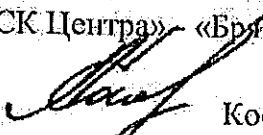


«Утверждаю»  
Заместитель директора  
по техническим вопросам –  
главный инженер филиала  
ОАО «МРСК Центра» «Брянскэнерго»  
  
Косарим А.И.  
«15» октября 2014 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 40880950

на проектирование, закупку оборудования и материалов, техническое перевооружение ПС  
110/35/6 кВ Дормаш (под ключ) для технологического присоединения  
столовой №18/1 ООО «Айс-Продукт» в г.Брянск, ул.Калинина, 98

1. Общие положения.
- 1.1. Подрядчик определяется на основании проведения конкурса на выполнение данного вида работ.
- 1.2. Все материалы и оборудование поставляются Подрядчиком согласно ГОСТ и ТУ.
- 1.3. Все условия работ определяются и регулируются на основе договора заключенного Заказчиком с победителем конкурса.
- 1.4. 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.
- 1.5. Участвующие в конкурсе обязаны предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные участником в техническом предложении.
- 1.6. Профессиональная ответственность подрядной организации, а также строительно-монтажные работы, производимые организацией, должны быть застрахованы.
- 1.7. Расположение ПС 110/35/6 кВ Дормаш:

Область	город	адрес
Брянская	Брянск	Советский район, ул.Верхне Заречная

2. Основание для проектирования и строительства:
- 2.1. Договор технологического присоединения № 40880950-14/6 от 25 июня 2014г.

### **3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту, строительно-монтажным и пусконаладочным работам:**

- Положение ОАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», принятое к руководству приказом ОАО «МРСК Центра» № 22-ЦА от 28.01.2014 г.;
- Альбом фирменного стиля ОАО «МРСК Центра» (приложение № 1), Руководство «Применение символики ОАО «МРСК Центра» РК БС 8/03-02/2014 (приложение № 2), утвержденные приказом № 108 - ЦА от 07.04.2014 «Об использовании корпоративной символики ОАО «МРСК Центра»;
- Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009);
- Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и ПС от импульсных помех. РД 34.20.116-93, РАО «ЕЭС России», 1993 г.
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- 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).

### **4. Стадийность проведения работ.**

#### **4.1. Работы выполнить в два этапа:**

- I этап – проектирование, включает в себя:
  - предпроектное обследование;
  - разработка проектно-сметной документации одной стадией: проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87) и рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД). При этом основные характеристики, в т.ч. электрическая схема, состав основного оборудования (первичного и вторичного) должны быть согласованы Заказчиком до разработки полного комплекта проектно-сметной документации;
  - согласование проектно-сметной документации с Заказчиком, заинтересованными сторонами;
  - согласование проектно-сметной документации в территориальном управлении Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

- II этап:

- приобретение оборудования в соответствии с согласованными с Заказчиком опросными листами на применяемое оборудование;
- монтаж и наладка оборудования.

**5. Основные объемы технического перевооружения ПС 110/35/6 кВ Дормаш.**

- 5.1. Техническое перевооружение ячейки ф.649 (см. Приложение 1);
- 5.2. Подключение энергопринимающих устройств Заявителя под воздействие аппаратуры противоаварийной автоматики.

**6. Требования к оборудованию и материалам.**

- 6.1. Тип, марку и завод-изготовитель оборудования, определить проектом и *согласовать* с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго» на стадии проектирования.

- 6.2. Требования, предъявляемые к вакуумным выключателям 10 кВ:

- Номинальный ток – 1000 А;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 – У2;
- тип привода – электромагнитный с магнитной защелкой / электромагнитный;
- Собственное время включения – не более 90 мс;
- Собственное время отключения – не более 45 мс;
- Полное время отключения – не более 55 мс;
- Ресурс по коммутационной стойкости:
  - количество циклов «В - О» при Ином. – не менее 50000;
  - количество операций «О» при Ином. откл. – не менее 100;

- 6.3. Требования, предъявляемые к 3-х обмоточным трансформаторам тока:

- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 – У2;
- класс точности вторичных обмоток – 0,2S/0,5/10P;
- вид внутренней изоляции – литая;
- тип внешней изоляции – полимер;

- 6.4. Требования к оборудованию РЗА.

- 6.4.1. Защита линий.

- Функции защиты, выполняемые устройствами:
  - трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов, направленная и ненаправленная, с пуском по напряжению;
  - защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);
  - защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ);
  - защита минимального напряжения (ЗМН)
- автоматический ввод ускорения любой из ступеней МТЗ при любом включении выключателя;
- формирование сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

- Функции автоматики, выполняемые устройствами:
  - операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;
  - определение места и вида повреждения линии (ОМП);
  - возможность подключения внешних защит: дуговой / от однофазных замыканий на землю;
  - формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя;
  - одно / двукратное АПВ;
  - обработка сигнала ЧАПВ после АЧР;

#### 6.4.2. Дуговая защита.

- формирование сигнала отключения собственного выключателя и, после задержки вводного выключателя;
- формирование сигнала отключения вводного и секционного выключателя;
- защита от ложных срабатываний.
- автоматический контроль исправности датчиков дуги.

#### 6.5. Общие требования к оборудованию и материалам:

- соответствие требованиям технической политики ОАО «Россети»;
- должны быть аттестованы ОАО «Россети». Для неаттестованного оборудования необходимо положительное заключение Комиссии ОАО «МРСК Центра» по допуску оборудования, материалов и систем.
- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);
- должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными;

#### 6.6. Оборудование и материалы должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (текущее) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ:

- ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжения от 3 до 750 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;
- ГОСТ 1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции»;
- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».
- 6.7. Оборудование должно быть включено в Государственный реестр средств измерений РФ, иметь действующий сертификат соответствия и отметку о проведении первичной/заводской поверки.
- 6.8. Срок действия поверки не должен превышать (на момент закупки) 6 месяцев.
- 6.9. Требования к надежности и живучести оборудования и материалов. Оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.
- 6.10. Состав технической и эксплуатационной документации. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования. Предоставляемая техническая и эксплуатационная документация должна включать:
  - паспорт;
  - руководство по монтажу и эксплуатации (на группу поставляемых однотипных изделий).
- 7. Требования к проектно-сметной документации.**
- 7.1. Проектная документация.
- 7.1.1. Проектная документация должна быть оформлена в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- 7.1.2. Принципиальная электрическая схема с пояснительной запиской, решения по типам оборудования – главная электрическая схема.
- 7.1.3. Конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования.
- 7.1.4. Технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта.
- 7.1.5. В проект НР включить разработку и согласование ПА.
- 7.1.6. Технические решения по релейной защите, с использованием микропроцессорных устройств:
  - выбор устройств РЗА и ПА;
  - схему размещения устройств релейной защиты и ПА;
  - схемы распределения по трансформаторам тока устройств РЗА и ПА, схема организации цепей питания устройств РЗА и ПА;

- структурно-функциональные схемы устройств РЗА и ПА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей; сигналов, отображаемых с помощью светодиодов и передаваемых в ТМ;
- обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (на основании обосновывающих расчетов с учетом видов устройств РЗА, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида защит в месте их установки, в других точках сети и т.п.);
- схема организации цепей постоянного напряжения;
- перечень всех функций РЗА защищаемого элемента, необходимых на данном объекте, анализ реализации выбранных функций на оборудовании разных производителей;
- общие технические требования к устройствам РЗА и ПА отдельным томом (разделом);
- ориентировочный расчет параметров срабатывания устройств РЗА для подтверждения принципов выполнения и уточнения количественного состава защит;
- Произвести расчёт РЗА установленного оборудования с оформлением бланков задания уставок.

7.1.7. Решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА обеспечивающих их нормальную работу, с отражением в отдельном разделе в соответствии с ГОСТ Р 51317 (МЭК 61000) «Совместимость технических средств электромагнитная».

7.1.8. Кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания РЗА и ПА.

7.1.9. Мероприятия по предотвращению импульсных помех, обеспечению электромагнитной совместимости.

7.1.10. Проект организации строительства с определением сроков выполнения монтажных работ, графиком поставки оборудования.

7.1.11. Выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

7.2. Сметная документация.

7.2.1. Текстовая часть в формате пояснительной записки к сметной документации.

7.2.2. Раздел «Эффективность инвестиций».

7.2.3. При формировании стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004.

7.2.4. При формировании стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ руководствоваться утвержденной территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 (ред. 2009 с изм. 1 от 15.08.2012 г. пост. Адм. Бр.обл. №766) Брянской области.

7.2.5. Сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен:

- в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г.;
- в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001 года с использованием:
  - индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по статьям затрат для Брянской области;
  - индексов изменения сметной стоимости оборудования – индексов, рекомендуемых Министерством регионального развития для отрасли народного хозяйства и промышленности «Электроэнергетика»;
  - индексов изменения сметной стоимости прочих работ и затрат для отрасли народного хозяйства и промышленности «Электроэнергетика», рекомендуемых Министерством регионального развития.

7.2.6. Затраты на проведение пусконаладочных работ. В Главу 9 сводного сметного расчета включаются затраты на проведение пусконаладочных работ «вхолостую», как расходы капитального характера. Сметная стоимость пусконаладочных работ «вхолостую» определяется на основании локальных смет (локальных сметных расчетов), составленных проектной или пусконаладочной организацией и учитывается в главе 9 «Прочие работы и затраты» (графы 7 и 8) сводного сметного расчета стоимости строительства. Затраты на пусконаладочные работы «под нагрузкой», как расходы некапитального характера, относятся по объектам производственного назначения к основной деятельности эксплуатирующей организации (предприятия) с включением в себестоимость продукции, в сметную стоимость строительства не входят. При отнесении затрат на выполнение пусконаладочных работ «вхолостую» и «под нагрузкой» необходимо руководствоваться структурой полного комплекса пусконаладочных работ согласно МДС 81-35.2004 в зависимости от № сборников.

7.2.7. Применение в локальных сметах коэффициентов, учитывающих условия производства работ и усложняющие факторы, должны быть обоснованы проектом организации строительства (ПОС) или проектом производства работ (ППР).

7.2.8. Стоимость материальных ресурсов и оборудования, неучтенных расценками должна быть принята в текущем уровне цен – по фактической стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования. Переход от текущих цен к базисным, должен быть показан в позициях сметы.

7.2.9. В графе 2 локальных смет (локальных сметных расчетах) необходимо указать ссылку на прайс-лист компании-поставщика (организации-производителя продукции), наименование компании-поставщика (организации-производителя продукции) и дату выпуска прайс-листа.

- 7.2.10. Транспортно-заготовительские расходы принимать в размере, не превышающем 8% сметной стоимости материалов (если данные расходы не учтены непосредственно в отпускной цене).
- 7.2.11. Фактическая стоимость материалов, изделий и конструкций с учетом всех расходов не должна быть выше среднерыночной стоимости.
- 7.2.12. Транспортно-заготовительские расходы по оборудованию принимать в размере не более 7,2% от цены по прайс-листу компании-поставщика (организации-производителя продукции), если данные расходы не учтены непосредственно в отпускной цене.
- 7.2.13. Фактическая стоимость оборудования с учетом всех расходов не должна быть выше среднерыночной стоимости.
- 7.2.14. При использовании в сметной документации фактических цен поставщиков ценовые предложения (прайс-листы, технико-коммерческие предложения и т.д.) должны быть в обязательном порядке приложены к проектно-сметной документации.
- 7.2.15. Смета на проектные и/или изыскательские работы оформляется по рекомендуемым Госстроем РФ формам, согласно Приложению № 2 МДС 81-35.2004.
- 7.2.16. Стоимость проектных и/или изыскательских работ для строительства определяется на основе справочников базовых цен с применением индексов изменения стоимости.
- 7.3. Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на CD носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

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

**9. Основные требования к выполнению работ:**

- 9.1. ТПВ объекта выполняется в один пусковой комплекс в полном соответствии с проектом.
- 9.2. Подрядчик осуществляет комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства.
- 9.3. Номенклатура закупаемых материалов должна соответствовать спецификациям, прилагаемым к проекту.
- 9.4. Все применяемые материалы должны иметь паспорта и сертификаты.
- 9.5. 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.

- 9.6. Все работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД): СНиП, ПУЭ, руководящими документами, отраслевыми стандартами и др. документами.
- 9.7. Работы по ТПВ 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.
- 9.8. Подрядчик (и привлекаемые им Субподрядчики) должны иметь свидетельство о допуске к работам. Выбор Субподрядчиков согласовывается с Заказчиком. Подрядчик несет полную ответственность за работу субподрядчика.
- 9.9. Подрядчик несет полную ответственность при нарушении производства работ.
- 9.10. Все необходимые согласования с шефмонтажными и со сторонними организациями, возникающие в процессе строительства Подрядчик выполняет самостоятельно.
- 9.11. Все изменения проектных решений должны быть согласованы с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго».
- 9.12. Выполнение всех технических условий, выданных заинтересованными предприятиями и организациями, в соответствии с проектными решениями.

## **10. Правила контроля и приемки работ.**

- 10.1. Руководители работ участвующие в ТПВ, совместно с представителями филиала ОАО «МРСК Центра» «Брянскэнерго» 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.
- 10.2. Приемку монтажных работ осуществляет Заказчик в соответствии с действующими СНиП. Подрядчик обязан гарантировать соответствие выполненной работы требованиям СНиП. 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.
- 10.3. Контроль и ответственность за соблюдение ПТБ персоналом Подрядчика и привлеченных им субподрядных организаций, при проведении строительно-монтажных работ возлагается на подрядную организацию.

## **11. Гарантийные обязательства.**

- 11.1. Гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию. Подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика.

Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

- 11.2. Подрядная организация должна гарантировать соответствие ТПВ ячейки требованиям НТД в течение не менее 2 лет с момента включения объекта под напряжение.

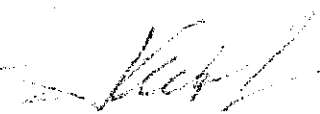
## 12. Требования к подрядной организации.

- 12.1. Обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительных работ;
- 12.2. Наличие свидетельства о допуске на данный вид деятельности оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а так же опыт строительно-монтажных работ аналогичных объектов не менее 5 лет;
- 12.3. Привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с Заказчиком.

## 13. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

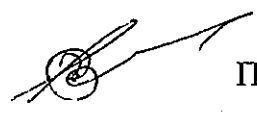
- 13.1. Срок выполнения работ - в течение 3-х месяцев с момента начала выполнения работ. Срок начала выполнения работ - с момента получения письменного уведомления от филиала в адрес подрядчика, о подтверждении наличия источника финансирования в скорректированной ИПР или дополнительных источников.
- 13.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

Заместитель главного инженера —  
Начальник ЦУПА



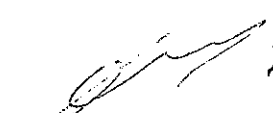
Третьяков Б.Б.

Начальник управления логистики и  
материально-технического обеспечения



Плюхин В.В.

Начальник управления капитального  
строительства



Дадон Г.А.

Начальник управления технологических  
присоединений



Медведев В.П.

Начальник службы подстанций



Павлов М.М.

Начальник службы релейной защиты,  
автоматики, измерений и метрологии

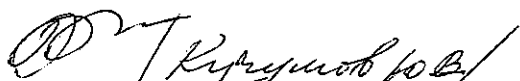


Закаморный И.В.

Начальник управления перспективного развития



Грибовский А.Г.



Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и реконструкции электросетевых объектов

Ориентировочный расчет физического объема работ к ТУ №20298968 от 04 апреля 2014

Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 35-110 кВ				
№ п/п	Вид работ		Количество присоединений/отходящих ВЛ	
	новое строительство	реконструкция	110кВ	35кВ
I		*		6-10кВ
<p>Перечень прочих работ при реконструкции</p> <p>Техническое перевооружение ячейки 6 кВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж одного МВ 6 кВ;</li> <li>- демонтаж двух двухобмоточных ТТ 6 кВ;</li> <li>- установка одного ВВ 10 кВ с номинальным током 1000А (1 шт.);</li> <li>- установка трех трехобмоточных ТТ 10 кВ с номинальным первичным током 150 А (3 шт.);</li> <li>- установка устройств МРЗА (защита линий 6 кВ) (1 шт.);</li> <li>- установка устройств МРЗА (дуговая защита) (1 шт.).</li> </ul>				

Начальник ОПР  Гибовский А.Г.