

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель директора по техническим  
вопросам – главный инженер филиала ОАО  
«МРСК Центра» - «Белгородэнерго»

 Ягодка Д.В.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №4-22 (40743062) от «25» ноября 2013 г.**  
на проектирование внешнего электроснабжения токоприемников **зерносушильного**  
**комплекса.**

**Заявитель:** ООО «Прохоровский комбикормовый завод».

**1. Обоснование для проектирования.**

1.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

1.2. Договор об осуществлении технологического присоединения №40743062/3100/23818/13 от 30 октября 2013 года.

1.3. Проект внутреннего электроснабжения, выполняемый **Заявителем.**

**2. Общие положения.**

2.1. Выполнить проект внешнего электроснабжения токоприемников **зерносушильного комплекса.**

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

Область	Район	Наименование населенного пункта	микрорайон, проспект, улица	номер дома
Белгородская	Корочанский	х. Долгий		

2.3. Срок выполнения работ: не более **45** календарных дней.

2.4. 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, ПС;
- 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;
    - Разделы "Телемеханизация" и "Связь".
    - затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения, садово-огородные насаждения, посев, вспашку и другие сельскохозяйственные работы, ущерб, 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;
- 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 и получение 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 предложений по установлению охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

При проектировании определить границы охранной зоны объекта электросетевого назначения на местности с нанесением на картографическую основу.

Защиту ЛЭП и оборудования ПС, РП, ТП 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.

При формировании сметной стоимости оборудования в качестве обоснования в обязательном порядке необходимо прилагать коммерческие предложения от завода изготовителя или от официального дилера в адрес проектной организации на фирменном бланке с подписью и печатью организации. Срок действия коммерческого предложения

должен быть актуален на момент сдачи ПСД в течение полугода (или 2 кварталов - текущий или предшествующий квартал).

При формировании сметной стоимости материалов в качестве обоснования в обязательном порядке необходимо прилагать прайс-листы. Срок действия прайс-листов должен быть актуален на момент сдачи ПСД в течение полугода (или 2 кварталов - текущий или предшествующий квартал).

Проектная организация несет ответственность за предоставление достоверных коммерческих предложений, прайс-листов и корректного формирования стоимости материалов и оборудования в сметной документации согласно действующей сметно-нормативной документации.

Для расчета сметной стоимости работ необходимо применять индексы, рекомендуемые Министерством регионального развития РФ, актуальные на момент сдачи ПСД.

Проектная организация несет ответственность за применение актуальных индексов и порядка формирования сметной стоимости согласно действующей сметно-нормативной документации.

В случае несоблюдения проектной организацией требований действующей сметно-нормативной документации проектная организация обязана выполнить за свой счет корректировку сметной документации.

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, РП, ТП, оборудования, 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 «Положению о единой технической политике ОАО «Холдинг МРСК» в распределительном сетевом комплексе», утвержденного решением Совета директоров ОАО «Холдинг МРСК» (протокол от 07.10.2011 г. №64), «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 EXEL (также необходимо предоставлять файл электронной версии сметной документации из данного программного комплекса ГРАНД-СМЕТА с

расширением .gsf), 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, Управлением высоковольтных сетей (далее УВС), Управлением распределительных сетей (далее УРС) филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго», все изменения проектных решений должны быть согласованы с УВС и УРС 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 (действующее издание);

- в составе проекта выполнить задание заводам-изготовителям на поставку оборудования и материалов. Все принимаемое в проекте (поставляемое) электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства (далее – оборудование), должны иметь аттестацию аккредитованного Центра ОАО «Холдинг МРСК»;

- 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:**

- максимальная мощность – 1060 кВт;

- категория надёжности электроснабжения: третья;

- номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 0,4 кВ.

### **7.2. В проекте предусмотреть:**

- применение в сетях ОАО «МРСК Центра» СИП и арматуры только соответствующих требованиям ГОСТ и МЭК (в т.ч. ГОСТ Р 52373-2005, CENELEC CS EN 504 83), прошедших сертификацию и имеющих действующее положительное заключение аттестационной комиссии ОАО «Россети», а так же положительный опыт эксплуатации в энергосистемах РФ;

- раздел «Расчет электрических режимов электрической сети 10 кВ, питающей

проектируемые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ (далее ТП) для нормальной и ремонтных схем, а также послеаварийных режимов в указанных схемах». В случае превышения расчетными величинами допустимых параметров электрической сети предусмотреть усиление соответствующей сети, а также замену оборудования и устройств;

- раздел «Расчет токов короткого замыкания» (далее – КЗ) на шинах 10 кВ ПС 110/35/10 кВ Короча и на шинах 10 и 0,4 кВ проектируемых ТП;

- раздел «Релейная защита, противоаварийное управление», в т.ч. в составе раздела:

- а) выполнить схемы организации РЗ и ПА;

- б) провести выбор необходимых защит и выполнить предварительный расчет параметров настройки устройств РЗА для ВЛ 10 кВ №18 ПС 110/35/10 кВ Короча, определить необходимый объем реконструкции существующих устройств РЗА ПС 110/35/10 кВ Короча;

- в) применить устройства РЗА с использованием микропроцессорных (МП) терминалов защит;

- г) провести выбор и размещение устройств, обеспечивающих дистанционный ввод графиков временного отключения потребления с ЦУС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

- раздел «Разработка комплекса мероприятий по выполнению требований электромагнитной совместимости микропроцессорных устройств». В разделе определить электромагнитную обстановку на ПС 110/35/10 кВ Короча, на которой устанавливаются микропроцессорные устройства РЗА, ПА, АСУТП и др., а также определить комплекс мероприятий в соответствии с требованиями «Методических указаний по определению электромагнитной обстановки и совместимости на электрических станциях и подстанциях» (СО 34.35.311-2004).

### 7.3. ПС 110/35/10 кВ Короча:

- предусмотреть установку трансформаторов тока в ячейке 10 кВ отходящей линии (ячейка №24) на ПС 110/35/10 кВ Короча в связи с присоединением новых объектов. Применить трансформаторы тока соответствующие требованиям ГОСТ 7746-2001, литые с полимерной внешней изоляцией классом точности обмотки, используемой для АИИС КУЭ – **0,2S**, количество вторичных обмоток и номинальный ток уточнить проектом и согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

### 7.4. Распределительная сеть 10 кВ:

- предусмотреть проектом реконструкцию магистрального участка ВЛ 10 кВ №18 ПС 110/35/10 кВ Короча с частичной заменой опор, провода, изоляции и линейной арматуры. Объем реконструкции уточнить при проектировании;

- характеристика реконструируемой ВЛ 10 кВ:

Напряжение, кВ	10
Протяженность ВЛ, м (ориентировочно)	31000
Количество ВЛ, шт.	1
Исполнение	3-х фазное
Марка провода	АС-120
Материал линейной изоляции	подвесная – стекло
	натяжная – стекло
Материал стоек для опор	железобетон
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50

- предусмотреть выполнение строительных работ в охранных зонах ЛЭП с оформлением акта-допуска и обеспечить сохранность существующих сетей;

- проектные решения согласовывать с Корочанским РЭС филиала ОАО «МРСК

Центра» – «Белгородэнерго» на стадии проектирования;

- строительство одной отпайки 10 кВ в кабельном исполнении от ВЛ 10 кВ №18 ПС 110/35/10 кВ Короча до РУВН 10 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ №1 (далее ТП №1) и от РУВН 10 кВ ТП №1 до РУВН 10 кВ ТП №2. Точку подключения согласовать с Корочанским РЭС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

- на первой опоре отпайки установить разъединитель качающегося типа и комплект ОПН-10;

- трассы прохождения, протяжённость (ориентировочно 0,3 км), марку, сечение и производителя кабеля, линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования с Корочанским РЭС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

Напряжение, кВ	10
Исполнение	3-х фазное
Количество КЛ, шт.	1
Количество кабелей в траншее, шт.	3
Марка кабеля по ТУ 16.К71-025-96 с изм. К71.713-2003 (МЭК 60 502-2)	АПвПу-10 1х120/25 (А2XS2Y-10 1х120/25)
Длина траншеи, м (ориентировочно)	300
Длина кабеля (общая), м (ориентировочно)	920

- прокладка кабельных линий должна осуществляться по требованиям, определяемым типом и конструкцией силового кабеля, в соответствии с проектно-сметной документацией;

- к прокладке допускается только кабельная продукция, имеющая сертификат завода-производителя;

- в случае применения одножильного кабеля, прокладка должна выполняться с размещением жил кабеля в виде треугольника для исключения необходимости транспозиции. Предусмотреть запас кабеля по длине, не менее 2%;

- расчетом определить сечение экрана, а так же способ его заземления (с двух сторон или с одной стороны непосредственное заземление, с другой стороны заземление экрана через ОПН);

- переходы КЛ 10 кВ через существующие и проектируемые автодороги, подъездные площадки, инженерные сооружения и тротуарные дорожки выполнить в пластиковых трубах марки ПНД/ПВД с выходом на расстояние 1 метр за полотно дороги или бордюров. В местах пересечения кабельных линий с магистральными автодорогами заложить резервные пластиковые трубы на случай ремонта кабелей с плотно заделанными торцами;

- 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.

#### 7.5. Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ:

- строительство двух комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ (далее ТП): одна проходного типа и одна тупиковая полной заводской готовности в корпусе из металла на расстоянии не далее 25 м от границы участка размещения объекта Заявителя;

- две комплектные трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ с одним силовым трансформатором каждая, с кабельными вводами 10 и 0,4 кВ;

- климатическое исполнение и категория размещения – У1;

- номинальные напряжения: 10 кВ и 0,4 кВ.



– основные характеристики силовых трансформаторов:

Конструктивное исполнение		герметичный
Климатическое исполнение по ГОСТ 15543.1		У3
Номинальная мощность (предварительно), кВА		630
Число фаз		3
Номинальная частота, Гц		50
Номинальные напряжения, кВ	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_H-11$ или $Y/Z_H-11$
Способ и диапазон регулирования напряжения стороны ВН, %		ПБВ $\pm 2 \times 2,5$
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

– применить силовые трансформаторы с уменьшенными потерями электроэнергии (предельные уровни потерь определить проектом в зависимости от выбранной мощности трансформатора и данных таблицы Приложения 1 к методической инструкции МИ БП 7-БЛ./024-01/2012 «Требования к техническим условиям на технологическое присоединение и техническим заданиям на проектирование объектов электроэнергетики в части энергоэффективности», в соответствии с классом «С» Европейского Стандарта EN 50464-1:2007);

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

– распределительное устройство высокого напряжения (далее – РУВН) 10 кВ – односекционное. Применить в качестве коммутационных аппаратов выключатели нагрузки. 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;

– в качестве коммутационных аппаратов применить автоматические выключатели соответствующие 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, номинальные токи и токи уставок расцепителей определить проектом и согласовать с УРС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

– защита электрооборудования от атмосферных и коммутационных перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжений 10 кВ и 0,4 кВ;

– 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 ТП должна быть не ниже IP23;

- цоколь фундамента обшить металлопрофилем;

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

- для предотвращения несанкционированного доступа в ТП предусмотреть запирающие устройства и возможность установки навесного замка установленного образца по согласованию с УРС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

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

**Начальник ОНР ЦУПА филиала ОАО  
«МРСК Центра» - «Белгородэнерго»**



**Романов С.В.**

**Главный инженер Корочанского РЭС  
филиала ОАО «МРСК Центра» -  
«Белгородэнерго»**



**Белозерских В.И.**

Исп.: Дудченко Н.И., ☎+7(4722)30-41-85