Техническое задание

на проектирование, поставку оборудования и строительно-монтажные работы
по объектам технологического присоединения
«Зона Центральные электрические сети-5».

1. Запроектировать, выполнить поставку оборудования и материалов по объектам технологического присоединения в соответствии данным ТЗ.

Все параметры, указанные в техническом задании, подлежат обязательному уточнению и согласованию с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» на стадии предпроектного обследования.

2. Обоснование для проектирования и строительно-монтажных работ: за счет тарифа на передачу электроэнергии для выполнения обязательств по договорам технологического присоединения и за счет технологического присоединения.

2.1. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к выполнению работ:

- 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» в распределительном электросетевом комплексе» утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» от 16.08.2010 г. № 227-ЦА;
- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ОАО «МРСК Центра» от 18.01.08 г. № 15;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство»;
- ГОСТ 12.3.032-84 ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- типовые проекты (на усмотрение Исполнителя);
- “Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений”;

- “Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ”.

- ГОСТ 15150, ГОСТ 15543, ГОСТ 687, ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150-69.

- другие документы на усмотрение Исполнителя после согласования с Заказчиком.

3. Стадийность проведения работ.

3.1 Проектирование выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием:

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства;

- разработка проекта и технической документации;

- согласование проекта и проектно-сметной документации с Заказчиком, в надзорных органах и других заинтересованных организациях.

3.2 Строительные работы выполняются в соответствии с настоящим техническим:

- подготовительные работы, рекультивация земли;

- работы по выносу в натуру и геодезическая разбивка конструкций;

- строительно-монтажные работы (в т.ч. демонтажные, при необходимости);

- работы по благоустройству территории;

4. Основные параметры требуемых объемов строительства.

4.1 Основные характеристики строящихся ВЛ-10 (6) кВ.

Марку и производителя провода, опор и линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

Напряжение ВЛ, кВ	10 (6)
Протяженность, км (ориентировочно)	4,51
Количество цепей	1
Тип провода, сечение	Тип и сечение определить при проектировании
Изгибающий момент стоек опор, кН*м	Не менее 50
Тип промежуточных опор	ж/б
Тип анкерных опор	ж/б
Линейная изоляция	Стекло/фарфор
Линейные ОПН (ДИР)	определить при проектировании

Тип опор определить на основании проектно-изыскательских работ.

Линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS.

В проекте предусмотреть использование:

- изоляторов марки ШФ на промежуточных опорах; на опорах анкерного типа – стеклянных изоляторов ПС-70;

- линейной, сцепной, поддерживающей, натяжной, защитной и соединительной арматуры, не требующей обслуживания, ремонта и замены в течение всего срока эксплуатации ВЛ.

Для защиты ВЛ-10 кВ от грозовых перенапряжений применить заземление опор с нормированными значениями величины сопротивления заземления и РДИП-10 (для ВЛЗ-10 (6) кВ).

На опорах нанести нумерацию, знаки безопасности в соотв. с ПУЭ, 7 изд.

Требования к проводам и арматуре:

- новое строительство и реконструкцию существующих линий электропередачи следует осуществлять на установленный срок службы по элементам ВЛ не менее 40 лет.
- применение покрытий металлоконструкций, прошедших сертификацию, обеспечивающих защиту металлоконструкций от коррозии, а также эстетику ВЛ на длительный срок;
- при переходах через автомобильные дороги и надземные инженерные коммуникации использовать стойки типа СВ 164-12, изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94, с подвесной изоляцией из изоляторов ПС-70Е.
- на анкерных опорах применять только подвесную арматуру.

4.2 Установить разъединители 10 кВ на опора проектируемых участков ВЛ-10 кВ перед ТП-10/0,4 кВ и в точке отпайки от сущ. ВЛ-10 кВ (количество уточнить при проектировании).

Количество – 3 шт.

Требования к разъединителю 10 кВ:

- разъединитель должен быть качающегося типа и иметь раму повышенной жесткости;
- полимерная изоляция должна быть с оболочкой из кремнийорганической резины;
- должен иметь IV степень загрязнения по ГОСТ 9920 (удельная проводимость слоя загрязнения не менее 30 мкСм);
- срок эксплуатации – 30 лет;
- все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие горячим и термодиффузионным цинком на весь срок службы;
- токоведущая часть главного контура должна быть изготовлена из меди с покрытием гальваническим оловом;
- возможность установки разъединителя на опоре как в горизонтальной, так и вертикальной плоскости.
- управление разъединителем должно производиться приводом с вертикальным движением рукояток.
- в состав металлоконструкций должен входить тягоуловитель.

Выполнить заземление в соответствие с ПУЭ (7 изд.).

4.3 Требования к монтируемым ТП 10/0,4 кВ.

Необходимое количество ТП принять: 2х630 кВА – 1 шт;1х250 кВА – 1 шт.

Тип трансформаторной подстанции: «сэндвич» - двухтрансформаторная, киоск - одготрансформаторная (тип уточнить при проектировании и согласовать с «Курскэнерго»).

Количество трансформаторов, устанавливаемых в ТП – в соответствии с таблицей.

Основные технические данные ТП должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование		Параметры
Номинальное напряжение обмоток, кВ	ВН	10
	НН	0,4
Номинальная мощность, кВА		2х630 кВА – 1 шт;1х250 кВА – 1 шт.
Число фаз / частота, Гц		3 /50
Тип трансформатора		ТМГ
Схема соединения обмоток трансформатора		Δ/Yн
Тип заходов		Определить при проектировании
Коммутационные аппараты		Вакуумные выключатели и автоматические выключатели. Тип коммутационных аппаратов определить при проектировании и согласовать с «Курскэнерго» для каждой ТП 10/0,4 кВ на стадии предпроектного обследования

Основные требования, к трансформаторным подстанциям:

- срок службы КТП установленный заводом изготовителем должен составлять не менее 30 лет;

- высокая заводская готовность КТП, обеспечивающая монтаж и ввод в эксплуатацию в короткие сроки;

- возможность модернизации - замена трансформатора на большую мощность, расширение РУ;

- высокая устойчивость к коррозии корпуса КТП (высокое качество лакокрасочного покрытия, использование оцинкованной стали, горячекатаного металла, неметаллов) толщина металла должна быть не менее 2,5 мм, гарантийный срок службы по коррозионной стойкости корпуса не менее 15-20 лет;

- крепление дверей РУ должно быть выполнено на внутренних петлях, замки на дверях должны иметь простую и надежную конструкцию и быть выполнены во внутреннем исполнении;

- в качестве уплотнителей на дверях КТП, использование долговечных материалов устойчивых к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от + 40 ^{0} С до – 40 ^{0}С).

- обязательно наличие над дверьми отливов, козырьков, исключающих попадание атмосферных осадков внутрь КТП;

- конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены КТП;

- применение в КТП герметичных трансформаторов марки ТМГ;

- трансформаторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 11677 – 85;

- в РУ – 0,4 кВ предусматривать установку автоматических выключателей, обеспечивающих надежность рабочих контактов, при отключении видимый разрыв цепи; болты для крепления провода в клеммных зажимах выключателя должны быть выполнены под отвертку или гаечный ключ (исключить применение болтов под шестигранник);

- применять гибкую связь трансформатора с РУ 10 – 0,4 кВ;

- электрические соединения выполнить на аппаратных зажимах с минимальным количеством резьбовых соединений;

- для защиты от грозовых перенапряжений необходимо использовать взрывобезопасные ограничители перенапряжений (ОПН) с повышенной энергоемкостью;

- цветовое решение должно соответствовать корпоративным цветам ОАО «МРСК Центра».

Требования к прибору учета в ТП 10/0, 4 кВ (технический учёт):

Учет электроэнергии выполнить в соответствии с Правилами функционирования розничных рынков электрической энергии и ПУЭ с установкой приборов учета электроэнергии, сертифицированных и внесенных в Госреестр средств измерений РФ, соответствующих ГОСТ 30207-94 (МЭК 61036-90): класс точности 1,0 и выше; температурный рабочий диапазон от -40°С до +55°С; межповерочный интервал – не менее 8 лет; средний срок службы – 30 лет; Iном=5-7,5 А (для трехфазных трансформаторного включения); порог чувствительности – 0,5% от Iном; пломбированию подлежит и прибор учета, и трансформаторы тока.

Счетчик должен обеспечивать возможность подключения к нему по GSM-интерфейсу, в том числе для автономного считывания, удалённого доступа и параметрирования. Форматы и протоколы передачи данных счетчика должны быть совместимы с требованиями программно-технических комплексов, эксплуатируемых в филиале ОАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» (согласовать при проектировании).

Место установки – ввод РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 10/0,4 кВ.

4.4 Основные характеристики КЛ-6(10) кВ.

Напряжение КЛ, кВ	10 (6)
Протяженность, км (ориентировочно)	0,15
Количество цепей	1
Тип кабеля	с изоляцией из сшитого полиэтилена
Сечение	Определить при проектировании
Способ прокладки	В траншее

Прокладка кабельной линии должна осуществляться по требованиям, определяемым типом и конструкцией силового кабеля, в соответствии с проектно-сметной документацией и рекомендациями завода-изготовителя.

Для кабельной сети рекомендуется использовать одножильные силовые кабели с размещением жил кабеля в виде треугольника для исключения необходимости транспозиции.

Заземление экранов жилы кабеля выполнить в соответствии с расчетом, но не менее двух.

В условиях сложных переходов (подъемы, спуски) для повышения надежности изоляции и предотвращения изломов или расслоения изоляции в месте изгиба (при нарушениях требований к радиусу изгиба) необходимо применять кабель с ребром жесткости.

При входном контроле кабеля из сшитого полиэтилена в обязательном порядке должна проводиться проверка геометрии изоляции жилы кабеля.

К прокладке допускается только кабельная продукция, имеющая сертификат завода-производителя.

Качество строительно-монтажных работ при прокладке КЛ устанавливается в ходе необходимого объема испытаний, в состав которого должен быть включен метод частичных разрядов как единственный метод, дающий полное представление о состоянии линии после монтажа, качестве кабеля и работ по установке муфт.

4.5 Требования к автоматическим выключателям 0,4 кВ.

Выключатель должен обеспечивать надежность рабочих контактов, при отключении видимый разрыв цепи; болты для крепления провода в клеммных зажимах выключателя должны быть выполнены под отвертку или гаечный ключ (исключить применение болтов под шестигранник).

Технические характеристики и тип выключателя определить при проектировании и согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго».

5 Объем работ, включаемых в проект.

5.1 Проведение предпроектного обследования каждого объекта с определением различных вариантов прохождения трассы и выбором оптимального варианта, с точки зрения, технического и экономического обоснования.

5.2 Выполнение проектно-изыскательских работ на месте строительства объекта.

5.3 Разработка в составе проекта материалов по "Предварительному согласованию места размещения объекта, включая выбор земельного участка. Государственный кадастровый учет земельного участка. Решение о предоставлении земельного участка для строительства. Оформление права на земельный участок для строительства" (при необходимости).

5.4 Разработка и предоставление схем расположения земельного участка на кадастровом плане в кадастровом квартале М 1: 500.

5.5 В составе проекта выполнить подготовку землеустроительной документации и карт – планов в целях внесения сведений о границах охранных зон ВЛ в данные государственного кадастрового учета.

Работы выполнить в соответствии со следующими нормативными документами:

- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Лесной кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон РФ от 25.10.2001г. № 137-ФЗ «О введении в действие земельного кодекса Российской Федерации»;
- Закон от 24.07.2007г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
- Закон от 18.06.2001г. № 78-ФЭ «О землеустройстве»;
- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003г. № 486 «Об утверждении правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередач и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;

- Постановление Правительства РФ № 660 от 06.09.2000г. «Об утверждении правил кадастрового деления территории Российской Федерации и правил присвоения кадастровых номеров земельным участкам»;
- Постановление Правительства РФ № 621 от 30.07.2009г. «Об утверждении формы карты-плана объекта землеустройства и требований к ее составлению»;
- «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750кВ № 14278 тм-т1;
- Постановление Правительства РФ № 160 от 24.02.2009г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
- Приказ Министерства экономического развития РФ от 24.11.2008г. № 412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков»;
- «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750кВ № 14278-тм-т1»;
- Федеральный закон от 21.07.1997г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Работы выполняются с соблюдением принципов и подходов, предусмотренных действующим федеральным законодательством РФ и установленным в ОАО «МРСК Центра» порядком.

В документах по выполненным землеустроительным работам должны быть указаны:

- исходные данные по объекту;
- сведения о выполненных измерениях и расчетах;
- сведения о средствах измерений;
- сведения о наличии зданий, строений, сооружений на земельном участке;
- сведения о наличии обременений (ограничений) участков, с указанием границ обременений (ограничений);
- сведения о границах охранных зон линейных объектов, в объеме, необходимом для внесения сведений в Государственный кадастр недвижимости;
- сведения о характерных точках границ земельных участков (в том числе о характерных точках границ охранных зон);
- схемы геодезических измерений;
- схемы расположения земельных участков;
- чертежи земельных участков;
- топографические планы места расположения участков;
- перечень используемых документов;
- документы, подтверждающие согласование границ участка со смежными землепользователями и устранение выявленных кадастровых ошибок.

5.6 Выполнить расчет грозозащиты ВЛ:

- в месте присоединения к ТП-10/0,4 кВ. Параметры ОПН обосновать расчетом на основании данных о конфигурации сети и режимах ее работы;

5.7 Проект организации строительства (ПОС) с определением сроков выполнения монтажных работ, график поставки оборудования и т.д.

5.8 Оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС). Предусмотреть мероприятия по рациональному использованию земельных угодий, затраты на возмещение убытков землепользователям, на благоустройство при строительстве объекта.

5.9 Разделы «Охрана окружающей среды» и «Охрана труда» оформить отдельными томами.

5.10 Противопожарные мероприятия в соответствии с действующими РД и вновь утвержденными правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

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

В сметную документацию включить затраты на проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами, в том числе с Ростехнадзором; налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством, все транспортные, командировочные и страховые расходы, без НДС; утилизацию порубочных остатков; обрезку крон деревьев и кустов для обеспечения расстояния от проводов до деревьев и кустов при наибольшей стреле провеса проводов и наибольшем их отклонении; электротехнические измерения; постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель.

5.12 Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

5.13 Выполнить заказные спецификации на материалы, необходимые для строительства и ЗИП.

5.14 Выполнить согласование проектно-сметной документации и прохождение ее экспертизы в надзорных органах.

5.15 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.

6. Общие положения:

6.1 Подрядчик определяется на основании проведения конкурса на выполнение данного вида работ.

6.2 Все материалы и оборудование поставляются Подрядчиком согласно проектным спецификациям, ГОСТ и ТУ.

6.3 Все условия работ определяются и регулируются на основе договора заключенного Заказчиком с победителем конкурса.

6.4 Участвующие в конкурсе должны иметь право допуска на данный вид деятельности в соответствии с действующим законодательством РФ и Уставом СРО, а так же опыт строительно - монтажных работ аналогичных объектов не менее 5 лет.

6.5 Строительно-монтажные работы производимые организацией должны быть застрахованы.

6.6 Распределение объемов – подрядчик имеет право передать на субподряд не более 30 % объема работ.

7. Основные требования к выполнению работ:

7.1 Строительство объекта выполняется в полном соответствии с проектом, согласованным с Заказчиком.

7.2 Номенклатура закупаемых материалов должна соответствовать спецификациям, прилагаемым к проекту.

7.3 Изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости.

7.4 Все применяемые материалы должны иметь паспорта и сертификаты.

7.5 Оборудование, впервые поставляемое для нужд ОАО «МРСК Центра», должно иметь положительное заключение об опытной эксплуатации сроком не менее 1 года и опыт применения в энергосистемах сроком не менее трех лет.

7.6 Оборудование, не использовавшееся ранее на объектах ОАО МРСК Центра» (выводимые на рынок зарубежные или отечественные опытные образцы) допускаются к рассмотрению как альтернативный вариант.

7.7 Подрядчик ведет исполнительную документацию на протяжении всего периода производства СМР в соответствии СНиП и передает ее заказчику в полном объеме по завершении очереди строительства (реконструкции) или полного завершения строительства (реконструкции) объекта.

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

- СНиП;
- ПУЭ;
- руководящими документами;
- отраслевыми стандартами и др. документами.

7.9 Строительные 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.

7.10 Подрядчик (и привлекаемые им Субподрядчики) должны иметь свидетельство о допуске к выполняемым видам работ для объектов капитального строительства, оформленное в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО. Выбор Субподрядчиков согласовывается с Заказчиком. Подрядчик несет полную ответственность за работу субподрядчика.

7.11 Подрядчик самостоятельно оформляет разрешение на производство земляных работ, и несет полную ответственность при нарушении производства работ.

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

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

7.14 Выполнение технических условий, выданных всеми заинтересованными предприятиями и организациями, в соответствии с проектными решениями.

8. Правила контроля и приемки работ.

8.1 Руководители работ участвующие в строительстве, совместно с представителями филиала ОАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго» осуществляют входной контроль качества применяемых материалов и оборудования, проводят оперативный контроль качества выполняемых строительных работ, контролируют соответствие выполняемых работ требованиям НТД и проектной документации, проверяют соблюдение технологической дисциплины в процессе строительства.

8.2 Представители проектной организации вправе осуществлять авторский надзор за соответствием выполняемых работ проектной документации.

8.3 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.

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

9. Оплата и финансирование строительства.

9.1 Расчеты за выполненные работы производятся в течение 30 рабочих дней, с момента подписания Актов выполненных работ.

10. Экология и природоохранные мероприятия.

Выполнение работ произвести в соответствии с разделом проекта «Охрана окружающей среды».

11. Гарантии исполнителя строительных работ.

11.1 Подрядная строительная организация должна гарантировать соответствие вновь построенной подстанции и других реконструируемых объектов требованиям НТД не менее 2 лет с момента включения объектов под напряжение.

11.2 Профессиональная ответственность строительно-монтажной организации должна быть застрахована.

12. Использование при проектировании научно-технических достижений.

Проектом предусмотреть использование новых строительных конструкций и материалов, с целью снижения затрат и времени монтажа линии.

13. Требования к проектной организации.

- 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 материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с Заказчиком.

14. Проектная организация в праве:

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;

- вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

15. Сроки выполнения работ.

Сроки выполнения работ: «30» апреля 20 12 г.

Проектные и строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

16. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

17. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.