

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3-7-17-01 от « 12 » 03 2012 г.

на проведение конкурса по выбору подрядчика
на проектирование строительства электрических сетей 0,4-10 кВ для электроснабжения
микрорайона ИЖС мкр. «Озерки» (1968 участков).

1. Обоснование для проектирования.

– Программа инженерного обустройства микрорайонов массовой застройки ИЖС в Белгородской области на 2012 год.

2. Общие положения.

– Выполнить проект строительства электрических сетей 0,4-10 кВ для электроснабжения микрорайона ИЖС мкр. «Озерки».

– Местонахождение объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств:

Область	Район	Наименование населенного пункта	Адрес
Белгородская	Старооскольский	ИЖС мкр. «Озерки»	

– Срок выполнения работ: в течении 90 календарных дней с момента подписания договора.

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

3. Требования к участнику торговой процедуры:

– проектная организация должна выполнить собственными силами 100% от общего объема проектирования без привлечения субподрядных организаций;

– проектная организация в документации к процедуре торгов должна предоставить пофамильный перечень персонала, планируемого для выполнения проектно-изыскательских работ, с обязательным указанием должности, образования, стажа работы в проектной организации, копии удостоверений (иных документов) о повышении квалификации;

– проектная организация обязана представить на согласование понедельный (в случае если объект единичный - поэтапный) график сдачи полностью согласованной проектно-сметной документации;

– работы считаются выполненными и проект принятым, если в срок, указанный в договоре, представлен полный комплект проектно-сметной документации, согласованный со всеми заинтересованными организациями и техническими службами и утвержденный к производству работ.

4. Состав работ:

- проведение изыскательских работ;
- разработка проектно-сметной документации;
- согласование проектно-сметной документации с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

5. Объем работ включаемых в проект:

- проведение предпроектного обследования объекта. Определение различных вариантов прохождения трасс ЛЭП и выбором оптимального варианта, с точки зрения, технического и экономического обоснования;
- выполнение проектно-изыскательских работ на месте строительства и реконструкции линий, ТП, РП;
- разработка в составе проекта материалов по «Предварительному согласованию места размещения объектов, включая выбор земельных участков. Государственный кадастровый учет земельных участков. Решение о предоставлении земельных участков для строительства. Оформление права на земельные участки для строительства» (при необходимости предоставляет заказчик);
- в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе проектной документации и требования к их содержанию» проектная документация, должна, в том числе содержать:
 - а) раздел 1 «Пояснительная записка»:
 - сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, при необходимости изъятия земельного участка;
 - сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства;
 - сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование.
 - б) сметный расчет стоимости строительства содержит главу 1 «Подготовка территории строительства». Положениями «Методики определения сметной стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» (МДС 81-35.2004), утвержденной постановлением Госстроя России от 05.03.2004 № 15/1, рекомендовано при составлении главы 1 сводного сметного расчета стоимости строительства включать такие основные виды прочих работ и затрат, в том числе как:
 - оформление земельного участка и разбивочные работы; затраты по отводу земельного участка, выдаче архитектурно - планировочного задания и выделению красных линий застройки;
 - плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога (аренды) в период строительства;
 - плата за аренду земельного участка, предоставляемого на период проектирования и строительства объекта;
 - затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения, садово-огородные насаждения, посев, вспашку и другие сельскохозяйственные работы, ущерба, наносимого природной среде, возмещением убытков и потерь, по переносу зданий и сооружений (или

строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых).

Проектная организация должна предусматривать следующие виды землеустроительных, кадастровых и оценочных работ:

- обоснование размеров земельных участков, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа, для размещения объекта капитального строительства;
- сбор сведений о собственниках и правообладателях земельных участках, на которых предполагается размещение объекта капитального строительства;
- сбор сведений о категории, разрешенном использовании и градостроительных регламентах в отношении земельных участков, на которых предполагается размещения объекта капитального строительства;
- получение кадастровых выписок о земельных участках, подлежащих выкупу или временному занятию при строительстве объекта капитального строительства;
- разработка и утверждение в установленном порядке схемы расположения земельных участков на кадастровых картах или планах соответствующих территорий;
- оформление акта о выборе земельного участка для строительства (реконструкции) объекта капитального строительства с приложением к нему утвержденных в установленном порядке схем расположения каждого земельного участка в соответствии с возможными вариантами их выбора;
- получение в установленном порядке решения о предварительном согласовании места размещения объекта капитального строительства, утверждающее акт о выборе земельных участков;
- подготовка в установленном законодательством Российской Федерации порядке расчетов убытков собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объекта капитального строительства;
- проведение кадастровых работ и подготовка документов и материалов, необходимых для проведения постановки на государственный кадастровый учет земельных участков в соответствии с правилами, предусмотренными Земельным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом от 24.07.2007 г. №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
- подготовка проектов соглашений с собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами, арендаторами земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объекта капитального строительства;
- подготовка в письменной форме согласия землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей земельных участков, из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объекта капитального строительства;
- подготовка документов и материалов, необходимых для перевода земельного участка из одной категории в другую в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 2004 г. №172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»;
- подготовка предложений по установлению охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

При проектировании определить границы охранный зоны объекта электросетевого назначения на местности с подготовкой карты, плана объекта землеустройства и ее согласования в Управлении Росреестра по Белгородской области.

Защиту ЛЭП 0,4-10 кВ и оборудования КТП от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

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

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

Разделы «Охрана окружающей среды» и «Охрана труда».

Сметную стоимость строительства необходимо составлять в базовых ценах на 2001 г. на основании территориальных сборников ТЕР с переводом цен по состоянию на 4 кв. 2010 г. и по состоянию на текущий период утверждения ПСД.

В сметную документацию включить затраты на проведение работ по:

- согласованию со всеми заинтересованными сторонами;
- налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством;
- все транспортные, командировочные и страховые расходы, без НДС;
- электротехнические измерения;
- пуско-наладочные работы;
- постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель;
- демонтаж утративших своё назначение, не пригодных к дальнейшему использованию ЛЭП 0,4-10 кВ, КТП, доставка демонтированных материалов и оборудования на склады РЭС;
- утилизация строительного мусора и непригодных к дальнейшему использованию демонтированных материалов и оборудования;
- расчистка и вырубка просек, обрезка крон деревьев и кустов для обеспечения расстояния от проводов до деревьев и кустов в пределах охранной зоны ЛЭП в соответствии с ПУЭ с учетом перспективы роста ДКР не менее 5 лет.

Выполнить заказные спецификации на материалы необходимые для строительства.

6. Требования к проектно-сметной документации:

- принятые проектные решения должны соответствовать действующим нормативным документам, а также «Технической политике ОАО «МРСК Центра» в распределительном электросетевом комплексе», утвержденной приказом ОАО «МРСК Центра» №227-ЦА от 16.08.2010 года;
- Проектно-сметную документацию предоставлять в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре на CD-носителе в формате PDF, кроме того сметную документацию в формате Microsoft Office Excel, планы трасс в формате Auto CAD.
- разработанная проектно-сметная документация является собственностью филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и передача её третьим лицам без согласия собственника запрещается;
- предусмотреть в проекте работы по благоустройству строящихся и реконструируемых объектов электроэнергетики;
- проект выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ (седьмое издание);
- проект согласовать с отделом государственного энергетического надзора и

надзора за ГТС Верхне-Донского Управления Ростехнадзора, СОЭС, все изменения проектных решений должны быть согласованы с Управлением распределительных сетей филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и иными уполномоченными организациями;

- выбрать и согласовать отвод земельных участков с их собственниками под вновь строящиеся и реконструируемые электросетевые объекты;
- размещение электросетевых объектов должно соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к жилым зданиям и сооружениям», определенных СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарные правила и нормативы»;
- защиту от коммутационных и грозовых перенапряжений выполнить в соответствии с ПУЭ (седьмое издание);
- в составе проекта выполнить Задание заводам-изготовителям на поставку оборудования и материалов.
- На топосъемке нанести в качестве топографической основы объекты местности, необходимые для определения местоположения границ земельного участка и красными сплошными линиями нанести границы охранных зон объекта строительства в соответствии с классом напряжения.
- В разделе инженерно-геодезические изыскания указать перечень объектов капитального строительства и линейных сооружений, расположенных в охранных зонах проектируемого объекта и не относящихся к объектам электросетевого хозяйства, с указанием их типа, габаритных размеров, места расположения, технических характеристик, назначения (при наличии);
- В пояснительной записке к проекту указать № и дату заключения договора на получение топосъемки. Год выполнения топосъемки должен соответствовать году разработки проектных и изыскательских работ.

7. Описание основных объёмов работ.

7.1. Характеристика присоединяемого объекта:

- количество участков - 1968;
- категория надёжности электроснабжения: – третья;
- номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 0,4 кВ.

7.2. Характеристика района:

- Район по среднегодовой продолжительности гроз – 80-100 часов
- Район по степени загрязнения атмосферы – II
- Район по толщине стенки гололеда – III
- Район по ветровому давлению – II

Объекты нового строительства.

8. Основные характеристики проектируемой ВЛЗ-10 кВ

- Для подключения проектируемых КТП и запитанных от них сетей 0,4 кВ микрорайона ИЖС мкр. «Озерки» предусмотреть строительство участка ВЛЗ 10 кВ от опоры №109(уточнить проектом) ВЛ 10 кВ №4 ПС 35/10 кВ Котово, ориентировочной протяженностью 12 км.
- Трассу прохождения определить проектом. Марку и производителя провода, опор и линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

Напряжение ВЛ, кВ	10 кВ
Протяженность, км (ориентировочно)	12
Тип провода	СИП-3
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	5
Линейная арматура	ШФ-20Г, ПС-70Е

- Сечение провода определить проектом.
- На анкерных опорах предусмотреть подвесную арматуру
- На промежуточных опорах предусмотреть штыревую арматуру.
- При проектировании трассы ВЛ в лесной зоне соблюдать нормированное расстояние от крайних проводов до деревьев с перспективой роста ДКР на 5 лет. Принимать во внимание отдельно стоящие деревья, растущие за пределами охранной зоны, высота которых превышает допустимое расстояние до крайнего провода.
- Для защиты изоляции ВЛЗ 10 кВ от грозовых перенапряжений предусмотреть установку разрядников длинноискровых петлевых типа РДИП-10 или РДИШ-10.
- На отпаечной опоре №109(уточнить проектом) ВЛ 10 кВ №4 ПС 35/10 кВ Котово предусмотреть установку отпаечного разъединителя 10 кВ, перед проектируемыми трансформаторными подстанциями 10/0,4 кВ предусмотреть установку выносных разъединителей 10 кВ. Разъединители принять качающегося типа наружной установки, изоляция полимерная с оболочкой из кремнийорганической резины, степень загрязнения IV по ГОСТ 9920 (удельная проводимость слоя загрязнения не менее 30 мкСм). Заземление металлоконструкций разъединителей выполнить стальной полосой по телу опоры, сечение спусков принять в соответствии с ПУЭ.
- Предусмотреть установку к разъединителям приемные траверсы для предотвращения нагрузки на опорно-стержневую изоляцию.

9. Основные характеристики проектируемых трансформаторных подстанций.

- комплектные одотрансформаторные подстанции 10/0,4 кВ тупикового типа, с воздушными вводами 10 кВ и кабельными 0,4 кВ. Количество (ориентировочно 22 шт), местоположение и мощность определить проектом;
- климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ 1 по ГОСТ 15543.1;
- номинальные напряжения: 10 кВ и 0,4 кВ;
- распределительное устройство высокого напряжения (далее - РУВН) 10 кВ – с одиночной секцией шин. Первичная схема, конструктивное исполнение, типы и параметры оборудования определяются проектом;
- распределительное устройство низкого напряжения (далее - РУНН) 0,4 кВ – односекционное. Первичная схема, конструктивное исполнение, типы и параметры оборудования определяются проектом;
- отходящие ЛЭП 0,4 кВ защищены от многофазных и однофазных коротких замыканий и перегрузки автоматическими выключателями соответствующими требованиям нормативных документов по ГОСТ Р 50030.1-2000 (МЭК 60947-1-99) и ГОСТ Р 50030.2-99 (МЭК 60947-2-98). Тип автоматических выключателей, количество, номинальные токи и токи уставок расцепителей определить проектом;
- защита электрооборудования от атмосферных и коммутационных перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжений 10 кВ и 0,4 кВ;
- организация обслуживания: оперативно-выездные бригады;
- основные характеристики силовых трансформаторов.

Конструктивное исполнение		герметичный
Климатическое исполнение по ГОСТ 15543.1		УХЛ 1
Номинальная мощность, кВА		Определить проектом (ориентировочно 250 кВА)
Число фаз		3
Номинальная частота, Гц		50
Номинальные напряжения, кВ	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_{II}-11$ или $Y/Z_{II}-11$
Способ и диапазон регулирования напряжения стороны ВН, %		ПВВ $\pm 2 \times 2,5$
Контрольно-измерительные, сигнальные и защитные устройства:		маслоуказатель
		термометр
		клапан сброса давления
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30
Гарантийный срок производителя, не менее лет		5

– предусмотреть установку зажимов АШМ на вывода 10/0,4 кВ трансформаторов;

– тип и мощность силовых трансформаторов определить проектом и согласовать с СОЭС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

– вентиляция естественная приточно-вытяжная. Осуществляется через вентиляционные проемы, оснащенные защитными жалюзи по ГОСТ Р 51110 с возможностью закрытия жалюзи ставнями. Вентиляционные решетки — лабиринтного типа, с защитой от проникновения посторонних предметов, снега;

– крепление створок ворот и дверей РУ должно быть выполнено на внутренних петлях, замки на дверях должны иметь простую и надежную конструкцию и быть выполнены во внутреннем исполнении. Двери и створки ворот должны открываться на угол не менее 150° и иметь фиксацию в крайних положениях. Над воротами и дверьми должны быть предусмотрены водоотливные козырьки исключающие попадание атмосферных осадков внутрь. Двери, жалюзи и замки должны иметь противовандальное исполнение. Предусмотреть запирающие устройства на все двери, открывающиеся одним ключом, предусмотреть петли для навесных замков;

– в качестве уплотнителей на дверях, использовать долговечные материалы устойчивые к атмосферным воздействиям (диапазон рабочей температуры от + 40° С до –45° С);

– конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены;

– лакокрасочное покрытие металлических конструкций должно иметь гарантийный срок службы по коррозионной стойкости не менее 15-20 лет. Толщина металла должна быть не менее 2,5 мм;

– степень пыле-влагозащищенности КТП должна быть не ниже IP54 DH;

– цоколь фундамента обшить металлопрофилем;

– строительные и конструктивные решения, тип, схему первичных соединений и состав оборудования 0,4-10 кВ КТП определить проектом и согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

– для предотвращения несанкционированного доступа в КТП предусмотреть запирающие устройства установленного образца по согласованию с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

- выполнить окраску сооружений и устанавливаемого оборудования в утвержденные корпоративные цвета ОАО «МРСК Центра», на дверях КТП нанести диспетчерские наименования, знаки безопасности, логотип ОАО «МРСК Центра» и телефон 115.

10. Основные характеристики проектируемых ЛЭП -0,4 кВ:

- Запроектировать строительство ЛЭП-0,4 кВ от проектируемых КТП ориентировочной протяженностью 82 км.

- При выборе ЛЭП типа ВЛИ:

- Опоры принять в соответствии с типовым альбомом «Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ», изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94.

- Марку провода принять СИП-2, (с изолированной несущей нулевой жилой из сплава), изготовленный в соответствии с национальным стандартом РФ ГОСТ Р 52373-2005. Трассу прохождения ВЛИ-0,4 кВ, сечение провода определить проектом (не менее 70 мм²). При совпадении трасс прохождения ВЛИ 0,4 кВ с ВЛЗ 10 кВ предусмотреть совместную подвеску.

- Арматура к СИП должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненными по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005.

- Анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для сечения нулевой жилы 50 – 70 мм² и 2200 кг – для 95 мм².

- Подвесной зажим должен содержать элемент ограниченной прочности, обеспечивающий защиту магистральной линии от механических повреждений.

- Для ответвлений к абонентам, а так же для подключения светильников применять зажимы с отдельными зажимными болтами магистрали и ответвления, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение провода ответвления, не снимая зажим с магистрали.

- При подключении двух и более вводов с одной опоры в целях экономии зажимов использовать мультизажимы (на 2 и 4 ответвления)

- Ответвления к вводам выполнить проводом СИП-4 ГОСТ Р 52373-2005 сечением не менее 16 мм².

- Предусмотреть установку выносных шкафов учета на фасадах зданий с размещением в них электронных счетчиков класса точности не ниже 1.

- Выбор схемы расположения, мест установки, тип и мощность светильников определить светотехническим расчетом, с проверкой величины средней горизонтальной освещенности в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». (Рекомендуется установка светильников по одной стороне улицы на каждой второй опоре.)

- Светильники должны иметь индивидуальную компенсацию реактивной мощности. Коэффициент мощности должен быть не менее 0,85.

- Определить проектом возможность и необходимость применения пофазного управления наружным освещением.

- При наличии по одной линии нескольких фаз по наружному освещению подключение светильников выполнить поочередно к каждой фазе, для обеспечения вечерне – ночного режима освещения. Местоположение и количество светильников,

работающих в ночном режиме согласовать с РЭС.

- Предусмотреть установку сборки наружного освещения на КТП. Место расположения шкафа НО определить проектом.

- Для осуществления полной автоматизации управлением и мониторинга работы наружного освещения, а также учета потребленной электроэнергии произвести монтаж шкафа с автоматизированной системой «Гелиос».

- Предусмотреть конструкцию шкафа управления, позволяющую организовать кабельный ввод 2-х линий, а также размещение в ШУ ПУ «Нейрон», позволяющий организовать переход на дифференцированный тариф.

- В начале и в конце ВЛИ 0,4 кВ предусмотреть установку зажимов для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений.

- Выход из КТП до первых опор предусмотреть в кабельном исполнении.

- При выборе ЛЭП типа КЛ-0,4:

- Марку и производителя КЛ, муфт, арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

Напряжение КЛ, кВ	0,4 кВ
Протяженность, км (ориентировочно)	10
Тип кабеля	АВБбШв нг-LS
Изоляция	ПВХ
Способ прокладки	В траншее

- Сечение кабеля определить проектом.

- Проектируемые КЛ-0.4кВ (в т.ч. сети Н.О.) запитать от проектируемых КТП.

- В местах пересечения КЛ-0,4 кВ с автомобильными дорогами прокладку кабеля выполнить в пластиковых трубах.

- Марку кабеля принять АВБбШв нг-LS (кабель с изоляцией из ПВХ) сечение кабеля определить проектом.

- Тип кабельной арматуры (концевые и соединительные муфты) согласовать с заводом-производителем кабеля.

- Предусмотреть установку предупредительных пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт.

- При необходимости для подключения потребителей предусмотреть установку ШУР из расчета 1 ШУР на 2 участка. При этом должно выполняться условие: Расстояние от ШУР до самого удаленного потребителя не должно превышать 25 м.

- Установку ШУР производить строго по границам участков. Места расстановки ШУР согласовать на стадии проектирования с СОЭС.

- В ШУР установить счетчики типа «Нейрон». Кол-во счетчиков в каждом ШУР определить исходя из размещения ШУР и кол-во потребителей подключаемых к нему.

- ШУР установить на фундамент. Предусмотреть заземление ШУР.

- Для выполнения наружного освещения предусмотреть проектом прокладку отдельной от силовой сети, КЛ-0.4 кВ. Сечение определить проектом.

- Предусмотреть проектом установку металлических опор со светильниками. Тип, марку опор и светильников с кронштейнами и расстояние между опорами определить проектом. Выполнить светотехнический расчет и проверить величину средней горизонтальной освещенности в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011. Места расстановки опор освещения согласовать на стадии проектирования с УРС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и СОЭС.

11. Организация и выполнение учета:

- 11.1. Расчетный учет: выполняется в соответствии с требованиями Типовой инструкции по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (РД 34.09.101-94) на границе разграничения балансовой принадлежности на основании технических условий к договору об осуществлении технологического присоединения.