 35 ☒ VIP 300

Характеристики функциональных частей:

Номер функциональной части (заводская нумерация справа налево)	4	3	2	1
Наименование функциональной части (I, D, B)	I	I	D	I
Указатель тока короткого замыкания Alpha (Хорстман)		v		v
Тип кабеля:	трехфазный			
	однофазный	v	v	v
Тип изоляции:	бумажная			
	сшитый полиэтилен	v	v	v
Моторизованный привод и контакты положения, 220 В 50 Гц				
Контакты положения (2НО+2НЗ)	v			
Контакт сигнализации аварийного отключения	v	v	v	v
* Блок-контакт запрета включения выключателя после аварийного отключения				
Независимый расцепитель, 220 В 50 Гц				
Индикатор напряжения на функциональных частях	v	v	v	v
(*) только для выключателей с мотор-редуктором				

Дополнительные принадлежности:

Наименование	Тип	Количество
Прибор для фазировки кабелей		
Прибор VAR6 для проверки реле VIP		
Комплект стержней для испытания кабелей		
Ручка управления (всегда в комплекте)		

Заполнил:

Ф.И.О.

Должность

Телефон



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА RM6

Дата:

Заказчик **АО "Королевская Электросеть"**

Адрес **Московская обл., г. Королев, ул. Гагарина, д. 4а**

Проект **075-01-15ЭС Реконструкция ТП-392**

Характеристики сети:

Рабочее напряжение кВ

Номинальный ток сборных шин RM6 А

Частота Гц

Характеристики ячейки:

Тип: RM6 - - - Ка - кВ Количество шт.

Высота точки подсоединения кабеля для I, D, B: ☒ Без цоколя (703) ☐ Цоколь 260 мм (963) ☐ Цоколь 520 мм (1223)

Устройство релейной защиты: ☐ VIP 30 ☐ VIP 35 ☒ VIP 300

Характеристики функциональных частей:

Номер функциональной части (заводская нумерация справа налево)	4	3	2	1
Наименование функциональной части (I, D, B)	I	I	D	I
Указатель тока короткого замыкания Alpha (Хорстман)	v	v		
Тип кабеля:	трехфазный			
	однофазный	v	v	v
Тип изоляции:	бумажная			
	сшитый полиэтилен	v	v	v
Моторизованный привод и контакты положения, 220 В 50 Гц				
Контакты положения (2НО+2НЗ)				v
Контакт сигнализации аварийного отключения	v	v	v	v
* Блок-контакт запрета включения выключателя после аварийного отключения				
Независимый расцепитель, 220 В 50 Гц				
Индикатор напряжения на функциональных частях	v	v	v	v
(*) только для выключателей с мотор-редуктором				

Дополнительные принадлежности:

Наименование	Тип	Количество
Прибор для фазировки кабелей		
Прибор VAP6 для проверки реле VIP		
Комплект стержней для испытания кабелей		
Ручка управления (всегда в комплекте)		

Заполнил:

Ф.И.О.

Должность

«МСУ 2»

"Королевский филиал"

Телефон



Опросный лист на шкафы распределительные низкого напряжения серии ШРНВ.

№	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ДАННЫЕ	ОТВЕТЫ ЗАКАЗЧИКА
1	Номер и дата заказа	
2	Заводской номер схемы	
3	Условное обозначение ШРНН (ШРНН - X - X - X (X) - XX Y3)	
4	Номинальный ток сборных шин, А	1480 А
5	Ток динамической стойкости шин, кА	
6	Вводной выключатель нагрузки, QS1	1000 А
7	Секционный выключатель нагрузки, QS2	630А
8	Автомат питания ЯСН, QF2	100А
9	Автомат абонента, QF1	-
10	Принципиальная схема первичных соединений шкафа	
11	Тип исполнения шкафа (левое, правое)	Правое
12	Система заземления	PE + N <input type="checkbox"/>
13	Автомат питания блокировки АВР-10 кВ, (модель), QF3	- <input type="checkbox"/>
14	Автомат питания ЩТЗТ, (модель), QF4	- <input type="checkbox"/>
15	Номер фидера	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
16	Тип фидера	
17	Номинальный ток фидера	630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630
18	Ток плавкой вставки	250 63 250 40 40 40 160 160 250 250 160 100 100 100 100 100 100 100
19	Объединение фидеров (обозначить объединенные фидеры)	
20	Первичный ток ТТ	- -
21	Количество и сечение присоединяемых кабелей	1(3x70+35) 1(1x50) 1(4x70) 1(4x25) 1(5x10) 1(3x50+54,6) 1(3x50+54,6) 1(3x50+54,6) - - - - - - - - - -
ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ И ПРОЕКТАНТЕ		
22	Наименование объекта	ТП-392
23	Наименование заказчика и её адрес	АО «Королевская электросеть» М.О., г. Королев, СНТ «Дружба»
24	Проектная организация и её адрес	«Королевский филиал» ООО «МСУ2» М.О., г. Королев, ул. Фрунзе д. 1д, оф. 16

Опросный лист на шкафы распределительные низкого напряжения серии ШРНВ.

№	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ДАННЫЕ	ОТВЕТЫ ЗАКАЗЧИКА
1	Номер и дата заказа	
2	Заводской номер схемы	
3	Условное обозначение ШРНН (ШРНН - X - X - X (X) - XX Y3)	
4	Номинальный ток сборных шин, А	1480 А
5	Ток динамической стойкости шин, кА	
6	Вводной выключатель нагрузки, QS1	1000 А
7	Секционный выключатель нагрузки, QS2	630А
8	Автомат питания ЯСН, QF2	100А
9	Автомат абонента, QF1	-
10	Принципиальная схема первичных соединений шкафа	
11	Тип исполнения шкафа (левое, правое)	Левое
12	Система заземления	PE + N <input type="checkbox"/>
13	Автомат питания блокировки АВР-10 кВ, (модель), QF3	- <input type="checkbox"/>
14	Автомат питания ЩТЗТ, (модель), QF4	- <input type="checkbox"/>
15	Номер фидера	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
16	Тип фидера	
17	Номинальный ток фидера	630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630 630
18	Ток плавкой вставки	160 160 40 160 40 40 40 250 250 250 160 100 100 100 100 100 100 100
19	Объединение фидеров (обозначить объединенные фидеры)	
20	Первичный ток ТТ	- -
21	Количество и сечение присоединяемых кабелей	1(3x95+35) 1(3x95+35) 1(4x16) 1(3x95+35) 1(5x10) 1(4x4+4x6) 1(4x10) - - - - - - - - - - - - - - -
ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ И ПРОЕКТАНТЕ		
22	Наименование объекта	ТП-392
23	Наименование заказчика и её адрес	АО «Королевская электросеть» М.О., г. Королев, СНТ «Дружба»
24	Проектная организация и её адрес	«Королевский филиал» ООО «МСУ2» М.О., г. Королев, ул. Фрунзе д. 1д, оф. 16

№ п/п	Наименование вида работ	Ед.изм	Кол-во
1	2	3	4
Демонтажные работы:			
1	Демонтаж силового трансформатора ТМ-250 10/0,4кВ	шт	1
2	Демонтаж ошиновки силового трансформатора	шт	1
3	Демонтаж предохранителя ПКТ-102-40	шт	6
4	Демонтаж панелей ЩО-70	шт	3
5	Демонтаж КСО	шт	3
6	Демонтаж вводного контактора	шт	1
7	Демонтаж вводного рубильника	шт	2
Монтажные работы:			
8	Монтаж силового трансформатора ТМГ12-400 10/0,4кВ	шт	2
9	Монтаж низковольтных распределительных устройств ЩРНН	шт	2
10	Монтаж высоковольтных распределительных устройств RM-6	шт	2
11	Монтаж ШПСН	шт	2
12	Монтаж концевых муфт 1ПКВНт-1-в-150/240	шт	48
13	Монтаж концевых муфт 1ПКВт-10-70-В-3ф	шт	2
14	Монтаж концевых муфт под адаптер POLT-12D/1XI-L16B	к-т	7
15	Монтаж соединительной муфты TRAJ-12/1x70/120	шт	2
16	Монтаж соединительной муфты TRAJ-12/1x 150/240	шт	1
17	Монтаж изоляционного Т-образного адаптера RICS 3133	к-т	7
18	Монтаж кабельных наконечников	шт	20
19	Монтаж соединительных зажимов	шт	20
20	Монтаж металлических кронштейнов	шт	2
21	Монтаж лестничного лотка прижимами к стальному кронштейну	шт	2
22	Монтаж лестничного лотка прижимами к кирпичной стене	шт	12
23	Кабеля к лестничному лотку	м	339
24	Монтаж УКПТ	шт	4
25	Монтаж провода заземления	м	2
26	Монтаж перемычек заземления	шт	24
27	Разработка траншеи	м³	9,2
28	Устройство песчаной подушки для одного кабеля	м	24

						075-01-15-ЭС.В0				
						Реконструкция ТП-392, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., г. Королев, СНТ "Дружба".				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Внешнее Электроснабжение. Сети 10/0,4кВ.		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
Н. Контр						Ведомость объемов работ		«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»		
ГИП		Кириенко								
Проверил		Сыцевич								
Разработал		Васильев								

29	Укладка кабеля без покрытия, масса 1м до 9кг.	м	24
30	Укладка защитного покрытия кабеля кирпичем	м	24
31	Герметизация резервных труб и труб с кабелем	шт	3
32	Обратная засыпка грунтом траншеи и котлованов с послойным уплотнением	м³	7,2
33	Планировка траншеи после засыпки	м²	3,3
34	Посев газонов обыкновенных вручную	м²	16,8
35	Присоединение к зажимам жил проводов	шт	95
36	Монтаж медной шины	шт	1
37	Монтаж осветительной сети	шт	10
38	Монтаж кабелей для собственных нужд открытым способом по стенам здания	м	104
39	Монтаж внутреннего контура заземления	м	70
40	Пусконаладочные работы	шт	4
Общестроительные работы:			
41	Вывоз мусора	м³	4,5
42	Устройство прохода через стену	шт	3
43	Заделка кирпичем прохода кабелей НН из отсека трансформатора в РУ-0,4кВ и РУ-6кВ	м²	1,92
44	Устройство новых отверстий в перекрытии кабельного приямка	м²	4,47
45	Выполнение стяжки пола на высоту 160мм	м²	34,8
46	Косметический ремонт внутренних помещений подстанции (Очистка, грунтование, окрашивание)	м²	118