



Филиал открытого акционерного общества
"Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра"-
"Тверьэнерго"

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение конкурса по выбору подрядчика на проектирование
распределительной сети 10 кВ для технологического присоединения объектов
УФСИН по Тверской области и ООО «Премьер»

1. Общие положения:

1.1. Выполнить проектную и рабочую документацию на строительство
распределительной сети 10 кВ:

Область	Район	Город (поселок, деревня)
Тверская	—	г. Тверь

1.2. Проектом предусмотреть:

- строительство РТП 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами 400 кВА каждый для технологического присоединения объектов УФСИН по Тверской области;
- разрезание ВЛ-10 кВ фид. №2 ПС 110/35/10 кВ Южная между опорами №65 и №66 со строительством ЛЭП-10 кВ до места установки проектируемой РТП 10/0,4 кВ;
- строительство БКТП 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами по 160 кВА каждый для технологического присоединения объектов ООО «Премьер»;
- строительство двух ЛЭП-10 кВ от проектируемой РТП 10/0,4 кВ до проектируемой КТП 10/0,4 кВ.

1.3. Выполнить согласование в установленном порядке земельных участков под территорию проектируемых РТП, ТП и ЛЭП-10 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, категорийность 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 строительства:

Технологическое присоединение объектов (государственный контракт №260 с УФСИН по Тверской области от 17.03.11 г. (мощность 276 кВт) и договор №40305637 от 21.03.11 г. с ООО «Премьер» (мощность 100 кВт)).

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту:

- Градостроительный Кодекс Российской Федерации;
- Земельный Кодекс Российской Федерации;
- постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- техническая политика ОАО «МРСК Центра», утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» №227-ЦА от 16.08.2010 г.;
- Типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра» в соответствии с Альбомом фирменного стиля ОАО «МРСК Центра»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- иные нормативные документы (ГОСТы, СНиПы и т.д., указания и приказы филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго»), действующие на момент разработки проектной и рабочей документации.

4. Стадийность проведения работ:

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

- проведение изыскательских работ;
- разработка проектной и рабочей документации;
- согласование проектной документации с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» и, при необходимости, с компетентными государственными органами, органами местного самоуправления и иными заинтересованными лицами.

5. Основные характеристики проектируемых и реконструируемых объектов:

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

5.2. Все технические требования, не оговоренные в данном Техническом задании должны соответствовать требованиям, изложенным в Технической политике ОАО «МРСК Центра».

5.3. Требования к проектируемому РТП 10/0,4 кВ:

- место расположения РТП 10/0,4 кВ определить на стадии проектирования из расчета максимального приближения к центру нагрузок;
- Тип РТП - закрытый распределительный пункт блочно-модульной конструкции, совмещенный с двухтрансформаторной подстанцией;
- предусмотреть АВР-10 кВ и АВР-0,4 кВ;

- тип силовых трансформаторов – герметичные масляные трансформаторы с соединением обмоток $\Delta/Y-0$ или $Y/Z-0$;
- мощность трансформаторов – 400 кВА каждый;
- здание должно иметь блочно-модульную конструкцию, и состоять из утепленных модулей с полностью смонтированными в пределах модуля электрическими соединениями полной заводской готовности.
- в здании должна быть обеспечена система вентиляции, отопления и пожарной сигнализации;
- крыша выполняется двухскатной, обязательно наличие отливов над входами для исключения попадания осадков.
- РУ-10 кВ выполнить по схеме «одна рабочая секционированная выключателем система шин» с комплектацией малогабаритными камерами КСО с оборудованием, размещенным на выдвижных моноблоках.

Наименование	Значение
количество устанавливаемых ячеек 10 кВ:	12
в том числе:	
линейные, шт.	2
вводные, шт.	2
Присоединения трансформаторов, шт.	2
секционного выключателя, шт.	1
секционного разъединителя, шт.	1
трансформатора собственных нужд, шт.	2
трансформатора напряжения, шт.	2
возможность расширения, шт.	По 2 линейные ячейки на каждой секции шин (уточнить проектом исходя из полного заполнения стандартного блочно-модульного здания)
тип заходов (ВЛ, КЛ)	КЛ

- камеры КСО должны быть укомплектованы вакуумными выключателями с электромагнитными приводами, шинными и линейными разъединителями 10 кВ, трансформаторами тока 10 кВ.
- ТТ-10 кВ предусмотреть с литой изоляцией с тремя вторичными обмотками, класс точности обмотки, используемой для АИИС КУЭ, предусмотреть 0,2S;
- ТСН предусмотреть с сухой изоляцией. Технические характеристики ТСН и место установки определить проектом. Охлаждение ТСН должно быть обеспечено в соответствии с требованиями завода-изготовителя.
- ТН-10 кВ предусмотреть антирезонансные, класса точности 0,5;
- дуговую защиту РУ-10 кВ выполнить на волоконно-оптических датчиках (ВОД) с использованием микропроцессорных устройств;
- тип и параметры щита собственных нужд 0,4 кВ определить проектом;
- требования к учету электроэнергии:

Объект измерений	Классы точности	
	Счетчик активной энергии	Счетчик реактивной энергии
Сеть 10 кВ	0,5	1,0
Сеть 0,4 кВ	1,0	2,0

- ячейки 10 кВ должны быть укомплектованы электросчетчиками интеллектуальными, 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;

- в РУ-0,4 кВ на отходящих присоединениях оборудовать учет электроэнергии, при этом применить трехфазные интегральные счетчики электрической энергии прямого и трансформаторного включения;

- счетчики должны быть сертифицированы на территории Российской Федерации, тип счетчика должен быть внесен в государственный реестр средств измерений РФ и пройти поверку.

- релейную защиту присоединений РУ-10 кВ предусмотреть на микропроцессорных устройствах, которые должны обеспечивать полную защиту защищаемого оборудования. Типы МПУ определить проектом;

- для защиты сети 0,4 кВ применить воздушные автоматические выключатели, тип и количество выключателей определить проектом;

- Компоновку РТП, схему РУ-0,4 кВ, тип, марки и параметры оборудования, а так же дополнительные технические требования определить проектом в соответствии с типовыми техническими заданиями на закупку оборудования ОАО «МРСК Центра».

5.4. Требования к проектируемой ТП 10/0,4 кВ:

- место расположения 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 – двухтрансформаторная тупиковая ТП 10/0,4 кВ блочно-модульная в бетонном корпусе;

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

- мощность трансформаторов – 160 кВА каждый;

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

- в РУ-0,4 кВ применить электросчетчики интеллектуальные (класс точности 1,0), 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.

5.5. Для проектируемых РТП и ТП предусмотреть охранную и пожарную сигнализацию, которые должны быть построены на базе соответствующих датчиков, приемно-контрольных приборов для сбора информации, ее обработки и визуализации.

5.6. Требования к проектируемой ЛЭП-10 кВ до проектируемой РТП 10/0,4 кВ:

- при выборе воздушной линии:

Наименование параметра	Значение
Тип	ВЛ
Напряжение, кВ	10
Длина, км	~ 900 м
Количество цепей	2
Тип провода	СИП 3 (сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм ²)
Тип грозотроса	Нет
Тип промежуточных опор	Железобетонные
Тип анкерных опор	Железобетонные
Тип изоляторов	Стекло (подвесные) и фарфор (штыревые)
Линейные ОПН	РДИП
Заходы на ТП	Нет

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

- предусмотреть места для установки переносных заземлений;

- для защиты от индуктивных перенапряжений по всей протяженности ВЛ установить РДИП;

- при выборе кабельной линии:

Наименование параметра	Значение
Напряжение, кВ	10
Протяженность, км	~ 900 м, уточнить проектом с учетом трассы прохождения КЛ и места установки РТП
Число цепей	2
Тип кабеля	Кабель в оболочке из полиэтилена с продольной герметизацией

- сечение кабеля определить проектом;
- углы поворота трассы не должны быть меньше допустимого радиуса изгиба кабеля (не менее $15D$, где D – наружный диаметр кабеля);
- должен быть предусмотрен запас кабеля по длине, не мене 2%;
- определить проектом способ прокладки кабеля: в одной плоскости / треугольником, (при этом все три фазы должны прокладываться параллельно в одной траншее), материал жилы кабеля.
- проектом должна быть предусмотрена защита кабеля на всем протяжении от механических повреждений согласно ПУЭ;
- расчетами определить сечение экрана кабеля, количество мест заземления экрана, необходимость транспозиции экрана;
- переходы КЛ-10 кВ через инженерные сооружения выполнить с применением труб из немагнитных материалов.

5.7. Требования к проектируемой двухцепной ЛЭП-10 кВ до проектируемой ТП 10/0,4 кВ:

- при выборе воздушной линии:

Наименование параметра	Значение
Тип	ВЛ
Напряжение, кВ	10
Длина, км	~ 500 м
Количество цепей	2
Тип провода	СИП 3 (сечение провода определить проектом, но не менее 70 мм^2)
Тип грозотроса	Нет
Тип промежуточных опор	Железобетонные
Тип анкерных опор	Железобетонные
Тип изоляторов	Стекло (подвесные) и фарфор (штыревые)
Линейные ОПН	РДИП
Заходы на ТП	Нет

- при выборе кабельной линии:

Наименование параметра	Значение
Напряжение, кВ	10
Протяженность, км	~ 500 м, уточнить проектом с учетом трассы прохождения КЛ и места установки ТП
Число цепей	2
Тип кабеля	Кабель в оболочке из полиэтилена с продольной герметизацией

- требования к воздушной и кабельной перечислены в п.5.5.

5.8. Молниезащита и заземление устанавливаемого оборудования должны соответствовать требованиям ПУЭ.

5.9. При реконструкции и новом строительстве должно быть предусмотрено соответствие цветовой гаммы применяемого оборудования, механизмов и приспособлений фирменному стилю ОАО «МРСК Центра» в соответствии с международной цветовой шкалой PANTONE. Цвета: Pantone 315C, Pantone 7411, Pantone Process Black, Pantone 429C), при этом покраска оборудования должна быть выполнена порошковым способом.

6. Разделы проекта и объем работ включаемых в проект:

6.1. Разделы проекта согласно Постановлению Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

6.2. Выполнение проектно-изыскательских работ на месте проведения реконструкции.

6.3. Пояснительная записка, электротехнические и строительные решения в соответствии с видами выбранного первичного и вторичного оборудования, заказные спецификации, опросные листы.

6.4. Конструктивные решения (установочные чертежи) в соответствии с видами выбранного электрооборудования.

6.5. Решения по координации изоляции, защите оборудования от перенапряжений в наиболее вероятных режимах, мероприятия по предотвращению феррорезонансных перенапряжений.

6.6. Меры по защите оборудования от прямых ударов молнии и проникновения импульсов перенапряжения во вторичные цепи.

6.7. Решения по схемам и объему блокировочных устройств.

6.8. Технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта.

6.9. Технические решения по релейной защите (РЗА), с использованием микропроцессорных устройств:

- схема размещения устройств релейной защиты;
- схема организации цепей переменного напряжения;
- структурно-функциональные схемы устройств РЗА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей; сигналов, отображаемых с помощью светодиодов и передаваемых в ТМ;
- 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.);
- общие технические требования к устройствам РЗА, и шкафам отдельным томом;
- ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;
- обоснование требуемого количества ступеней резервных защит ВЛ, места их установки и направленности;
- автоматика определения мест повреждения на ВЛ (ОМП) в составе устройств РЗА.

6.10. Мероприятия по предотвращению импульсных помех и решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА обеспечивающих их нормальную работу, с отражением в отдельном разделе в соответствии с ГОСТ Р 51317 (МЭК 61000) "Совместимость технических средств электромагнитная".

6.11. Кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА.

6.12. Выполнить разделы «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

6.13. Сметную стоимость строительства, рассчитанную в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

6.14. Отдельным томом выполнить заказные спецификации на оборудование и строительные материалы.

6.15. 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:

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

8. Оплата и финансирование:

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

9. Сроки выполнения проектных работ:

Сроки выполнения работ: апрель 2012 г. - май 2012 г.

Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

10. Разработанная проектная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

11. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.