

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по
техническим вопросам –
Главный инженер

Киреев Николай Петрович

«20» марта 2014г.

Приложение № 1

к Поручению филиала ОАО

«МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»

№ ____ от ____ 2014г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №81-16-4-1208кна проведение конкурса по выбору подрядчика на проектирование объекта
«Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1,2,3 и ТП-359 ВЛ-608 ПС «Колодня»**1. Основные объемы работ.**1.1. Выполнить проектирование и реконструкцию ВЛ-0,4кВ №1,2,3 и ТП-359 ВЛ-608 ПС
«Колодня», расположенных в:

Табл.1

Область	Район	Нас. пункт	Номер осн. средства	Инв. номер	Наименование основного средства
Смоленская	Смоленский	д. Магалинщина	12000527	326866819	ВЛ-0,4кВ ОТ Л-608 П/СТ КОЛОДНЯ
			13006448	324921200	ОБОРУДОВАНИЕ ТП ОТ Л-608 П/СТ КОЛОДНЯ

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

2. Основание для проектирования и реконструкции/строительства.

2.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго» на 2014 г.

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

– 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 грозных перенапряжений;

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

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. Основные характеристики объектов:

5.1. Проектом предусмотреть демонтаж существующего провода и опор на ВЛ-0,4кВ №2,3.

5.2. На ВЛ-0,4кВ №1 предусмотреть демонтаж существующего провода и опор в пролетах опор №1-2,2-А2, 2-14.

5.3. Запроектировать монтаж необходимого количества отходящих линий с применением изолированного провода СИП-2. Сечение провода определить расчетом. Исключить прохождение ВЛИ-0,4кВ по участкам Потребителей.

Основные характеристики ВЛ-0,4кВ

Напряжение ВЛ, кВ	0,4 кВ
Количество грозовых часов в году	69
Район по ветру	II (второй)
Район по гололеду	II (второй)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	определить проектом
Тип провода (кабеля)	СИП-2/СИПс-4
Исполнение	3-х фазное 5-ти проводное
Дополнительные жилы для уличного освещения	1
Тип новых ж/б стоек	СВ
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	30

5.4. Проектом предусмотреть демонтаж существующей ТП-359 и установку КТП киоскового типа на фундаментных блоках типа ФБС. Мощность трансформатора определить расчетом.

5.5. Силовой трансформатор принять герметичный масляный с гарантированным количеством циклов сжатия–растяжения 50 тысяч и сроком службы не менее 30 лет, или заполненный жидким негорючим диэлектриком с уменьшенными удельными техническими потерями электроэнергии и массогабаритными параметрами. Схема соединения обмоток Δ/Y_n или Y/Z_n .

5.6. Ориентировочную мощность силового трансформатора (указанную в Приложении), уточнить в проекте согласно существующей, заявленной и перспективной мощности.

5.7. Предусмотреть технологический учет электрической энергии в КТП согласно ПУЭ.

Технические данные трансформатора:

Табл.5

Наименование	Параметры
Тип трансформатора	ТМГ
Нормативный документ для изготовления (ГОСТ, ТУ, ТЗ)	ГОСТ 11677-85
Напряжение	6,0/0,4 кВ
Число фаз / частота Гц	3/50
Уровень внешней изоляции по ГОСТ 1516.1	нормальная
Схема и группа соединения обмоток	Y/Y_n
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН	ПБВ, $\pm 5\%$
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

5.8. Марку и производителя провода (кабеля), опор и линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

5.9. Сечение провода на магистрали должно быть не менее 70 мм^2 для ВЛ-0,4кВ.

5.10. Количество мест установки зажимов для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений определить совместно с эксплуатирующей организацией на стадии проектных работ при разработке схемы ВЛ, но не менее двух.

5.11. Ответвления к вводам выполнить проводом СИПс-4 ГОСТ Р 52373-2005 сечением не менее 16 мм².

5.12. Проектом предусмотреть демонтаж существующих щитов учета с существующих опор ВЛ-0,4кВ и монтаж на вновь устанавливаемые опоры проектируемых ВЛ-0,4кВ.

5.13. Выполнить выборочную установку на опорах ВЛИ при вводе в здание или на наружной стене здания выносных щитов учета с автоматическими выключателями (степень защиты по ГОСТ 14254-96 не ниже IP54). Защиту отходящего кабеля (провода) выполнить автоматическим выключателем типа ВА47-29. Места установки определить по согласованию со Смоленским РЭС и отделом транспорта электроэнергетики.

5.14. Проектом предусмотреть демонтаж существующих светильников уличного освещения и монтаж на вновь устанавливаемые опоры проектируемых ВЛ-0,4кВ.

5.15. Заземление и защиту от перенапряжений выполнить согласно требованиям ПУЭ:

- выполнить заземление опор с нормированным значением величины сопротивления заземления;
- выполнить установку ОПН со стороны высокого и низкого напряжения ТП 6/0,4 кВ. Параметры ОПН обосновать расчетом на основании данных о конфигурации сети;
- выполнить заземляющее устройство ТП 6/0,4 кВ с нормированным значением удельного сопротивления;
- выполнить установку ОПН в местах перехода ВЛ в КЛ.

5.16. Место и параметры вновь устанавливаемого оборудования определить проектом, согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго» и всеми заинтересованными организациями.

5.17. В ТП выполнить проверку пускозащитной аппаратуры 0,4кВ.

6. Объем работ, включаемых в проект.

6.1. Проведение предпроектного обследования объекта

6.2. 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".

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

6.4. Выполнить раздел «Конструктивные и технологические решения».

6.5. 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.

6.6. Выполнить раздел «Охрана труда».

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

6.8. 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;
- демонтаж существующих ВЛ-0,4 кВ и доставку демонтированных материалов и оборудования на склад Смоленского РЭС.

6.9. Выполнить раздел «Спецификации».

6.10. 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.

6.11. 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.

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

6.13. 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.

7. 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.

8. Проектная организация вправе.

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;
- вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

9. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

10. Сроки выполнения проектных работ: работы выполнить в течение 3 месяцев с момента заключения Договора на проектные работы.

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

Начальник ОПР



О.Ю. Докутович

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

Ориентировочный расчет физического объема работ

Ориентировочные характеристики объемов работ по ВЛ

Оrientировочные характеристики объемов работ по ВЛ																			
№ п/п	Вид работ		Длина линии, км	Напряжение, кВ	Марка провода, кабеля			Сечение провода, мм ²	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.		Ввод в здание, шт.
	новое строительство	реконструкция			изолированный	неизолированный	изолированный или защитный		самонесущий кабель	1	2		подвес доп. проводов, т.ч. ВОЛС	металлические решчатые	многогранные металлические	ж/б деревянные	РЛК	ПРВТ	
1	*	*	1,32	0,4	*	*	*	3*70+1*95+1*16	*	*	*	100	*	*	*	*	*	44 шт.	
								2х16, 4х16											

Ориентировочные характеристики объемов работ по КЛ

№ п/п	Вид работ		Длина линии, км	Напряже ние, кВ	Материал токоведущей жилы				Изоляция кабеля		Сечение кабеля, мм2	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	
	нет	нет														

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			Выводной разъединитель	Количество присоединений 6-10кВ, шт.	Количество присоединений 0,4кВ, шт.	Тип выключателя 6-10кВ	
	новое строительство	реконструкция		сэндвич панели	кирпич	бетон	РЛК	ПРВТ		ВН (вакуумный выключатель нагрузки)	моноблок элегазовый
	*	*	250	*	*	*	*	*			

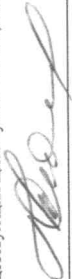
Ориентировочные характеристики объемов работ по ПС 35-110 кВ

№ 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
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 %.

**Монтаж щитов учета (всего - 44 шт., в т.ч. демонтаж/монтаж существующих щитов учета - 14 шт., монтаж новых щитов учета - 30 шт.)

Начальник ОПР



Докучович О.Ю.

Ориентировочный расчет стоимости

На проектирование объекта "Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1,2,3 и ТП-359 ВЛ-608 ПС "Колодня"

№ п/п	Характеристика объекта и вида работ	№ № таблиц, пунктов и указаний к справочнику базовых цен на проектные работы для строительства	Расчет стоимости тыс.руб.	Стоимость, тыс. руб.
1. Предпроектные работы.				
1.	Сбор исходных данных для разработки намечаемых проектных решений	13740ТМ-Т1 1991г. табл. 7 п.1/4 Ки=11,4(переход в цены 2001г.) ; 0,4-понижающий коэффициент	495x11,4x0,4	2,25720
2.	Согласование трассы	13740ТМ-Т1 1991г. табл. 1 п.1-А Ки=11,4 (переход в цены 2001г.) ; 0,4-понижающий коэффициент	402x11,4x0,4	1,83312
		Итого по разделу 1 в ценах 2001г.		4,09032
		Итого в текущих ценах с κ=3,70 1кв. 2014г.		15,13418
2. Проектные работы.				
1	Реконструкция ВЛИ 0,4 кВ; строительная длина: 1,320 км Стоимость строительства в ценах 2001г.-1518/3,92=387,245 тыс. руб.	СБЦ 2001 на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. табл.11. К=2,4 прим.1 3,92 – индекс изменения сметной стоимости смр (ТЕР) на 1кв. 2014 г. по Смоленской обл (письмо Минрегиона) ; 0,7 -понижающий коэффициент	(16+(23-16/400-200)x(387,245-200)x2,4x0,7	37,89001
		Итого по разделу 2 в ценах 2001г		37,89001
		Стоимость проектных работ в ценах с Ки=3,64на 1кв.2014г.		137,91962
		Всего по смете		153,05381
		НДС 18%		27,54969
		Всего по смете		180,60349

Составил:
Проверил:

евлауг

Кондрина А.В.
Вилков Е.В.

Ориентировочный расчет стоимости

На проектирование объекта "Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1,2,3 и ТП-359 ВЛ-608 ПС "Колодня"

№ п/п	Характеристика объекта и вида работ	№ № таблиц, пунктов и указаний к справочнику базовых цен на проектные работы для строительства	Расчет стоимости тыс.руб.	Стоимость, тыс. руб.
1. Предпроектные работы.				
1.	Сбор исходных данных для разработки намечаемых проектных решений	13740ТМ-Т1 1991г. табл. 7 п.1/4 Ки=11,4(переход в цены 2001г.) ; 0,4-понижающий коэффициент	495х11,4х0,4	2,25720
			Итого по разделу 1 в ценах 2001г.	2,25720
			Итого в текущих ценах с к=3,70 1кв. 2014г.	8,35164
2. Проектные работы.				
2	Реконструкция КТП-250кВА Стоимость строительства в ценах 2001г.- смр: 72,13/5,91=12,205 тыс. руб. , обор-е : 349,25/3,94=88,642 тыс. руб. 12,205+88,642=100,847 тыс.руб.	СБЦ 2001 на проектные работы для строительства. Объекты энергетики табл.11 5,91 – индекс изменения сметной стоимости смр (ТЕР) на 1кв. 2014 г. по Смоленской обл (письмо Минрегиона); 0,7- к-т привязки типового проекта	100,847х16/200х0,7	5,64743
			Итого по разделу 2 в ценах 2001г	5,64743
			Стоимость проектных работ в ценах с Ки=3,64на 1кв.2014г.	20,55665
			Всего по смете	28,90829
			НДС 18%	5,20349
			Всего по смете	34,11179

Составил:
Проверил:

А.В. Кондрина

Кондрина А.В.
Вилков Е.В.