

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по  
техническим вопросам –  
Главный инженерКиреенко Николай Петрович  
« 07 » апреля 2014г.

Приложение № 1

к Поручению филиала ОАО  
«МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»  
№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_ .2014г.**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №81-16-3-412к**

на проведение конкурса по выбору подрядчика на проектирование по объекту: «Строительство КЛ-10кВ от РУ-10кВ (I с.ш.) ТП №898 КЛ-10кВ №1003 ПС 110/35/10кВ «Заводская», строительство КЛ-10кВ от РУ-10кВ (II с.ш.) ТП №898 КЛ-10кВ №1006 ПС 110/35/10кВ «Заводская» со строительством БКТП 10/0,4кВ и линии КЛ-10-0,4кВ для технологического присоединения ВРУ 0,4 кВ жилого дома №8 (по генплану), расположенного по адресу: г. Смоленск, Краснинское шоссе»

**1. Основные объемы работ.**

1.1. Выполнить проектирование по объекту: «Строительство КЛ-10кВ от РУ-10кВ (I с.ш.) ТП №898 КЛ-10кВ №1003 ПС 110/35/10кВ «Заводская», строительство КЛ-10кВ от РУ-10кВ (II с.ш.) ТП №898 КЛ-10кВ №1006 ПС 110/35/10кВ «Заводская» со строительством БКТП 10/0,4кВ и линии КЛ-10-0,4кВ», расположенному в:

Табл.1

Область	Район	Село, деревня	Инв. номер	Номер осн. средства	Наименование основного средства
Смоленская	Ленинский	г. Смоленск, Краснинское шоссе	-	-	-

1.2. Выполнить согласование проектно-сметной документации с Заказчиком и провести ее экспертизу в надзорных органах, согласовать прохождение трассы КЛ, получить разрешение на строительство и отвод земли, с последующим оформлением в собственность Заказчика в установленном порядке.

**2. Основание для проектирования.**

2.1. Договора на технологическое присоединение:

Табл.2

№ п.п	№ Договора	Дата договора	Заказчик	Наименование объекта	Максимальная мощность, кВт /категория надежности	Уровень напряжения кВ
1	40850271	06.03.2014г.	ООО «Континент»	ВРУ 0,4 кВ жилого дома №8 (по генплану)	270,0 / I (первая)	0,4

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

- постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- положение ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе (Приложение № 19 к решению Совета директоров ОАО «МРСК Центра». Протокол от 26.12.2013 № 31/13);
- Концепция построения распределительной сети 0,4 - 10 кВ с переносом пунктов трансформации электроэнергии к потребителю (письмо № ЦА/25/518 от 11.05.2011г.)
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10кВ от грозовых перенапряжений;



– типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ОАО «МРСК Центра» от 18.01.2008 г. № 15;

– руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20кВ.

– 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».

– действующая нормативно-техническая документация.

#### **4. Стадийность проектирования.**

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 2 этапа:

– проведение изыскательских работ и выбор места строительства;

– разработка и согласование рабочей документации в надзорных органах и со сторонними организациями.

#### **5. Стадийность проведения работ.**

Строительные работы выполняются в соответствии с настоящим техническим заданием:

– подготовительные работы, рекультивация земли.

#### **6. Основные характеристики:**

6.1. Предусмотреть проектом прокладку кабеля КЛ-10кВ от РУ 10 кВ (I с.ш.) РУ-10кВ ТП №898 на одноименную секцию шин РУ-10кВ проектируемой БКТП 10/0,4кВ.

6.2. Предусмотреть проектом прокладку кабеля КЛ-10кВ от РУ 10 кВ (II с.ш.) РУ-10кВ ТП №898 на одноименную секцию шин РУ-10кВ проектируемой БКТП 10/0,4кВ.

6.3. Ориентировочное значение сечения КЛ 10 кВ и длину (указано в Приложении), уточнить в проекте.

##### **Основные характеристики КЛ-10кВ:**

Табл.3

Напряжение КЛ, кВ	10
Тип кабеля	кабель с изоляцией из силанольсшитого полиэтилена

6.4. Предусмотреть проектом установку проходной двухтрансформаторной подстанции БКТП 10/0,4кВ с силовыми трансформаторами типа ТМГ. Проектируемую БКТП 10/0,4кВ запитать по проектируемому КЛ-10кВ.

6.5. Ориентировочную мощность силовых трансформаторов (указано в Приложении), уточнить в проекте согласно существующей, заявленной и перспективной мощности.

6.6. РУ-10кВ проектируемой БКТП 10/0,4кВ запроектировать с выключателями нагрузки.

6.7. РУ-0,4кВ проектируемой БКТП 10/0,4кВ запроектировать с автоматическими выключателями.

##### **Технические данные трансформатора:**

Табл.4

Наименование	Параметры
Тип трансформатора	ТМГ
Нормативный документ для изготовления (ГОСТ, ТУ, ТЗ)	ГОСТ 11677-85
Напряжение	10/0,4 кВ
Число фаз / частота Гц	3/50
Уровень внешней изоляции по ГОСТ 1516.1	нормальная
Схема и группа соединения обмоток	Y/Y <sub>n</sub>
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН	ПБВ, ± 5%
Климатическое исполнение	У1
Требования к электрической прочности	ГОСТ 1516.1
Класс потерь	3 (малые)
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет	12
Срок службы, лет	30



6.8. Предусмотреть проектом двух спаренных КЛ 0,4кВ с разных секций шин РУ 0,4кВ проектируемой БКТП 6/0,4кВ (номера коммутационных аппаратов определить проектом) до ВРУ 0,4кВ жилого дома, в том числе до ВРУ 0,4 кВ строительной площадки.

6.9. Ориентировочное значение сечения и длину КЛ 0,4 кВ (указано в Приложении), уточнить в проекте в соответствии с заявленной мощностью.

**Основные характеристики КЛ-0,4кВ:**

Табл.7

Напряжение КЛ, кВ	0,4
Тип кабеля	кабель с изоляцией из силанольсшитого полиэтилена

6.10. Марку и производителя кабеля определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

6.11. Сечение кабеля КЛ 6кВ выбрать из расчета по токам короткого замыкания.

6.12. Сечение кабеля КЛ 0,4кВ выбрать из расчета допустимой потери напряжения и длительно допустимого тока.

6.13. Заземляющие устройства и молниезащиту выполнить согласно требованиям ПУЭ.

6.14. В БКТП 6/0,4кВ выполнить проверку пускозащитной аппаратуры 0,4кВ.

6.15. Предусмотреть проектом:

- в РУ 0,4 кВ проектируемой БКТП 6/0,4 кВ установку панели учета;
- в РУ 0,4 кВ проектируемой БКТП 6/0,4 кВ на проектируемой панели учета установку УСПД, с возможностью сбора данных по силовой сети и по интерфейсу CAN (RS-485) (2 шт.);
- с целью организации передачи данных на проектируемой панели учета установку сотового модема, соединение УСПД с сотовым модемом (2 шт.);
- организацию канала передачи данных в центр сбора информации филиала ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго».

**7. Объем работ, включаемых в проект.**

7.1. Проведение предпроектного обследования объекта

7.2. Разработка в составе проекта материалов по “Предварительному согласованию места размещения объекта, включая выбор земельного участка. Государственный кадастровый учет земельного участка. Решение о предоставлении земельного участка для строительства. Оформление права на земельный участок для строительства”.

7.3. Выполнение проектно-изыскательных работ на месте строительства линий.

7.4. Выполнить раздел «Конструктивные и технологические решения».

7.5. Выполнить раздел «Охрана окружающей среды». Раздел должен содержать:

-оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС) при значениях климатических условий (РКУ) для Смоленской области:

-по ветру: первый(26 м/сек; 400 Па) и второй(29 м/сек; 500 Па)

-по гололеду: первый(10мм); второй(15мм); третий(20мм);

-перечень мероприятий по рациональному использованию земельных угодий;

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

7.6. Выполнить раздел «Охрана труда».

7.7. Выполнить раздел « Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии с действующими РД и утвержденными правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

7.8. Выполнить раздел «Сметная документация». Стоимость строительства рассчитать в двух уровнях цен: в базисном, по состоянию на 01.01.2000 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

В сметную документацию включить затраты на:

-проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами;

-налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством;

-транспортные, командировочные и страховые расходы, без НДС;

- электротехнические измерения;



-постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, рекультивацию земель.

7.9. Выполнить раздел «Спецификации».

7.10. В проекте отразить сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, - при необходимости изъятия земельного участка; сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства; сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, - в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование.

7.11. При составлении сметного расчета стоимости строительства необходимо включать основные виды прочих работ и затрат, в том числе как:

- оформление земельного участка и разбивочные работы;
- Затраты по отводу земельного участка, выдаче градостроительного паспорта и выделению красных линий застройки;
- плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога (аренды) в период строительства;
- плата за аренду земельного участка, предоставляемого на период проектирования и строительства объекта;
- затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения, садово-огородные насаждения, посев, вспашку и другие сельскохозяйственные работы, ущерба, наносимого природной среде, возмещением убытков и потерь, по переносу зданий и сооружений (или строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых), и т.д.

7.12. Обеспечить соответствие охранных зон действующим НТД по строящимся/реконструируемым объектам.

7.13. Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 1 экземпляре на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

## **8. Требования к кабелям 6-0,4 кВ.**

8.1. Применить кабели из сшитого полиэтилена.

8.2. К прокладке допускается только кабельная продукция, имеющая сертификат завода-производителя.

8.3. Заземление экранов жилы кабеля выполнить в соответствии с расчетом, но не менее двух.

8.4. Выбор сечения кабеля выполняется по величине длительно допустимого тока в нормальном режиме с учетом поправок на количество кабелей, допустимую перегрузку в послеаварийном режиме, температуру и тепловое сопротивление грунта согласно стандарту на используемый силовой кабель. При этом необходимо выполнить расчеты кабеля и его экрана на термическую стойкость при коротком замыкании и, при необходимости, на потери и отклонение напряжения в линии. Сечение кабеля выбирается из условия роста электрических нагрузок потребителей на срок не менее 20 лет.

8.5. Материалы, применяемые для кабельной полимерной арматуры, должны быть устойчивыми к воздействию солнечной радиации, обладать высокими диэлектрическими свойствами, предназначенными для прокладки в любых климатических и производственных условиях.

8.6. Заявленный срок службы кабельной арматуры и кабеля не менее 35 лет.

## **9. Требования к проектной организации.**

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

- 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 оборудования, материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с Заказчиком.

**10. Проектная организация вправе.**

– запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства.

**11. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.**

**12. Основные требования к выполнению работ.**

12.1. До начала строительно-монтажных работ проект должен быть согласован с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго».

12.2. Подрядчик выполняет исполнительную документацию по строительству/реконструкции в соответствии с нормами и передает ее Заказчику.

12.3. Проектные работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД):

- СНиП;
- ПУЭ;
- руководящими документами;
- отраслевыми стандартами и др. документами.

**13. Оплата и финансирование.**

Оплата производится в течение 30 рабочих дней с момента подписания сторонами актов выполненных работ.

**14. Сроки выполнения проектных работ:**

Работы выполнить в течение 3 месяцев со дня заключения договора на проектные работы.

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

Приложение: 1. План расположения объекта Заявителя.

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

Начальник ОПР



О.Ю. Докутович



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

Ориентировочный расчет физического объема работ к ТУ № 20288518 от 27.01.2014г.  
Ранее выданные ТУ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ в котором отражены физические параметры\*

Ориентировочные характеристики объемов работ по ВЛ

№ п/п	Вид работ		Длина линии, км	Напряжение, кВ	Марка провода, кабеля			Сечение провода, мм <sup>2</sup>	Количество цепей			Процент заменяемых опор (для реконструкции с частичной заменой опор), %	Вид опор, для ВЛ с разными типами опор указывается в каждой графе тип опор (анкерные или промежуточные)				Секционирующий разъединитель, шт.		Реклоузер, шт.	Ввод в здание, шт.
	новое строительство	реконструкция			неизолированный	изолированный или защищенный	самонесущий кабель		1	2	подвес доп. проводов, в т.ч. ВОЛС		металлические решетчатые	многостержневые металлические	ж/б	деревянные	РЛК	ПРВТ		
1	нет	нет																		

Ориентировочные характеристики объемов работ по КЛ

№ п/п	Вид работ		Длина линии, км	Напряжение, кВ	Материал токопроводящей жилы			Изоляция кабеля		Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Количество кабелей в траншее, шт		Способ прокладки, длина, км		
	новое строительство	реконструкция			медь	алюминий	сшитый полиэтилен	ПВХ	бумажно-масляная		в траншее	в трубе	ГНБ	прокол	
1	*	*	0,2	10	*	*	*			4*95	2				
2	*	*	0,15	0,4	*	*	*			4*185	4				

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.	Тип выключателя 6-10кВ		
	новое строительство	реконструкция		сэндвич панели	кирпич	бетон	СТП	РЛК	ПРВТ	ВН (выключатель нагрузки)	ВВ (вакуумный выключатель)	моноблок элегазовый
1	* БКТП	нет	400			*				4	*	

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			Количество присоединений/отходящих ВЛ		Перечень прочих работ при реконструкции	
	новое строительство	реконструкция				открытая	закрытая	110кВ	35кВ	6-10кВ		110кВ
1	нет	нет										

\*В случае, если одно и то же мероприятие необходимо для реализации нескольких договоров ТП, то в расчете ориентировочных объемов второго и последующих по номеру договоров ТП данное мероприятие не указывается, но в форме указывается ссылка с номером и датой ранее выданных ТУ

Пересогласование объемов требуется при расхождении более чем на 10%

Начальник ОПР \_\_\_\_\_ Начальник О.Ю. \_\_\_\_\_ Докутович О.Ю.