



Филиал открытого акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра» - «Тверьэнерго»

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Заместитель директора по техническим вопросам –**  
**Главный инженер**  
**филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»**  
**А. Е. Галкин**

**2012 г.****ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на проведение конкурса по выбору подрядчика на разработку проектной и рабочей документации, поставку оборудования, материалов и выполнение строительно-монтажных работ для технологического присоединения объектов ООО «Оршинские зори»**

Информация по бухгалтерскому учету в SAPe			
Инвентарный номер	Номер основного средства по SAP	Название объекта по SAP	Примечание
6950018482	13011337	П.СТ.САВВАТЬЕВО	ПС 35/10кВ Савватьево
18482		яч.10кВ ф.2 "Каблуково"	Ячейка 10 кВ №2 «Каблуково»
18482		яч.10кВ ф.12 "Резерв"	Ячейка 10 кВ №12 «Резерв»

**1. Общие положения:**

1.1. Местонахождение строящихся электроустановок филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» и Заявителя:

Область	Район	Населенный пункт
Тверская	Калининский	Каблуковское с/п, д. Орша

1.2. В части реконструкции ПС 35/10 кВ Савватьево предусмотреть:

- замену существующего трансформатора Т-1 ТМ-1600 на трансформатор большей мощности (ориентировочно 4 МВА, уточнить расчетами) с реконструкцией фундамента (объем работ по реконструкции фундамента определить на стадии проектно-изыскательских работ и согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго»);
- замену (установку) трансформаторов тока 10 кВ в ячейке №3 «Ввод Т-1» (по одному на каждую фазу) с реконструкцией РЗА на микропроцессорных устройствах;
- реконструкцию РЗА присоединения Т-1;
- в линейной ячейке 10 кВ фид. №12 замену существующего масляного выключателя на вакуумный выключатель, замену разъединителей 10 кВ, установку трансформаторов тока 10 кВ (по одному на каждую фазу) и реконструкцией РЗА на микропроцессорных устройствах;
- установку в линейной ячейке 10 кВ фид. №12 учетного комплекса электроэнергетики с возможностью подключения к АИИС КУЭ;

1.3. В части реконструкции распределительной сети 10 кВ предусмотреть:

- перезавод фид. 10 кВ №2 в реконструируемую линейную ячейку 10 кВ №12;
- на ВЛ-10 кВ фид. №12 от линейного разъединителя 10 кВ №3 до опоры №46 отпайки 10 кВ на ТП-10/0,4 кВ №335 «Оршино» замену существующих опор на железобетонные с заменой провода на провод марки СИП-3.

- строительство двух однотрансформаторных ТП-10/0,4 кВ с трансформаторами 630 кВА каждый;

- строительство ВЛ-10 кВ от опоры №46 отпайки 10 кВ на ТП-10/0,4 кВ №335 «Оршино» до новых ТП-10/0,4 кВ на железобетонных опорах с подвесом провода марки СИП-3.

1.4. Выполнить согласование в установленном порядке земельных участков под территорию проектируемых ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ с оформлением в собственность (аренду) филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»:

- обоснование размеров земельных участков, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа, для размещения объектов капитального строительства (подстанция, опоры);

- сбор сведений о земельных участках, подлежащих выкупу или временному занятию (информация о собственниках, категоричность земельных участков и т.д.);

- сведения о размере средств, требующихся для размещения убытков правообладателям земельных участков, в случае их изъятия в постоянное пользование;

- получение кадастровых выписок о земельных участках, подлежащих выкупу и временному занятию;

- оформление акта о выборе земельного участка;

- получение в установленном порядке решения о предварительном согласовании места размещения объектов капитального строительства, утверждающее акт о выборе земельных участков;

- подготовка кадастровых работ и подготовка документов и материалов, необходимых для проведения постановки на государственный кадастровый учет изымаемых земельных участков в соответствии с Земельным кодексом РФ;

- подготовка проектов соглашений с собственниками земельных участков, подлежащих изъятию, а также получение в письменной форме согласий данных собственников;

- подготовка в установленном порядке прочих необходимых документов землеустройства;

- подготовка предложений по установлению охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

## **2. Обоснование для проектирования:**

Технологическое присоединение объектов ООО «Оршинские Зори» с суммарной заявленной максимальной мощностью 1100 кВт к сетям филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» (договор №40532795 от 24.05.12 г.)

## **3. Основные нормативно-технические документы (НТД), действующие в филиале ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» и обязательные к применению:**

- техническая политика ОАО «МРСК Центра», утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» №227-ЦА от 16.08.2010 г;

- приказ ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» № 327-ЦА от 17.11.2011 г. «О дополнении технического задания на разработку проектной и рабочей документации ОАО "МРСК Центра»;

- приказ ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» № 91-ЦА от 12.03.12 г. «О введении в действие Стандарта организации технической политики по учету электроэнергетики»;

- стандарт диспетчерских наименований ОАО «МРСК Центра»;

- Типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра» в соответствии с Альбомом фирменного стиля ОАО «МРСК Центра».

## **4. Стадийность проведения работ:**

4.1. Проектирование выполняется в соответствии с настоящим Техническим заданием в 3 этапа:

- проведение изыскательских работ (в том числе получение технических условий на пересечение, сближение и т.д. с сетями инженерно-технического обеспечения и сетями тепло- и электроснабжения);

- разработка проектной и рабочей документации;

- согласование проектной и рабочей документации с филиалом ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» и, при необходимости, с компетентными государственными органами, органами местного самоуправления, владельцами земельных участков и инженерных коммуникаций и иными заинтересованными лицами.

4.2. Закупка оборудования (за исключением ТП-10/0,4 кВ, которые поставляются Заказчиком) и материалов производится Подрядчиком согласно выполненной, согласованной и утвержденной



проектной документации и опросных листов. Объем закупаемого оборудования согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго».

4.3. Строительные работы выполняются в 2 этапа:

– реконструкция ПС 35/10 кВ Савватьево, строительство отпайки ВЛ-10 кВ от опоры №46 и двух ТП-10/0,4 кВ

– реконструкция ВЛ-10 кВ отпайки на ТП-10/0,4 кВ №335 «Оршино» от линейного разъединителя 10 кВ №3 до опоры №46

В рамках данного технического задания выполняются:

– реконструкция ПС 35/10 кВ Савватьево, строительство отпайки ВЛ-10 кВ от опоры №46 и двух ТП-10/0,4 кВ

4.4. По окончании строительно-монтажных и пусконаладочных работ получить допуска электроустановки в эксплуатацию в Федеральной службе по экологическому технологическому и атомному надзору в установленном законодательством РФ порядке.

### **5. Основные характеристики строящихся электроустановок:**

5.1. Марки и производители основных материалов и оборудования, а так же технические решения по строительству и реконструкции согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» на стадии проектно-изыскательских работ и проектировании.

5.2. Требования к оборудованию, не оговоренные в настоящем Техническом задании, должны соответствовать требованиям, изложенным в Технической политике ОАО «МРСК Центра».

5.3. Оперативный ток подстанции – переменный.

5.4. Требования к устанавливаемому трансформатору Т-1:

Наименование	Значение
Количество трансформаторов, шт.	1
Предполагаемая мощность, МВА	4 (уточнить расчетами)
Расщепление обмотки НН	нет
Высоковольтные вводы	Внутренняя изоляция – масляная, внешняя изоляция – фарфоровая
Монтаж дифференциальной защиты	да

5.5. Требования к оборудованию для реконструкции линейной ячейки 10 кВ №12:

– выключатель 10 кВ – вакуумный выключатель с электромагнитным приводом;  
– разъединители 10 кВ (шинные и линейные) с отдельными приводами заземляющих ножей;  
– РЗА на микропроцессорных устройствах с функцией определения мест повреждения;  
– трансформаторы тока 10 кВ (по одному на каждую фазу) с литой изоляцией, с тремя вторичными обмотками с классом точности одной из измерительных обмоток используемой для АИИС КУЭ не ниже 0,2S;

5.6. электросчетчики интеллектуальные (класс точности не менее 0,5), с возможностью интеграции в АИИСКУЭ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» и автоматического определения путей и способов передачи данных на уровень концентратора или верхний уровень и обратно.

5.7. Требования реконструируемым и строящимся участкам ВЛ-110 кВ:

5.7.1. Реконструируемая ВЛ-10 кВ отпайка на ТП-10/0,4 кВ №335 «Оршино» от линейного разъединителя 10 кВ №3 до опоры №46:

Наименование параметра	Значение
Тип	ВЛ
Напряжение, кВ	10
Длина, м	~ 3200
Количество цепей	1
Тип провода	СИП 3 (сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм <sup>2</sup> )
Тип грозотроса	Нет
Тип стоек промежуточных опор	Железобетонные СВ 110-5
Тип стоек анкерных опор	Железобетонные СВ 110-5
Тип изоляторов	Стекло (подвесные) и фарфор (штыревые)

Линейные ОПН	РДИП
Заходы на ТП	нет

5.7.2. Строящийся участок ВЛ-10 кВ от опоры №46 отпайки на ТП-10/0,4 кВ №335 «Оршино» до новых ТП-10/0,4 кВ:

Наименование параметра	Значение
Тип	ВЛ
Напряжение, кВ	10
Длина, м	~ 700
Количество цепей	1
Тип провода	СИП 3 (сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм <sup>2</sup> )
Тип грозотроса	Нет
Тип стоек промежуточных опор	Железобетонные СВ 110-5
Тип стоек анкерных опор	Железобетонные СВ 110-5
Тип изоляторов	Стекло (подвесные) и фарфор (штыревые)
Линейные ОПН	РДИП
Заходы на ТП	нет

– в соответствии с указанием № ТВ-111/102-у от 24.12.2010 г. филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» предельные значения пролетов воздушных линий 10 кВ не более 60 м., увеличение пролетов возможно только при специальном обосновании;

– определить проектом трассу прохождения ВЛ-10 кВ в соответствии с утвержденной градостроительной документацией и с учетом перспективного развития прилегающего района (выполнить согласование со всеми заинтересованными лицами и местными органами самоуправления);

– тип фундаментов опор определить на основании проектно-изыскательских работ;

– предусмотреть места для установки переносных заземлений;

– на анкерных опорах применять только подвесную изоляцию;

– при переходах через автомобильные дороги и надземные инженерные сооружения применить стойки 164-2 (при обосновании и соответствующих расчетах пролеты ВЛ через инженерные коммуникации могут превышать 60 м и должны быть согласованы с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»);

– при прохождении трассы по болотистой местности или малопроходимым местам применять индивидуальные конструкции закрепления опор.

#### 5.8. Требования к проектируемому ТП-10/0,4 кВ:

– места установки ТП-10/0,4 кВ определить на стадии проектирования из расчета максимального приближения к центру нагрузок с обеспечением беспрепятственного доступа для обслуживания;

– тип фундамента определить на стадии проектно-изыскательских работ;

– Тип ТП – однострансформаторные киоскового типа;

– тип силовых трансформаторов – масляные герметичные с соединением обмоток  $\Delta/Y-0$  или  $Y/Z-0$ ;

– мощность трансформаторов – 630 кВА;

– для защиты сети 0,4 кВ применить воздушные автоматические выключатели;

– в РУ-0,4 кВ применить электросчетчики интеллектуальные (класс точности 0,5), с возможностью интеграции в АИИСКУЭ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» и автоматического определения путей и способов передачи данных на уровень концентратора или верхний уровень и обратно.

## **6. Объем работ включаемых в проект:**

6.1. Разделы (и нумерация разделов) проектной документации должны соответствовать требованиям Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»:

6.1.1. Для основной сети 110-35 кВ следующие разделы:

- Раздел 1 «Пояснительная записка»;
- Раздел 3 «Архитектурные решения»;
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- Раздел 6 «Проект организации строительства»;
- Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»;

- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»;

6.1.2. Для распределительной сети 10/0,4 кВ следующие разделы:

- Раздел 1 «Пояснительная записка»;
- Раздел 2 «Проект полосы отвода»;
- Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Искусственные сооружения»;

- Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»;

- Раздел 5 «Проект организации строительства»;
- Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»;
- Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»;
- Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- Раздел 9 «Смета на строительство»;
- Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»;

6.2. Рабочая документация (руководствоваться ГОСТ Р 21.1101 – 2009 и И1.16-10 инструкцией о составе и оформлении электротехнической рабочей документации «Тяжпромэлектропроект») включает в себя следующие документы и материалы:

– рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ (схемы принципиальные, схемы или таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления (зануления), кабельный (кабельнотрубный) журнал, ведомость заполнения труб кабелями, разработанные для проектируемого объекта чертежи конструкций и деталей, изготавливаемых в монтажной зоне и т.п.);

– прилагаемые документы (спецификации оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110-95, опросные листы, локальные сметы, ведомости объемов монтажных и строительных работ, рабочие чертежи конструкций и деталей и т.д.);

6.3. Дополнительные требования к некоторым разделам рабочей документации:

6.3.1. Раздел по расчету токов короткого замыкания 35 и 10 кВ.

6.3.2. Раздел по релейной защите:

- схемы раздела РЗА должны выполняться с соблюдением стандартов ЕСКД:

- ГОСТ 2.702-2011. «Правила выполнения электрических схем»;
- ГОСТ 2.701-2008 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»;
- ГОСТ 2.709-89 «Обозначения условные проводов и контактных соединений эл. элементов, оборудования в эл. схемах»;

– на схеме размещения защит должна быть указана расстановка ТТ, ТН, устройств РЗА с подключением их к ТТ с указанием типов используемых устройств РЗА другого первичного оборудования, должны быть указаны коэффициенты трансформации ТТ;

– схема размещения защит должна быть согласована с СРЗАИиМ филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго»;

– схема организации цепей переменного напряжения;

– перечень всех функций РЗА защищаемого элемента сети (линия), необходимых на данном объекте, анализ реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей;

– обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗА, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида защит в месте их установки, в других точках сети и т.п.);

– расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;

– автоматика определения мест повреждения на ЛЭП (ОМП) в составе устройств РЗА.

6.3.3. Раздел по проверке существующего оборудования на соответствие токам короткого замыкания и токам нагрузки для определения необходимости замены в случае недостаточной отключающей и нагрузочной способности.

6.3.4. Расчет молниезащиты и грозозащиты оборудования и подходов ВЛ к подстанции и ТП-10/0,4 кВ.

6.4. План-график строительства объекта с декомпозиционной разбивкой, учитывающей мероприятия по подготовке и утверждению ИРД, ПСД, СМР, ПНР, МТиО, и вводу объекта в эксплуатацию (в соответствии с приложениями к приказу ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» № 327-ЦА от 17.11.2011 г.).

6.5. Сметную стоимость рассчитать в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет. Сметы должны быть составлены с применением базы ТЕР 2001 г. (в редакции 2009 г.) Тверской области с применением индексов разработанных Тверским РЦЦС.

6.6. Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

## **7. Основные требования к выполнению работ:**

7.1. Подрядчик осуществляет комплектацию работ материалами и оборудованием.

7.2. Номенклатура закупаемого оборудования должна соответствовать спецификациям, прилагаемым к проекту.

7.3. Изменение номенклатуры поставляемого оборудования и материалов должно быть согласовано с Заказчиком.

7.4. Электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства должны быть аттестованы в аккредитованном центре ОАО «МРСК Холдинг».

7.5. Подрядчик выполняет исполнительную документацию по строительству в соответствии с нормами и передает ее Заказчику;

7.6. Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД):

– СНиП;

– ПУЭ;

– Руководящими документами;

– Отраслевыми стандартами и другими документами.

7.7. Строительно-монтажные работы должны быть организованы и проведены в соответствии с разработанным Подрядчиком ППР (проектом производства работ), с учетом всех требований предъявленным к ним. ППР согласовывается с Заказчиком.

7.8. Подрядчик (и привлекаемые им Субподрядчики) должны иметь свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО; должны иметь свидетельство о допуске к работам. Выбор Субподрядчиков согласовывается с Заказчиком. Подрядчик несет полную ответственность за работу субподрядчика.

7.9. Все необходимые согласования с шефмонтажными и со сторонними организациями, возникающие в процессе строительства Подрядчик выполняет самостоятельно.

7.10. Все изменения проектных решений должны быть согласованы с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго».



7.11. Вопросы экологии и природоохранные мероприятия выполнить в соответствии с разделом «Мероприятия по охране окружающей среды».

## **8. Правила контроля и приемки работ:**

8.1. Руководители работ подрядной организации, совместно с представителями филиала ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» осуществляют входной контроль качества применяемых материалов и оборудования, проводят оперативный контроль качества выполняемых строительно-монтажных работ, контролируют соответствие выполняемых работ требованиям НТД и проектной документации, проверяют соблюдение технологической дисциплины в процессе строительно-монтажных работ.

8.2. Приемку строительно-монтажных работ осуществляет Заказчик в соответствии с действующими СНиП. Подрядчик обязан гарантировать соответствие выполненной работы требованиям СНиП и ТУ. Подрядчик обязан предоставить акты выполненных работ и исполнительную документацию. Обнаруженные при приемке работ отступления и замечания Подрядчик устраняет за свой счет и в сроки, установленные приемочной комиссией.

8.3. Контроль и ответственность за соблюдение ПТБ персоналом Подрядчика и привлеченных им субподрядных организаций, при проведении строительно-монтажных работ возлагается на подрядную организацию.

8.4. Подрядная организация обязана получить разрешение на эксплуатацию реконструируемого объекта в органах государственного контроля и надзора.

## **9. Требуемые сроки выполнения проектных и строительных работ:**

9.1. Работы выполняются в соответствии с графиком выполнения работ, разрабатываемым Заказчиком, согласованным с Подрядчиком. График выполнения работ является неотъемлемой частью Договора подряда;

9.2. Срок выполнения работ в течение 120 дней с момента заключения договора

## **10. Оплата и финансирование строительства:**

Расчет за выполненные работы производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания актов выполненных работ.

## **11. Гарантии исполнителя строительных работ:**

11.1. Подрядная строительная организация должна гарантировать соответствие вновь построенных объектов требованиям НТД не менее 5 лет с момента включения объектов под напряжение.

11.2. Профессиональная ответственность строительно-монтажной организации должна быть застрахована в специализированной страховой организации.

## **12. Заказчик работ:**

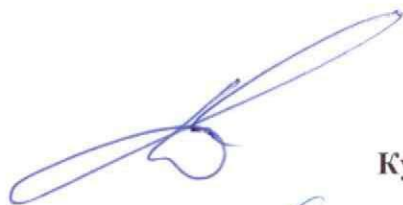
Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»

Заместитель главного инженера –  
начальник Центра управления  
производственными активами

Заместитель главного инженера –  
начальник управления  
высоковольтных сетей

Заместитель главного инженера –  
начальник управления  
распределительных сетей

Заместитель главного инженера по  
оперативно-технологическому управлению  
– начальник ЦУС



Кузнецов Д.Ю.



Солодов В.Ю.



Ковалев В.В.



Острик В.В.