

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора -
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»

Решетников С.А.

2016 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №

на проведение торговой процедуры по выбору подрядчика на проектирование кабельной линии 35 кВ «Майская – Н. Деревня» от подстанции 110 кВ «Майская» до подстанции 35 кВ «Новая Деревня» и кабельной линии 35 кВ «Майская - Таврово» от подстанции 110 кВ «Майская» до подстанции 35 кВ «Таврово».

1. Общие положения.

1.1 Выполнить проект строительства новой кабельной линии 35 кВ «Майская – Н. Деревня» от ПС 110 кВ «Майская» до ПС 35 кВ «Новая Деревня» и кабельной линии 35 кВ «Майская - Таврово» от ПС 110 кВ «Майская» до ПС 35 кВ «Таврово» с изоляцией из сшитого полиэтилена с врезкой их в существующую ВЛ 35 кВ «Таврово – Новая Деревня». Проектируемые кабельные линии 35 кВ будут расположены в

Область	Район	Протяженность, км
Белгородская	Белгородский	Ориентировочно 2х3,6 км

1.2 Подрядчик определяется на основании проведения торговой процедуры на выполнение данного вида работ.

1.3 Подрядчик выполняет комплекс всех необходимых изыскательских работ.

1.4 В составе проекта предусмотреть выделение отдельных этапов и очередей ввода объекта в работу с разработкой ПОС и графика производства работ при выполнении строительства в условиях действующих электроустановок с разработкой временных схем (при необходимости) для обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей.

1.5 Выполнить согласование проекта с Заказчиком, всеми заинтересованными сторонами, в надзорных органах и иных уполномоченных организациях.

1.6 Выбрать и согласовать отвод земельных участков с их собственниками под вновь строящиеся электросетевые объекты.

1.7 Марки и производителя основного оборудования, проводниковой продукции, изделий и материалов согласовать на стадии проектирования. Параметры, характеристики и технические требования к оборудованию определить проектом и принять в соответствии с типовыми техническими заданиями на закупку оборудования ПАО «МРСК Центра».

1.8 Благоустройство территории вновь сооружаемых и реконструируемых объектов согласовать на стадии проектирования с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

2. Основание для проектирования:

2.1 Схема и программа развития электроэнергетики Белгородской области на 2015-2020 г.г.

2.2 Комплексная программа развития электрических сетей напряжением 35 кВ и выше на территории Белгородской области на 2016-2021 г.г.

2.3 Инвестиционная программа филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» на 2016-2021 г.г.

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

3.1 Градостроительный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ);

3.2 Земельный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ);

3.3 Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002г №101-ФЗ;

3.4 Постановлением Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

3.5 Правила устройства электроустановок (действующее издание);

3.6 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (действующее издание);

3.7 СТО 56947007-29.240.55.016-2008 «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ».

3.8 Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем. РД 34.35.310-97.

3.9 «Санитарные правила и нормативы» СанПиН 2.1.2.1002-00.

3.10 ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;

3.11 Положение ОАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ОАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014 г.;

3.12 Регламент управления фирменным стилем ПАО «МРСК Центра», утвержденный советом директоров (протокол №21/15 от 15.10.2015 г.);

3.13 Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3.14 Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.

3.15 РД 153-34.0-48.518-98 «Правила проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110кВ и выше»;

3.16 Методическая инструкция «Требования к техническим заданиям на проектирование объектов электроэнергетики в части энергосбережения и повышения энергоэффективности. МИ БП 7-БЛ/024-02/2014, Приказ филиала ПАО «МРСК Центра»- Белгородэнерго от 24.12.2014г.;

3.17 Инструкции завода – изготовителя по прокладке кабеля.

3.18 Иные действующие нормативно-технические документы, не противоречащие законам РФ.

4. Стадийность проектирования.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 10 этапов:

– проведение землеустроительных, кадастровых и оценочных работ в

соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативными правовыми актами Правительства РФ, а так же актами федеральных органов исполнительной власти РФ, осуществляющих нормативное правовое регулирование в области строительной и кадастровой деятельности (в т.ч. определение границ охранных зон КЛ по трассе их прохождения и их согласование на этапе проектирования с Ростехнадзором);

- проведение проектно-изыскательских работ и выбор места строительства;
- выполнение проекта планировки и межевания территории (с обязательным согласованием с собственниками/пользователями земельных участков, а также получение письменных ответов от каждого собственника/пользователя земельного участка/участков, по территории которых планируется прохождение КЛ),
- выполнение проекта по рекультивации нарушенных земель с использованием плодородного слоя почвы, снимаемого с земельных участков, необходимых для строительства;
- разработка проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87), а также в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, иными нормативно-правовыми актами и документами, регулирующими процедуру подготовки и согласования проектной документации в соответствии с действующим законодательством РФ;
- согласование проектной документации с Заказчиком, заинтересованными сторонами и в уполномоченном на проведение государственной экспертизы органе исполнительной власти субъекта РФ или подведомственном ему государственном учреждении (в случаях, определенных ст. 49 Градостроительного Кодекса РФ и Постановлением Правительства РФ № 145);
- прохождение экспертизы в уполномоченном на проведение государственной экспертизы органе исполнительной власти субъекта РФ или подведомственном ему государственном учреждении;
- разработка рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 и другой действующей НТД). Объем рабочей документации определяется Подрядчиком исходя из детализации решений, содержащихся в проектной документации, по согласованию с Заказчиком;
- рассмотрение (согласование) рабочей документации в территориальном управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор);
- согласование рабочей документации с Заказчиком.

5. Основные характеристик КЛ.

Марку и производителя кабеля и арматуры согласовать на стадии проектирования.

Напряжение, кВ	35
Протяженность, км (ориентировочно, уточнить проектом)	2х3,6 км
Число цепей	1
Изоляция жилы кабеля	СПЭ
Оболочка кабеля	Полиэтилен
Наличие ребер жесткости	Да
Наличие встроенного оптоволокна	Нет
Резервная жила кабеля	Нет

6. Объем работ включаемых в проект:

6.1. Проектная организация должна предусматривать следующие землеустроительные, кадастровые и оценочные работы. Землеустроительные, кадастровые и оценочные работы должны включать подготовку и согласование в установленном действующим законодательством РФ порядке Проекта планировки территории и Проекта межевания территории. В случае, если планируемая трасса КЛ будет проходить по землям сельхозназначения - необходимо будет подготовить и согласовать в установленном действующим законодательством РФ порядке Проект рекультивации земель. При подготовке указанных проектов в обязательном порядке должны быть выполнены следующие мероприятия и обоснования:

- Обоснование размеров земельных участков, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа, для размещения КЛ 35 кВ «Майская – Новая Деревня» и КЛ 35 кВ «Майская – Таврово» (далее - объекты капитального строительства).
- Сбор сведений о собственниках и правообладателях земельных участках, на земельных участках которых предполагается размещение объектов капитального строительства.
- Сбор сведений о категории, разрешенном использовании и градостроительных регламентах в отношении земельных участков, на которых предполагается размещения объектов капитального строительства.
- Получение выписок на земельные участки из ГКУ и ЕГРП на все участки, по территории которых планируется прохождение объектов капитального строительства.
- 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 объектов капитального строительства.
- Подготовка и получение в письменной форме согласия собственников/пользователей земельных участков, на территории которых планируется прохождение объектов капитального строительства (в т.ч. и земельных участков из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объектов капитального строительства). Указанные согласия в обязательном порядке должны содержать следующие данные:
 - ✓ о стоимости выкупа/аренды/субаренды/платы по соглашению о сервитуте земельных участков/их частей, по территории которых планируется прохождение КЛ;
 - ✓ о сроке, на который планируется оформление с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» земельных отношений в связи со строительством/эксплуатацией КЛ;
 - ✓ об обременении/ограничении права пользования/распоряжения по каждому конкретному участку – при их наличии. По указанной категории земельных участков дополнительно должно быть предоставлено согласие лиц/органов/кредитных организаций, в пользу которых установлены указанные ограничения/обременения, на оформление с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» земельных отношений в связи со строительством/эксплуатацией КЛ.

Указанные в настоящем пункте согласия должны быть предоставлены лицами,

имеющими полномочия на распоряжение земельными участками, по территории которых планируется прохождение объектов капитального строительства.

- Выполнение работ по межеванию земельных участков (или их частей) из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объектов капитального строительства. При выполнении указанных работ Исполнитель самостоятельно подготавливает весь пакет документов.
- В случае, если для оформления земельных отношений с собственниками/правообладателями земельных участков, необходима будет постановка данных участков/их частей на кадастровый учет – Исполнитель выполняет работы по постановке на кадастровый учет земельных участков (или их частей) из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объектов капитального строительства. При выполнении указанных работ Исполнитель самостоятельно подготавливает весь пакет документов, необходимый для проведения кадастровых работ в целях постановки участков/из частей на ГКУ.
- Подготовка предложений по установлению охранных зон объектов капитального строительства.

6.2. Выбрать и согласовать отвод земельных участков, по территории которых планируется прохождение КЛ, а именно выполнить мероприятия по получению согласий правообладателей/пользователей земельных участков на:

- прохождение объектов капитального строительства по территории принадлежащих им участков;
- предоставление в адрес ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» принадлежащих им участков в аренду/субаренду/собственность/по соглашению о сервитуте по цене, согласованной с ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

Указанные в настоящем пункте согласия должны быть предоставлены в письменном виде, лицами, имеющими полномочия на распоряжение земельными участками, по территории которых планируется прохождение объектов капитального строительства.

6.3. Пояснительная записка, в т.ч.:

- реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации;
- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- климатическая и географическая характеристика района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейных объектов;
- описание вариантов трассы прохождения КЛ 35 кВ по территории района строительства, обоснование выбранного варианта;
- основные сведения о КЛ 35 кВ (месторасположения начального и конечного пунктов объектов, заходы на ПС, протяженность, пропускная способность, основные параметры продольного профиля и полосы отвода);
- Сведения о земельных участках, по территории которых планируется прохождение объектов капитального строительства, в обязательном порядке должны содержать следующие данные по каждому земельному участку:

- ✓ местоположение земельного участка;
- ✓ кадастровый номер;

- ✓ *наименования собственника / правообладателя (с указанием его координат: ФИО для физических лиц, наименование – для юридических лиц; контактных телефонов, адресов фактического проживания/регистрации);*
- ✓ *площадь земельного участка, принадлежащего собственнику/правообладателю;*
- ✓ *площадь части участка, необходимого для строительства КЛ, в случае если для строительства КЛ необходим не весь участок, стоящий на ГКУ;*
- ✓ *наличие/отсутствие обременений (в т.ч. в виде заключенного ранее договора аренды/субаренды/сервитута/ареста/ипотеки/иного вида залога и прочих ограничений, предусмотренных законодательством РФ), с указанием – в чей адрес они установлены.*

По земельным участкам, по территории которых планируется прохождение объекта капитального строительства, но которые не стоят на ГКУ, и права на которые не оформлены в ЕГРП, в обязательном порядке должны быть предоставлены следующие данные по каждому земельному участку:

- ✓ *кадастровый квартал, по территории которого планируется прохождение объекта капитального строительства;*
- ✓ *категория земельного участка (при ее наличии);*
- ✓ *площадь образуемых и/или изменяемых земельных участков и /или их частей, необходимых для строительства объектов капитального строительства;*
- ✓ *данные о том в чьем ведении/распоряжении находятся участки данной категории;*
- ✓ *данные о предполагаемых правообладателях, с которыми филиал ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго» имеет право оформить земельные отношения на период строительства и дальнейшей эксплуатации объектов капитального строительства;*
- ✓ *наличие/отсутствие обременений (в т.ч. в виде заключенного ранее договора аренды/субаренды/сервитута/ареста/ипотеки/иного вида залога и прочих ограничений, предусмотренных законодательством РФ), с указанием – в чей адрес они установлены.*

– Сведения о размере средств, требующихся для возмещения ущерба правообладателям земельных участков в связи с заключением договоров аренды/ договоров субаренды/ соглашений о сервитуте/ договоров купли-продажи, заключенных с правообладателями, по территории которых планируется прохождение объектов капитального строительства. При этом стоимость аренды/субаренды/платы по соглашению о сервитуте/выкупа должна быть в обязательном порядке согласована с ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго». Также должны быть представлены сведения о размере убытков, которые необходимо будет возместить в случае прохождения трассы КЛ по землям сельскохозяйственного назначения (в соответствии с Проектом рекультивации земель);

– № и дату заключения договора на выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических работ;

- сведения о наличии разработанных и согласованных технических условий;
- обоснование возможности осуществления строительства объектов по этапам строительства с выделением этих этапов;
- сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения;

- описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейных объектов, последовательность их строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию;

- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.4. Проект полосы отвода, в т.ч.:

- план трассы КЛ 35 кВ;
- характеристику земельных участков, предоставленных для размещения объектов капитального строительства;
- обоснование планировочной организации земельных участков;
- расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения объектов электросетевого комплекса (полоса отвода);
- схему планировочной организации земельных участков, план трассы на действующем топоматериале с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки, сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса;
- характеристику трассы КЛ 35 кВ (описание рельефа местности, естественных преград);
- расчет размеров земельных участков для размещения КЛ 35 кВ (полоса отвода);
- перечни искусственных сооружений, пересечений (с характеристикой), перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству;
- описание решений по инженерной подготовке территории, сведения об углах поворота трассы;
- обоснование необходимости размещения объекта на землях сельскохозяйственного назначения, лесного фондов, землях особо охраняемых природных территорий;
- топографическая карта-схема;
- план и продольный профиль трассы с инженерно-геологическим разрезом с указанием пикетов, углов поворота, обозначением существующих, проектируемых, реконструируемых, сносимых зданий и сооружений, трасс сетей инженерно-технического обеспечения, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, участков воздушных и кабельных линий связи. Выбор трасс КЛ 35 кВ «Майская – Н. Деревня» и КЛ 35 кВ «Майская - Таврово» произвести в соответствии с утвержденной градостроительной документацией и с учетом перспективного развития прилегающего района;
- разработка охранной зоны КЛ с графическим указанием ее ширины и объектов, попадающих в охранную зону, определить границы охранной зоны объектов электросетевого назначения на местности с нанесением на картографическую основу;
- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.5. Технологические и конструктивные решения (основные), в т.ч.:

6.5.1. Точную протяженность, трассу прохождения и технические характеристики кабельных линий 35 кВ определить проектом в соответствии с утвержденной градостроительной документацией, и с учетом перспективного развития прилегающего района.

6.5.2. Строительные решения по трассе КЛ, в т.ч. на участках концевых и соединительных муфт в полном проектом объеме, при этом:

- проработать и обосновать метод(ы) прокладки КЛ на всем протяжении трассы, организацию пересечения КЛ с сетями инженерно-технического обеспечения, при этом

переходы КЛ через инженерные сооружения выполнить с применением труб из немагнитных материалов;

- расчетами определить сечение жилы и экрана кабеля, необходимость, количество мест и способ заземления экрана, необходимость транспозиции экрана. Ящики транспозиции (при необходимости выполнения транспозиции) должны быть установлены в транспозиционных колодцах;

- выполнить расчеты токов короткого замыкания и токовой нагрузки в нормальном и послеаварийном режимах на год ввода и перспективу до 2020 года;

- решения в части организации переходных пунктов: выполнить переходной пункт в месте подключения проектируемых КЛ к существующей ВЛ 35 кВ Таврово – Н. Деревня (ориентировочно - опора №20) с обустройством на опоре либо в виде отдельного РУ с коммутационными аппаратами (определить и обосновать проектом);

- определить проектом способ прокладки кабеля: в одной плоскости / треугольником (при этом все три фазы должны прокладываться параллельно в одной траншее), материал жилы кабеля. При расположении кабелей треугольником проектом должны быть предусмотрены скрепляющие конструкции, определить шаг, тип конструкции и материал креплений;

- углы поворота кабельных линий не должны быть меньше допустимого заводом изготовителем кабеля радиуса изгиба;

- строительные и конструктивные решения по организации заходов КЛ 35 кВ на ПС выполнить отдельным томом проекта. Согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго» на стадии проектирования;

- решение по прокладке кабельных линий должно обеспечивать сохранность одной линии при повреждении другой;

- материал оболочки кабеля принять в соответствии с условиями прокладки: в земле;

- строительные и конструктивные решения узлов концевых и соединительных муфт. Места соединения фаз кабеля муфтами должны быть расположены со сдвигом соединений на соседних фазах не менее чем на 1 м ;

- должен быть предусмотрен запас кабеля по длине, не менее 2%;

- защита кабеля от механических повреждений – в соответствии с ПУЭ;

- предусмотреть обработку силовых кабелей, проложенных в кабельных сооружениях, а также по кабельным конструкциям внутри и снаружи зданий и сооружений, огнезащитным покрытием;

6.5.3. Строительные и конструктивные решения по установке ДГК 35 кВ, в т.ч.:

- выполнить расчёт токов ОЗЗ и определить расчётами необходимость установки дугогасящих реакторов на ПС 110 кВ Майская в связи с присоединением проектируемых КЛ 35 кВ.;

- тип и количество ДГК, автоматики управления, место установки, фундаменты, ячейки и тип коммутационных аппаратов для подключения определить проектом. Согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» на стадии проектирования;

- предусмотреть затраты на монтаж и пуско-наладочные работы. Разработать спецификации на оборудование и материалы.

6.5.4. Технические решения СДТУ

Предусмотреть в проекте следующие технические решения:

- прокладку ВОЛС совместно с КЛ по маршруту ПС 110кВ Майская- РМ (место врезки в существующую ВЛ 35кВ «Таврово – Новая Деревня» - 3,6км);

- строительство ВОЛС-ВЛ от РМ (место врезки в существующую ВЛ 35кВ «Таврово – Новая Деревня») до ПС 35кВ Таврово -3,2 км;
- строительство ВОЛС-ВЛ от РМ (место врезки в существующую ВЛ 35кВ «Таврово – Новая Деревня») до ПС 35кВ Н. Деревня -10,3 км;
- организовать оптический канал ПС 35кВ Таврово – ПС 110кВ Майская;
- организовать оптический канал ПС 35кВ Н. Деревня – ПС 110кВ Майская;
- установить каналообразующее оборудование SDH на ПС 35кВ Таврово, Н. Деревня, имеющее оптические интерфейсы и возможность подключения к существующему узлу SDH на ПС 110кВ Майская;
- организовать бесперебойное электропитание оборудования СДТУ на ПС 35кВ Таврово от единой установки электропитания (УЭП) подключенной через отдельный АВР к двум разным ТСН. УЭП должна быть выполнена в отдельном шкафу и должна соответствовать следующим требованиям:
 - Иметь несколько выпрямительных модулей 220\48В.
 - Модули должны поддерживать горячую замену.
 - Нагрузка на выпрямительные модули должна перераспределяться в случае выхода из строя одного из них.
 - УЭП должна работать в режиме On-line (двойное преобразование).
 - Аккумуляторные батареи, используемые в установке, герметичные необслуживаемые со сроком службы 10-12 лет.
 - Возможность работы при температуре окружающей среды от 0 до +40С
 - Для обеспечения питания подключаемого оборудования переменным напряжением 220В использовать инверторы 48В\220В с возможностью байпаса (выбор альтернативного входа 220В при пропадании постоянного напряжения 48В).
 - УЭП должна обеспечивать возможность питания нагрузки как напряжение 220 В АС, так и 48 DC.
 - УЭП должна обеспечивать время работы всего оборудования не менее двух часов при пропадании входного напряжения.
 - УЭП должна иметь возможность удаленного мониторинга и управления при помощи протокола TCP/IP и Модбас RTU.
 - В шкафу УЭП предусмотреть панель распределения питания для подключения оборудования.

Раздел «Средства связи» должен содержать обязательном порядке:

- Пояснительную записку, содержащую в себе описание технического решения по организации каналов связи, краткий перечень оборудования и его характеристик, основные требования по электропитанию и заземлению оборудования, требования к СКС объекта.
- Планы размещения оборудования (фасады шкафов ТК, размещение шкафов ТК в аппаратной связи);
- Схемы прохождения каналов связи объект-РЭС-ЦУС, интерфейсов оборудования;
- Планы прокладки кабелей связи по территории объекта (здание с аппаратной связи, прилегающие территории к зданию входящие в состав объекта);
- Схема электропитания и заземления оборудования связи с указанием точек подключения;

- Кабельный журнал с указанием типа кабеля, конечных точек, способа прокладки, длины;
- Принципиальные схемы функционирования и/или взаимодействия оборудования с существующим, если таковое имеется;
- Ведомость работ.

Раздел проектирование ВОЛС - необходимо выполнить отдельным томом с отдельной спецификацией на материалы. Раздел ВОЛС должен иметь следующий состав:

Пояснительная записка включающая:

- обоснование выбора типа кабеля, с предоставлением расчетов растягивающих и нагрузочных усилий в зависимости от условий подвеса/прокладки ВОК;
- описание кабеля (технические характеристики);
- информацией о рельефе в виде плана местности с привязкой к существующим колодцам и объектам капитального строительства;
- обоснование применения соединительных и разветвительных муфт;
- выбор точек подвеса кабеля на опорах;

Линейные сооружения:

- схемы прокладки кабеля на территории объекта, в зданиях и схемы ввода в аппаратную связи;
- структурную (скелетную) схему ВОЛС;
- ситуационная трасса прокладки ВОЛС;
- трасса прокладки ВОК на инженерно-топографическом плане с указанием размеров до постоянных местных ориентиров, марки кабеля, наименование землевладельцев и землепользователей с их письменными согласованиями;
- схема прокладки/докладки телефонной канализации на инженерно-топографическом плане;
- охранные мероприятия при прокладке кабеля.
- раздел ВОЛС должен иметь отдельную локальную смету на каждый из проектируемых участков.

В случае проектирования подвешенного кабеля:

- составить поопорную схему пролетов с указанием номеров, типов опор, расстояниями между ними и характера местности на протяжении всей трассы;
- отразить на схеме все пересекаемые ВЛ, в том числе 0,4кВ\10кВ;
- составить ведомость опор и пересечений ВЛ с их диспетчерскими наименованиями;
- выполнить чертежи крепление шкафов распределительных муфт (ШРМ) к опорам и порталам ВЛ;
- отразить схемное решение натяжных и поддерживающих устройств, используемых при монтаже кабеля, чертежи натяжных и поддерживающих устройств;
- указать места установки узлов крепления ВОК на опоре ЛЭП;
- составить схемы распределения и распайки оптических волокон;
- составить ведомость креплений на опорах ВЛ;
- составить ведомость гасителей вибрации;
- составить монтажные таблицы стрел провиса и тяжений кабеля;
- произвести расчет нагрузочной способности опор ВЛ.

Требования к ВОЛС:

- Использовать оптический кабель 24 ОВ;

- Оконечить ВОЛС оптическими КРС с разъемами типа FC, установить их в 19“шкафы ТК стоечного типа.

- При прокладке кабеля от аппаратных до ближайших запроектированных муфт применять волоконно-оптический кабель (ВОК) с оболочкой, не поддерживающей горение.

- При прокладке по территории подстанций и подвесе на ВЛ использовать диэлектрический ВОК. Применяемый кабель на всей длине ВОЛС должен быть одного производителя.

- При подвесе кабеля по ВЛ проектом предусмотреть крепление кабеля к средней траверсе опоры.

- Применяемый ВОК и изделия должны иметь сертификат соответствия Министерства Связи РФ и заключение аттестационной комиссии ПАО «ФСК ЕЭС».

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

6.7. Проект организации строительства, в т.ч.:

- сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве;

- описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта;

- обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, а также во временных зданиях и сооружениях;

- сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы, методах работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

- указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах;

- обоснование принятой продолжительности строительства;

- организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ;

- график поставки материалов, другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

- В составе ПОС должен быть разработан плана-график строительства объекта в рамках модели системы управления важнейшими инвестиционными проектами с декомпозиционной разбивкой.

- В составе проекта предусмотреть выделение отдельных этапов и очередей ввода объекта в работу с разработкой графика производства работ при выполнении строительства в условиях действующих электроустановок с разработкой временных схем (при необходимости) для обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей.

6.8. Мероприятия по охране окружающей среды, в т.ч.:

- результаты оценки воздействия на окружающую среду;

- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду намечаемой на период строительства и эксплуатации хозяйственной деятельности;

- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат;

- карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории.

6.9. Смета на строительство объектов капитального строительства, в т.ч.:

- текстовая часть в формате пояснительной записки к сметной документации;

- Сметную стоимость строительства составить в базовых ценах на 2001 г на основании территориальных сборников ТЭР с переводом цен по состоянию на 4 кв. 2010 года, 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 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;
- ✓ постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объектов после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель;
- ✓ утилизация строительного мусора и непригодных к дальнейшему использованию демонтированных материалов и оборудования;
- ✓ Затраты на изготовление табличек диспетчерских наименований на новое оборудование;
- ✓ расчистка и вырубка просек, обрезка крон деревьев и кустов для обеспечения расстояния в пределах охранной зоны ЛЭП в соответствии с ПУЭ с учетом перспективы роста ДКР не менее 5 лет.

6.10. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

6.11. Выполнить перечень необходимых диспетчерских наименований на новое оборудование.

6.12. Выполнить заказные спецификации на оборудование, кабельно-проводниковую продукцию, строительные материалы и материалы для монтажа и подключения ДГК. Все принимаемое в проекте (поставляемое) электротехническое оборудование, кабельно-проводниковая продукция, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства, должны иметь аттестацию аккредитованного Центра ПАО «Россети».

7. Инновационные технические решения.

На стадии разработки проектной документации Подрядчик должен провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте и согласовать данные технические решения с Заказчиком.

Основными критериями применения инновационных технических решений должны являться:

- повышение срока службы КЛ, в т.ч. за счет применения современных строительных материалов и технологий монтажа;
- повышение надежности энергообъекта за счет применения (без увеличения стоимости строительства в целом) материалов с улучшенными техническими характеристиками, в т.ч. оснащение КЛ системами диагностики и мониторинга состояния;
- повышение безопасности при эксплуатации и ремонте, наличие возможности дистанционного контроля и управления;
- снижение затрат на всем жизненном цикле энергообъекта: строительство, расширение, эксплуатация, ремонт, демонтаж.

8. Требования к проектно-сметной документации:

8.1. Документацию по проекту (проект планировки и межевания территории, проект рекультивации земель, проектную документацию (стадия «П»), заключение экспертизы и рабочую документацию (стадия «Р»)) представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе в формате PDF, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам;

8.2. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и передача её третьим лицам без согласия собственника запрещается;

8.3. Проект согласовать с отделом государственного энергетического надзора и надзора за ГТС Верхне-Донского Управления Ростехнадзора, структурными подразделениями филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и иными уполномоченными организациями. Все изменения проектных решений должны быть с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

8.4. Должен быть выбран и согласован с собственниками участков отвод земельных участков под вновь строящиеся и реконструируемые электросетевые объекты;

8.5. Размещение электросетевых объектов должно соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к жилым зданиям и сооружениям», определенных СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарные правила и нормативы»;

8.6. Всё применяемое электротехническое оборудование и материалы должны соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);

8.7. На топографической съемке нанести в качестве топографической основы объекты местности, необходимые для определения местоположения границ земельного участка и красными сплошными линиями нанести границы охранных зон объектов строительства в соответствии с классом напряжения;

8.8. 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);

8.9. В пояснительной записке к проекту указать № и дату заключения договора на получение топосъемки. Год выполнения топосъемки должен соответствовать году разработки проектных и изыскательских работ.

9. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;

- решение всех вопросов, связанных с землеотводом (землеустроительные, кадастровые, оценочные и другие работы, предусмотренные законодательством РФ) под строительство/реконструкцию электросетевых объектов;

- 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;

- 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 или 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;

- На стадии выполнения строительно-монтажных работ проектная организация должна обеспечить наличие оперативной группы рабочего проектирования для внесения изменений в разработанный проект (при необходимости).

10. Проектная организация в праве.

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


– вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации (в случае, если данное условие предусмотрено договором) до ввода объекта в работу.

11. Сроки выполнения проектных работ – в течении 180 календарных дней с даты заключения договора.

12. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

13. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

**Начальник службы линий УВС филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»**



Белозеров В.М.

**Начальник УПР филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»**



Романов С.В.

А.С. (Должность О.С.) Л.С. (в части зарегистрированных работ)