

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Начальник Красногвардейского РЭС  
филиала ПАО «МРСК Центра» –  
«Белгородэнерго»

 **В.В. Беленко**

М.П. «      »                      2016 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № Р26-15-К от «12» Декабря 2016 г.**  
на проведение торгово-закупочных процедур по выбору подрядчика  
на выполнение работ по организации и выполнению мероприятий технических условий в  
части обязательств Заказчика по договору технологического присоединения с целью  
исполнения доходного договора 3100/ 36473/41395800 от 12.12.2016 г.,  
**Заявитель: ООО «Научно-образовательный центр «Бирюч»**

**1. Общие требования.**

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для выполнения работ, относящихся к компетенции клиентов, при осуществлении процедуры технологического присоединения ВРУ горнолыжный комплекс, расположенного по адресу: Белгородская область, Красногвардейский район, вблизи с. Малобыково, кадастровые номера земельных участков 31:21:0504016:26; 31:21:0504016:31; 31:21:0507018:2 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

**1.2 Запроектировать:**

- 1.2.1 монтаж ВЛ 10 кВ до ПКУ 10 кВ ориентировочной протяженностью 0,03 км;
- 1.2.2 установку ПКУ 10 кВ на границе участка Заказчика, предусмотреть установку в пункте коммерческого учета двух шкафов учета типа ЩМП-6-0 74 У2 IP 54 (1200x750x300) и ЩМП-2.3.1-0 74 У2 IP 54 (250x300x150), счетчика электрического СЭ МЕРКУРИЙ 230 ART00 PQRSIDN 100B5A0,5S, трансформаторов тока типа ТОЛ-10-1(3 шт.) и трансформаторов напряжения типа НОЛП-10-У2 (3 шт.)
- 1.2.3. строительство КЛ 10 кВ от ПКУ 10 кВ до ЗТП и от ЗТП до КТП (из них методом прокола 0,13 км.)
- 1.2.4. установку ТП КТП-КК-400/10/0,4 У1 с ТС ТМГ
- 1.2.5. установку ТС ТМГ-630/10/0,4 У1 Д/УН-11, щит, собираемый из отдельных панелей и блоков управления, однорядный или двухрядный без блоков резисторов глубиной до 800 мм: шкафного исполнения; ПАНЕЛЬ ЦО 70-1-03, автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 250 А, авт. выкл. NM8S-250S 3P 160A 50kA с электронным расцепителем (CHINT), авт. выкл. NM8S-250S 3P 250A 50kA с электронным расцепителем (CHINT), автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 630 А, авт. выкл. NM8S-630S 3P 630A 70kA с электронным расцепителем (CHINT)
- 1.2.6. Установка камера сборных распределительных устройств: с выключателем нагрузки КСО-301 в ЗТП
- 1.2.7. Выполнить согласование проекта с Красногвардейским РЭС филиала ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго», Заявителем и другими заинтересованными организациями.
- 1.2.8. Выполнить работы в соответствии с проектом.

## 2. Исходные данные.

- 1.2 Максимальная присоединяемая мощность – 400 кВт;
- 1.3 Категория надёжности электроснабжения: третья;
- 1.4 Номинальный уровень напряжения на границе разграничения балансовой принадлежности – 10 кВ.

## 3. Требования к проектированию.

### 3.1 Техническая часть проекта в составе.

Состав проекта должен быть выполнен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

### 3.2. Требования к оформлению проектной документации.

Согласованную Заказчиком и другими заинтересованными организациями проектную документацию предоставить в 2 экземплярах на бумажном носителе.

## 4. Требования к выполнению работ:

- 4.1. Комплекс работ выполнить согласно утверждённой Заказчиком в производстве работ ПСД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ.

## 5. 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 и выполнения аналогичных работ не менее 3 лет;
- привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком;
- выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком.

## 6. Правила контроля выполненных работ.

Контроль и приемка выполненных работ осуществляется в соответствии с условиями договора (приложения к процедурной документации) и действующим законодательством.

## 7. Требования к оборудованию и материалам.

### 7.1. Общие требования:

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными;
- тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, цепной линейной арматуры определить проектом.
- 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.

### 7.2. Основные характеристики проектируемых ЛЭП:

#### Требования к КЛ:

Напряжение КЛ, кВ	10
Протяженность КЛ, км (ориентировочно)	0,65
Сечение КЛ ААБл 3х240, мм <sup>2</sup>	265
Сечения КЛ ААБл 3х95	415
Количество КЛ, шт.	1

Количество проколов/протяженность, км (ориентировочно)	1 прокол 0,13м
Пожаробезопасное исполнение КЛ 10 кВ	Нет
Исполнение КЛ 10 кВ	3-х фазное 3-х проводное
Марка кабеля 10 кВ	ААБл 3х240
Марка кабеля 10 кВ	ААБл 3х95

– прокладку КЛ 10кВ в местах пересечения с объектами транспортной и иной инфраструктуры осуществлять согласно ПУЭ.

– при необходимости предусмотреть установку предупредительных ж/б пикетов по трассе прохождения КЛ, в т.ч. на углах поворотов КЛ и местах установки соединительных муфт;

– защиту от коммутационных и грозовых перенапряжений выполнить в соответствии с действующим изданием ПУЭ.

### 7.3 Требования к ВЛ:

Напряжение ВЛ, кВ	10
Протяженность ВЛ, км (ориентировочно)	0,03
Сечение ВЛ	1*70
Количество ВЛ, шт.	1
Исполнение ВЛ 10 кВ	3-х фазное 3-х проводное
Марка Провода 10 кВ	Сип-3

### 8. Основные требования к проектируемым КТП 10/0,4 кВ.

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		тупиковая
Конструктивное исполнение КТП		киоск
Климатическое исполнение и категория размещения		У 1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		не менее IP 23
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1 000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		1
Тип ввода ВН		КЛ
Тип ввода НН		КЛ
Коридор обслуживания	в РУВН	по проекту
	в РУНН	по проекту
Маслоприемник		нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА		400
Частота, Гц		50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток**		$\Delta/Y_n (Y/Z_n)$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5\%$
Класс нагревостойкости изоляции, не менее***		по проекту
Класс энергоэффективности		не ниже D в соответствии с Европейским Стандартом EN 50464-1:2007
Потери XX, Вт, не более		6100 $\pm 10\%$
Потери КЗ, Вт, не более		4600 $\pm 10\%$
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У 3

Требования к электрической прочности		ГОСТ 1516.1
Защита от перегрузки		нет
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30
РУ ВН		
Число отходящих линий		по проекту
Тип защитного аппарата		Выключатель нагрузки
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
Защита от перенапряжений		ОПН
РУ НН		
Число отходящих линий		по проекту
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	1
	Номинальный ток, А	по проекту
Учёт в РУНН (ввод, отходящие линии)		да
Контроль напряжения на шинах 0,4 кВ		по проекту
Шкаф уличного освещения		нет
Тип счётчика		микропроцессорный (акт., реакт.)
Номинал трансформаторов тока		по проекту
Амперметры на вводе		да
Блок собственных нужд		нет
Наличие автоматического управления фидером уличного освещения		нет
Защита от перенапряжений		ОПН

– крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Замки на дверях – внутреннего исполнения, должны иметь простую и надёжную 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 номер телефона 1350.

#### – 8.1. Основные требования к проектируемым ТМГ.

Наименование	Параметры
Номинальная мощность, кВА	630
Потери XX, Вт, не более	860±10%
Потери КЗ, Вт, не более	6750±10%
Ячейка КСО 301	Кол.3штг



## 8.2. Гарантийные обязательства:

– гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 24 месяца. 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.

## 9. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

10.1. Срок выполнения работ: до 13.03.2017 г.

10.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с даты заключения договора.

## 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»;

– Методическая инструкция «Требования к техническим заданиям на проектирование объектов электроэнергетики в части энергосбережения и повышения энергоэффективности» (МИ БП 21-БЛ/024-03/2016):

– ПУЭ (действующее издание);

– ПТЭ (действующее издание);

– «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых 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»;
- СТО 34.01-2.2-022-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-003-2015 Арматура для воздушных линий напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-004-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-005-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приемки и методы испытаний. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-006-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования;
- СТО 34.01-2.2-007-2015 Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования;

Главный инженер Красногвардейского  
РЭС филиала ПАО «МРСК Центра» –  
«Белгородэнерго»



Саввин В.П.

Форма ориентировочного расчета физических объемов работ по строительству и  
реконструкции электросетевых объектов  
Ориентировочный расчет физического объема работ к ТЗ № Р26-15-К (41395800) от . 2016 г.  
Ориентировочные характеристики объемов работ по ВЛ

№ п/п	Вид работ		Длина линии, км	Марка провода, кабеля			Сечение провода, мм <sup>2</sup>		Количество цепей		Процент замены опор (для реконструкции с частичной заменой опор), %	Вид опор, для ВЛ с разными типами опор указывается в каждой графе тип опор (анкерные или промежуточные)			Секционирующей разъемный, шт.		Резерв, шт.	Ввод в здание, шт.
	новое строительство	реконструкция		напряжением, кВ	изолированный	неизолированный	самостоятельный кабель	провод	1	2		металлические решетки	многослойные металлические	ж/б деревянные	РЛК	ПРВТ		
1			0,03	10	СипЗ			1*70	1					ж/б				

Ориентировочные характеристики объемов работ по КЛ

№ п/п	Вид работ		Длина линии, км	Материал токопроводящей жилы			Напряжение, кВ	Изоляция кабеля		Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Количество кабелей в траншее		Способ прокладки, длина, км	
	новое строительство	реконструкция		медь	алюминий	свинцовый полихлорэтилен		бумажно-масляная	бумажно-масляная		в траншее	в трубе	ГНБ	прокол
1	*		250		*	*	10	*	*	3*240	1	*		
2	*		400		*	*	10	*	*	3*95	1	270		130

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

№ п/п	Наименование объекта		Кол-во и мощность трансформаторов, кВА	Конструктивное исполнение				Выносной разъединитель		Количество присоединений 6-10кВ, шт.	Количество присоединений 0,4 кВ, шт.	Тип выключателя 6-10кВ		
	новое строительство	реконструкция		сэндвич панели	кирпич	бетон	СТП	РЛК	ПРВТ			ВН (выключатель нагрузки)	ВВ (вакуумный выключатель)	моноблок (защита выключателя)
1	*		ТМГ-630							1				
2	*		ТМГ-400							1				

Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 35-110 кВ

№ п/п	Вид работ		Вид ПС		Напряжение, кВ	Кол-во и мощность трансформаторов, кВА	Схема РУ на стороне присоединений отходящих ВЛ			Количество присоединений ВЛ		Перечень прочих работ при реконструкции	
	новое строительство	реконструкция	закрытая	открытая			110кВ	35кВ	6-10кВ	35кВ	6-10кВ		

Главный инженер Красногвардейского РЭС



Саввин В.П.