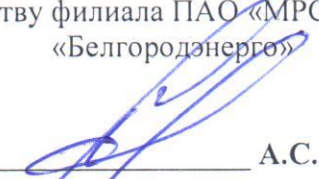


**«СОГЛАСОВАНО»**


В соответствии с регламентом  
РГ БП 6/01-05/2014 от 05.09.2014

Заместитель директора по капитальному  
строительству филиала ПАО «МРСК Центра» –  
«Белгородэнерго»

  
\_\_\_\_\_  
А.С. Белоусов  
« 18 » 09 2015 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

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

  
\_\_\_\_\_  
С.А. Решетников  
« 18 » 09 2015 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 261-К от « 18 » 09 2015 г.**

на проведение конкурса по выбору подрядчика  
на выполнение работ «под ключ» по проектированию и строительству (реконструкции)  
распределительной сети 10/0,4 кВ по объекту:

*Внешнее электроснабжение токоприемников фитнес – центра «Айсберг»*

**Заявитель: Гражданин РФ Тебекин Дмитрий Владимирович**

### **1. Общие требования.**

Работы выполнить в два этапа:

#### **1-й этап:**

Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для (реконструкции) нового строительства объектов распределительной сети 10/0,4 кВ, расположенных в г. Старый Оскол, магистраль 8-8, №1, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе»;

#### **1.1 Запроектировать:**

1.1.1 Строительство комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ (далее – КТП 10/0,4кВ) полной заводской готовности, на земельном участке размещения объекта Заявителя.

1.1.2 Строительство двух КЛ 10кВ от РУ 10кВ РП-13н ПС 110/10кВ Центральная до РУВН 10кВ проектируемой КТП 10/0,4кВ, ориентировочной суммарной протяженностью - 0,6 км.

1.1.3 Монтаж двух ячеек 10кВ с вакуумными выключателями, микропроцессорными устройствами защиты и блоками питания в РУ 10кВ РП-13н ПС 110/10кВ Центральная.

1.2 Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

**2-й этап:** Выполнение строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР)

### **2. Исходные данные для проектирования и проведения СМР и ПНР.**

1.3 Договор на технологическое присоединение №41106823/3100/\_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

1.4 Максимальная присоединяемая мощность – 650,0 кВт;

1.5 Категория надёжности электроснабжения: вторая – 650,0 кВт;

1.6 Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 0,4 кВ.

### 3. Требования к проектированию.

#### 3.1 Техническая часть проекта в составе:

##### 3.1.1 Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта;
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.).

##### 3.1.2 Проект полосы отвода:

- *Привести в текстовой части*
  - характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
  - обоснование планировочной организации земельного участка;
  - расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;
  - схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории, согласованный с собственниками земельных участков, смежными землепользователями и другими заинтересованными сторонами;
- *Привести в графической части*
  - схему расположения земельного участка/земельных участков на кадастровом плане территории (схема расположения должна отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта). Требования к оформлению указанной схемы содержатся в Приказе Министерства экономического развития РФ от 27.11.2014 г. № 762 «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории»;
  - схему планировочной организации земельного участка, 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.

##### 3.1.3 Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*
  - сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;
  - описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);
  - описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;
  - описание конструкций фундаментов, опор;
  - описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;
  - сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;
- *Привести в графической части*
  - чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;
  - схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;



- схемы крепления опор и мачт оттяжками;
- схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию;
- схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.

#### 3.1.4 Проект организации строительства:

- *Привести в текстовой части*
  - характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;
  - сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;
  - сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;
  - перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- *Привести в графической части*
  - организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ.

3.1.5 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части)

3.1.6 Мероприятия по охране окружающей среды;

3.1.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

#### 3.2. Стадийность проектирования

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);
- разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- согласование ПСД с Заказчиком и в надзорных органах (при необходимости).

#### 3.3. Требования по выбору земельного участка для размещения объектов капитального строительства.

- при разработке проектно-сметной документации по строительству (реконструкции) объектов капитального строительства (линейных и площадных) осуществлять выбор места размещения объекта, в том числе трассы прохождения КЛ и ВЛ, с **обязательным условием** нахождения земельного участка в **муниципальной собственности**.
- проектирование объектов капитального строительства на земельных участках, правообладателями которых являются физические лица, юридические лица всех форм собственности допускается **в исключительных случаях с обязательным согласованием** филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и обоснованием отсутствия возможности размещения объектов энергетики на муниципальных землях.

#### 3.4. Требования к оформлению проектной документации.

- оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;
- получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;
- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2



экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

#### **4. Требования к сметной документации:**

- выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;
- при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Белгородской области;
- 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. и 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.

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, а второй в формате ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

(Разработанная проектно-сметная документация (далее ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.)

#### **5. Требования к проведению СМР и ПНР.**

##### **5.1 Этапность проведения работ:**

- подготовительные работы;
- проведение СМР (при необходимости на данном этапе произвести комплекс работ по благоустройству);
- демонтаж утративших своё назначение, не пригодных к дальнейшему использованию ЛЭП 0,4-10 кВ, КТП, доставка демонтированных материалов и оборудования на склады РЭС;
- проведение ПНР.

##### **5.2 Основные требования к Подрядчику при производстве работ:**

- оформлять землеустроительные работы на период строительства;
- осуществлять страхование рисков и рисков, в том числе причинения ущерба 3 стороне, производимые организацией;
- осуществлять комплектацию работ всеми материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства согласованным Заказчиком;
- комплекс СМР и ПНР производить согласно утверждённой в производство работ заказчиком ПСД, нормативных документов регламентирующих производство общестроительных работ, а так же работ производимых на объектах электросетевого комплекса;
- закупать и поставлять оборудование и материалы установленные проектом и утвержденные Заказчиком строительства, необходимые для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости);
- оформлять разрешение на производство земляных работ при строительстве объектов и нести полную ответственность при нарушении производства работ;
- самостоятельно выполнять все необходимые согласования, возникающие в процессе строительства, с шефмонтажными и со сторонними организациями;
- выполнять все технические условия, выданные заинтересованными предприятиями и организациями и осуществить строительство, монтаж и наладку в соответствии с проектными решениями;
- согласовывать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» все изменения проектных решений, возникающие в процессе строительства;



- применять материалы, имеющие паспорта изготовителей продукции и сертификаты РФ;
- вести исполнительную документацию на протяжении всего периода производства СМР в соответствии с СНиП, передать ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению очереди строительства (реконструкции) или полного завершения строительства (реконструкции) объекта;
- представлять необходимые документы для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершении работ.

#### **6. Требования к подрядной организации:**

- обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительно-монтажных работ;
- иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а так же опыт проектирования аналогичных объектов не менее 3 лет;
- привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком;
- выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком.

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

Контроль и приемка работ осуществляется в соответствии с условиями договора подряда (приложения к конкурсной документации) и действующим законодательством и действующими регламентами.

#### **8. Требования к оборудованию и материалам.**

##### **8.1. Общие требования:**

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными, соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);
- наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
- для оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» на стадии проектирования;
- на ВЛ 10 (6) кВ применить разъединители 10 кВ качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозийное покрытие на весь срок службы;
- защиту КТП/СТП 10(6)/0,4 кВ от перенапряжений осуществить ограничителями перенапряжений 6 (10) кВ и 0,4 кВ в соответствии с СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- 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;
- 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.

##### **8.2. Основные требования к проектируемым КЛ 10кВ.**



Марка и сечение жил кабеля 10кВ	АПвПУ-10 1х150 или аналогичный
Пожаробезопасное исполнение КЛ 10кВ	Нет
Покрытие, не распространяющее горение, на участке КЛ при входе в РУ 10кВ ПС, РП (РТП) или КТП	Да
Кол-во КЛ 10кВ/ протяженность КЛ 10кВ, шт/км,	2/0,6
Заходы на ПС и ТП	Кабельный

– прокладку КЛ 10кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ, с учетом требований Оперативного указания ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;

### 8.3. Основные требования к проектируемой КТП 10 /0,4кВ.

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		проходная
Конструктивное исполнение КТП		киосковая или контейнерного типа в металлической оболочке
Климатическое исполнение и категория размещения		У1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		не менее IP 23 (для КТП киоскового типа в металлической оболочке) / по проекту (для других исполнений)
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		2
Тип ввода ВН		кабельный
Тип ввода НН		кабельный
Коридор обслуживания	в РУВН	да
	в РУНН	да
Маслоприемник		нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, не менее, кВА		2х630
Частота, Гц		50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток**		Δ/Υн (Υ/Ζн)
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ ±2х2,5%
Класс нагревостойкости изоляции, не менее***		по проекту
Класс энергоэффективности		не ниже D в соответствии с Европейским Стандартом EN 50464-1:2007
Потери ХХ, Вт, не более		860
Потери КЗ, Вт, не более		6750
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150		У3

Требования к электрической прочности		ГОСТ 1516.1
Защита от перегрузки		да
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30
РУ ВН		
Число отходящих линий		2
Тип защитного аппарата		предохранитель/выключатель
Номинальный ток, А		по проекту
Номинальный ток отключения, кА		по проекту
Ток термической стойкости, кА, не менее		по проекту
Ток электродинамической стойкости, кА, не менее		по проекту
Секционирование РУВН		да (разъединитель)
Защита от перенапряжений		ОПН
РУ НН		
Число отходящих линий		4
Тип вводного коммутационного аппарата		рубильник и стационарный автоматический выключатель
Номинальный ток водного аппарата, А		по проекту
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель
Отходящих линий	Количество линий	4
	Номинальный ток, А	по проекту
Учёт в РУНН (ввод, отходящие линии)		да
Контроль напряжения на шинах 0,4 кВ		да
Шкаф уличного освещения		нет
Тип счётчика		микропроцессорный (акт., реакт.)
Номинал трансформаторов тока		по проекту
Амперметры на вводе		да
Блок собственных нужд		нет
Наличие АВР		нет
Наличие автоматического управления фидером уличного освещения		нет
Секционирование по РУНН		да (автомат, рубильник)
Защита от перенапряжений		ОПН

– крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Замки на дверях - внутреннего исполнения, должны иметь простую и надежную конструкцию и открываться одним ключом. Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери, жалюзи и замки должны иметь противовандальное исполнение. Предусмотреть петли для навесных замков;

– корпус (для исполнения киоск и контейнер) – коррозионностойкая эмаль по грунтовке/грунт-эмаль, двери – краска полимерная порошковая, цвета в соответствии с корпоративным стандартом ПАО «МРСК Центра»;

– 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;



– необходимо наличие блокировок: привода заземлителя и выключателя нагрузки, дверцы предохранителей высоковольтного отсека, главных и заземляющих ножей разъединителя и др.;

– окраску КТП выполнить в соответствии с утвержденными корпоративными цветами ПАО «МРСК Центра», на дверях КТП нанести диспетчерские наименования, знаки безопасности, логотип ПАО «МРСК Центра» и телефон 1350.

– **Проектом предусмотреть :**

– раздел «**Расчет токов короткого замыкания**». В разделе произвести расчет токов короткого замыкания на шинах РП-13н ПС 110/10кВ Центральная и в прилегающей электрической сети 10кВ, при необходимости определить перечень мероприятий по ограничению токов короткого замыкания. Провести выбор устанавливаемого оборудования, проверку существующего оборудования на соответствие его токам короткого замыкания с определением необходимости его замены при недостаточной отключающей способности;

– Раздел «**Релейная защита, противоаварийная автоматика**». В разделе выполнить схемы организации РЗ и ПА, провести выбор необходимых защит и выполнить предварительный расчет параметров настройки устройств РЗА для вновь сооружаемых КЛ 10кВ с использованием микропроцессорных (МП) терминалов защит и автоматики с программируемой логикой и поддержкой протокола обмена согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-101/104;

**РП-13н ПС 110/10кВ Центральная:**

– на 1 и 2 с.ш. 10кВ РП-13н ПС 110/10кВ Центральная предусмотреть установку двух линейных ячеек 10кВ;

– **основные характеристики ячеек 10кВ:**

Тип ячейки	КСО
Выключатель	ВВ/TEL-10
Трансформаторы тока	ТОЛ-10 – 3 шт.
ОПН	ОПН РТ/TEL-10
Вывод/ввод	кабельный

– все проектные решения по вновь устанавливаемым ячейкам 10кВ согласовать на стадии проектирования с филиалом ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго»;

**Телемеханизация.**

– Проектирование телемеханики выполнить с учетом положения ОАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе», утвержденного приказом ОАО «МРСК Центра» №22-ЦА от 28.01.2014 года.;

– для организации сбора и передачи телеинформации (ТС, ТИ, ТУ) проектом предусмотреть комплекс технических средств телемеханики на РП-13Н, с передачей массива телеметрической информации на все уровни принятия решений: ЦУС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго», РДП Старооскольского РЭС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и обеспечивающий выполнение следующих требований:

– методы передачи телеинформации должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60870-5-101/104, т.е. система сбора телеинформации энергообъекта должна обеспечивать возможность спорадической, циклической, периодической и фоновой передачи телеинформации, а также передачу по запросу;

– проектом предусмотреть выдачу сигналов телеуправления (ТУ) посредством которых осуществляется управление выключателями с верхнего уровня ОИК ЦУС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго», ОИК РДП Старооскольского РЭС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;

– время исполнения команды ТУ, от момента ее выдачи до завершения исполнения, не должно превышать 5 с; в случае пропадания канала связи, для исключения ложного срабатывания устройств после восстановления связи, посланная ранее команда ТУ должна автоматически удаляться из буферов памяти.

– суммарное время на измерение и передачу телеинформации (телеизмерений,



телесигнализации) в ЦУС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» должно находиться в пределах 1-2 секунд;

- вероятность появления ошибки телеметрической информации должна соответствовать первой категории систем телемеханики ГОСТ 26.205-88;
- по каждой точке измерения должна быть обеспечена возможность измерения и передачи значений частоты, напряжения (фазное и линейное), тока, активной и реактивной мощности по каждой фазе и суммарной величины.
- в объем передаваемой информации должны быть включены сигналы охранно-пожарной сигнализации, измерения температуры окружающей среды;
- точки измерения на РП13Н и объем передаваемой телеинформации согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- в тракте телеинформации должны использоваться многофункциональные измерительные преобразователи с классом точности не хуже 0,5, подключаемые к кернам измерительных трансформаторов класса точности не хуже 0,5;
- передаваемая телеинформация должна содержать метки единого астрономического времени;
- протокол передачи телеинформации должен соответствовать ГОСТ Р МЭК 60870-5-101/104. Реализация того или иного протокола должна быть согласована филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- проектируемые комплексы телемеханики должны быть совместимы и интегрированы в существующий оперативно-управляющий информационный комплекс филиала ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»;
- для раздела систем РЗА и ТМ использовать выделенный шкаф клеммного раздела, располагаемый в непосредственной близости к оборудованию ТМ. Для сигналов ТУ использовать клеммы с видимым разрывом. Тип, количество и размещение шкафов определить проектом. Поставку шкафа предусмотреть в составе тома ТМ.
- объем выдаваемых сигналов вторичных цепей РЗА должен соответствовать типовому перечню сигналов, утвержденному Белгородэнерго, и находиться в строгом соответствии с объемом принимаемой информации в томе ТМ.
- Проектом предусмотреть питание электрооборудования оборудования СДТУ (ТК, АСДУ, АСКУЭ) от единого Источника бесперебойного питания (ИБП). ИБП должен быть расположен в шкафу АСКУЭ или АСДУ и должен соответствовать следующим требованиям:
- ИБП должен работать в режиме On-line (двойное преобразование).
- Возможность работы при температуре окружающей среды от 0 до +40С
- ИБП должен обеспечивать время работы всего оборудования не менее двух часов при пропадании входного напряжения.
- ИБП должен иметь возможность удаленного мониторинга и управления при помощи протокола TCP/IP.
- технические решения в части телемеханизации согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

#### **Организация связи.**

В составе раздела на основании Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2004 №854, предусмотреть следующее:

- организацию цифрового канала связи на РП-13н – филиал ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго» для передачи в филиал ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго» технологической информации (РЗА, АСКУЭ, ТМ).

#### **Учет электроэнергии.**

- во вновь устанавливаемых ячейках 10кВ установить приборы учета, статические (электронные), позволяющие измерять почасовые объемы потребления активной и реактивной электрической энергии, класса точности не ниже 0,5S, обеспечивающие хранение данных о



почасовых объемах потребления электроэнергии за последние 120 дней. Давность поверки не более 12 месяцев;

- приборы учета должны иметь два цифровых интерфейса RS-485, причём один из них с протоколом Modbus и оптический порт соответствующий МЭК 61107;
- класс точности трансформаторов тока для присоединения расчетных счетчиков электроэнергии должен быть не ниже 0,5S;
- класс точности трансформаторов напряжения для присоединения расчетных счетчиков электроэнергии должен быть не ниже 0,5;
- применить схему измерений с тремя трансформаторами тока;
- обеспечить включение измерительного комплекса на вновь подключаемых присоединениях в существующую АСКУЭ электроустановки;
- подключение счетчика к измерительным трансформаторам осуществить через испытательный блок (клеммник), с возможностью опломбировки. Исключить установку во вторичных цепях учёта коммутационных аппаратов, а также амперметров и вольтметров.

#### **9. Гарантийные обязательства:**

- 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.

#### **10. Сроки выполнения работ и условия оплаты.**

10.1. Срок выполнения работ в течение **100** календарных дней с даты заключения договора подряда.

10.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

#### **11. Основные НТД, определяющие требования к работам:**

- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе, утвержденное советом директоров ПАО «Россети» (протокол № 138 от 23.10.2013 года);
- Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», утвержденный приказом № 314 - ЦА от 04.08.2015 «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ОАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозных перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ»;
- 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»;
- ГОСТ Р 52373-2005 «Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия»;
- ГОСТ 13276 – 79 «Арматура линейная. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10434 – 82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 52082 –2003 «Изоляторы полимерные опорные наружной установки на напряжение 6-220 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52725-2007 «Ограничители перенапряжений нелинейные для электроустановок переменного тока напряжением от 3 до 750 кВ»;
- ГОСТ 13015 – 2003 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»;
- ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;
- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам»;
- ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВА на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 30830-2002 (МЭК 60076-1-93) «Трансформаторы силовые. Общие положения. Часть 1»;
- ГОСТ 11677-85 (1999) «Трансформаторы силовые. Общие технические условия»;
- ГОСТ Р 52726 – 2007 «Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия».



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




Романов С.В.

Исп. Пятигор М.И  
Тел. (4722) 58-15-23



 / А. Самойлов  
 / Н. Н. Н.

 / А. П. П.



ВРУ 0,4кВ фитнес-центр Айсберг г.Ст.Оскол магистраль 8-8 №1  
Ориентировочный расчет физического объема работ к ТУ №.(20379976)

[illegible]

## Ориентировочные характеристики объемов работ по КЛ

№ п/п	Вид работ		Длина линий, км	Напряже ние, кВ	Материал токоведущей жилы		Изоляция кабеля		Сече ние кабел я, мм <sup>2</sup>	Количе ство кабелей в траншее шт	Способ прокладки, длина, км			
	новое строитель ство	реконс струкция			медь	алюминий	бумаж но- масля ная	синтий полиэтил ен			в траншее	в трубе	прокол	
1	*	*	0,6	10		*	*	*	150	2	0,6			

Ориентировочные характеристики объемов работ по РП, РТП, ТП 6-10/0,4 кВ

№ п/п	Наименование объекта		Код-во и мощность трансформаторов, кВА	Конструктивное исполнение				Высостой разъединитель		Количество присоединений 6-10кВ, шт.	Количество присоединений 0,4 кВ, шт.	Тип выключателя 6-10кВ		
	новое строительство	реконструкция		металл	стальной панели	кирпич	бетон	СП	РЛК			ПРВТ	ВН (выключатель нагрузки)	ВВ (вакуумный выключатель)
1	*		2х630	*						4	4	*		

Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 35-110 кВ

[illegible]