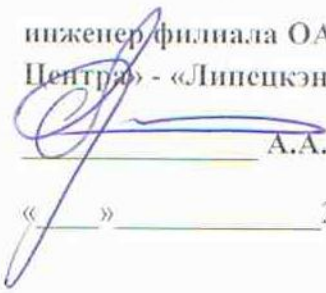


Утверждаю

Заместитель директора по  
техническим вопросам -  
главный

инженер филиала ОАО «МРСК  
Центра» - «Липецкэнерго»

  
\_\_\_\_\_ А.А. Корнилов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.

Приложение № \_\_\_\_\_

к Поручению \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ филиала  
ОАО «МРСК Центра»-  
«Липецкэнерго»

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### **Техническое задание № 12-036**

на проведение конкурса по выбору подрядчика  
на проектирование строительства (реконструкции)  
ЛЭП-10(6) кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП 10(6)/0,4 кВ,  
объектов инвестиционной программы 2012 года,  
статья «Техническое перевооружение и реконструкция - ПИР для  
строительства будущих лет»,  
протяженность линий:  
ЛЭП-10 (6) кВ – 30,990 км;  
ЛЭП-0,4 кВ – 52,620 км.

## 1. Объект конкурса и общие данные о нём.

### 1.1. Объект конкурса.

Проектирование строительства (реконструкции) ЛЭП – 10 (6) кВ, ЛЭП - 0,4 кВ и ТП-10(6)/0,4 кВ, объектов инвестиционной программы 2011 года, статья «Техническое перевооружение и реконструкция - ПИР для строительства будущих лет», протяженность линий:  
ЛЭП-10 (6) кВ – 30,990 км;  
ЛЭП-0,4 кВ – 52,620 км.

Таблица 1.1.

Перечень объектов.

№ п/п	№ ТЗ	РЭС	Наименование инвестиционного проекта и работ	ЛЭП 10(6) кВ, км	ЛЭП 0,4 кВ, км	ТП, шт	Итого, км
1	1210602	Хлевенский	КЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и КТП-10/0,4 кВ (зона ТП№093) с.Дмитряшевка ул.Свердлова (100 домов)	2,500	3,710	2	6,210
2	1210636	Лебедянский	ЛЭП-0,4 кВ, ЛЭП-10 кВ и КТП №19/400 кВА и новой 160 кВА в г. Лебедянь	5,600	5,160	2	10,760
3	1210657	Добровский РЭС	ТП 63 кВА и ТП 100 кВА в с. Гудово	0,100	0,800	2	0,900
4	1210658	Грязинский РЭС	ВЛ-10 кВ "Школьная"	15,000			15,000
5	1210659	Добринский РЭС	ВЛ-10-0,4 кВ и ТП с.Тихвинка	1,300	7,370	2	8,670
6	1210660	Добринский РЭС	ВЛ-10-0,4 кВ и ТП с.Пушкино	1,200	7,150	1	8,350
7	1210661	Хлевенский РЭС	ВЛ-10-0,4 кВ и ТП№162-10/0,4кВ с.Ф-Негачёвка	0,700	3,860	1	4,560
8	1210662	Хлевенский РЭС	ВЛ-10-0,4 кВ и ТП 10/0,4 кВ №310 Е-Маланинские.Хутора	0,800	3,540	1	4,340
9	1210663	Хлевенский РЭС	ВЛ 0,4 кВ от ТП 221 и ТП-10/0,4 кВ Е.М.Хутора	0,200	4,910	1	5,110
10	1210664	Хлевенский РЭС	ВЛ-0,4 кВ от ТП 040 и ТП 040с.Н.Дубовое	0,500	6,280	1	6,780
11	1210665	Хлевенский РЭС	ВЛ-0,4 кВ от ТП 027 и ТП 027с.Н.Дубовое	0,600	4,120	1	4,720
12	1210667	Хлевенский РЭС	ВЛ 0,4 кВ от ТП 048 и ТП048 с.К-Колодезь	2,490	5,720	1	8,210
			<b>Итого</b>	<b>30,990</b>	<b>52,620</b>	<b>15</b>	<b>83,610</b>

### 1.2. Предмет конкурса.

Исполнитель обеспечивает:

- разработку проектно-сметной документации для строительства (реконструкции) ЛЭП - 10 кВ, ЛЭП - 0,4 кВ и ТП-10/0,4 кВ;

В объем работ, выставляемых на конкурс, входит:

- предпроектное обследование;

- проектно-изыскательские работы (проектирование в соответствии с техническими заданиями на разработку проекта, необходимые инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскательские работы и рабочая документация), выполняются в соответствии с градостроительным кодексом РФ, постановлением правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. и ГОСТ Р 21.1101-2009;
- согласование проектно-сметной документации и, при необходимости, прохождение госэкспертизы;

### 1.3. Расположение объекта.

Объекты строительства (реконструкции) ЛЭП-10/0,4 кВ расположены на территории Липецкой области.

### 1.4. Срок выполнения.

Срок проектирования: ноябрь 2012 г. – февраль 2013 г.

### 1.5. Краткая характеристика площадки строительства.

Климатические условия:

На основании многолетних наблюдений ближайших метеостанций, рекомендаций ПУЭ – 7-ое издание, а также опыта и эксплуатации существующих ЛЭП, климатические условия определены как:

- Район по ветровому давлению – II-в.
- Район по гололеду – III.
- Максимальная температура воздуха - +40 °С.
- Минимальная температура воздуха - -45 °С.
- Глубина промерзания грунта в суглинке – 1,3 м.
- Средняя продолжительность гроз в году 250 часов.

## 2. Обоснование для проектирования:

2.1. Схема перспективного развития электрических сетей филиала ОАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго» на период до 2015 года с перспективой до 2020 года.

2.2. 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»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009 Основные требования к проектной и рабочей документации;
- постановление правительства Российской Федерации № 160 от 24 февраля 2009г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
- положение о технической политике ОАО «МРСК Центра» введенное в действие приказом №227 от 16.08.2010г.;
- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра», утвержденные приказом ОАО «МРСК Центра» от 21.01.2008г. № 15;

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- типовые проекты 3.407.1-143, 27.0002.25.0017;
- “Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений”;
- “Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ”.

### **3. Стадийность проектирования.**

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 4 этапа:

- проведение предпроектного обследования с составлением отчёта;
- проведение изыскательских работ и выбор места строительства;
- разработка проекта и технической документации;
- согласование проектно-сметной документации в надзорных органах.

### **4. Основные характеристики проектируемых ЛЭП 10(6) кВ, ЛЭП 0,4 кВ и ТП 10(6)/0,4 кВ.**

#### **4.1. ЛЭП 10(6) кВ.**

4.1.1. Проектирование ВЛ-10(6) кВ выполнить в соответствии с типовым проектом 3.407.1-143 “Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ”:

- опоры – на базе ж/б стоек с изгибающим моментом не менее 50 кН·м (СВ-110-5);
- при проектировании учесть региональные коэффициенты  $\gamma_{PW} = 1,3$ ;  $\gamma_{PG} = 1,5$ ;
- провод – марки АС, сечение определяется проектом;
- изоляторы – на промежуточных опорах – штыревые типа ШФ 20Г,
- на анкерных опорах – подвесного типа;
- грозозащита электрооборудования – тип и место установки определяется проектом.

4.1.2. Проектирование ВЛЗ-10(6) кВ выполнить в соответствии с типовым проектом 27.0002 “Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО “НИЛЕД-ТД”:

- опоры – на базе ж/б стоек с изгибающим моментом не менее 50 кН·м (СВ-110-5);
- провод СИПг-3 ГОСТ Р 52373-2005 – сечение определить проектом;
- изоляторы на промежуточных опорах штыревые;
- изоляторы на анкерных опорах подвесные.

4.1.3. Марка, сечение и способ прокладки КЛ-10 кВ (при необходимости) – определяется проектом и техническими условиями.

## 4.2. ТП 10(6)/0,4 кВ.

### 4.2.1. Количество и мощность определить проектом.

### 4.2.2. Конструкция ТП:

- мощностью до 100 кВА – столбового исполнения;
- мощностью 160 кВА и более – киоскового типа с воздушным (кабельным) вводом, в городах и районных центрах только киоскового типа независимо от мощности.

4.2.3. Защита от атмосферных перенапряжений осуществляется ОПН-10(6), устанавливаемыми на вводе 10(6) кВ, и ОПН-0,4 – на сборных шинах 0,4 кВ.

4.2.4. Силовые трансформаторы – масляные, герметичные, схема соединения обмоток  $\Delta/Y_n$  (треугольник-звезда с нулём) или  $Y/Z_n$  (звезда-зигзаг с нулём).

4.2.5. Присоединение ТП к линии 10(6) кВ – через выносной разъединитель, устанавливаемый на концевой опоре ВЛ-10(6) кВ.

### 4.2.6. Присоединение к сборным шинам РУ-0,4 кВ:

- отходящих линий 0,4 кВ – через автоматические выключатели с дополнительной установкой токового реле в нулевом проводе;
- фидера наружного освещения через предохранители.

4.2.7. Учет электроэнергии в ТП предусмотреть отдельными счетчиками: на вводе и каждой отходящей линии 0,4 кВ; также предусмотреть установку трансформаторов тока класс точности 0,5, электрических счетчиков классом точности 1.

### 4.2.8. Присоединение ТП к ЛЭП-10 кВ определить проектом.

Таблица 4.1.

Напряжение ЛЭП, кВ	10(6)
Протяженность, км (ориентировочно)	См. Таблицу 1.1.
Тип провода (кабеля)	АС
Исполнение	3-х фазное
Количество ТП 10(6)/0,4 кВ, шт. (ориентировочно)	Определить проектом
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Фарфор/стекло/полимер

## 4.3. ЛЭП-0,4 кВ.

4.3.1. Проектирование ВЛИ-0,4 кВ выполнить в соответствии с типовым проектом «Одноцепные, двухцепные и переходные опоры ВЛИ-0,38 кВ с СИП-2» шифр 25.0017.

4.3.2. Предусмотреть установку опор на базе железобетонных стоек с изгибающим моментом не менее 30 кН·м (СВ-95-3);

4.3.3. ВЛИ-0,4 кВ выполнить в 3-х фазном, 4-х проводном исполнении, с одной вспомогательной жилой для подключения уличного освещения, проводом СИП-2 ГОСТ Р 52373-2005, одного сечения по всей длине магистрали.

4.3.4. Сечение провода на магистрали должно быть не менее 70 мм<sup>2</sup>.

4.3.5. Ответвления к вводам выполнить проводом СИП-4 ГОСТ Р 52373-2005 сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>.

4.3.6. Приборы учета абонентов на ответвлениях к вводу от ВЛИ-0,4 кВ не устанавливаются (используются имеющиеся электросчетчики).

4.3.7. В начале и в конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений.

4.3.8. Марка, сечение и способ прокладки КЛ-0,4 кВ (при необходимости) – определяется проектом и техническими условиями.

4.3.9. ЛЭП-0,4 кВ присоединяется к проектируемой ТП.

Таблица 4.2.

Напряжение ЛЭП, кВ	0,4 кВ
Протяженность, км (ориентировочно)	См. Таблицу 1.1.
Тип провода (кабеля)	СИП-2
Исполнение	3-х фазное, 4-х проводное
Дополнительные жилы для уличного освещения	1
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	30
Линейная изоляция	Фарфор/стекло/полимер

## **5. Объем работ включаемых в проект.**

5.1. Проведение предпроектного обследования каждого объекта. С определением различных вариантов прохождения трассы и выбором оптимального варианта, с точки зрения, технического и экономического обоснования и составлением отчёта.

5.2. Выполнение проектно-изыскательских работ на месте строительства линии.

5.3. Выполнить расчет грозозащиты ВЛИ:

- в месте присоединения к ТП-10/0,4 кВ. Параметры ОПН обосновать расчетом на основании данных о конфигурации сети и режимах ее работы;
- в местах переходов ВЛИ в кабельные участки с применением РДИ.

5.4. Проект организации строительства (ПОС) с определением сроков выполнения монтажных работ, график поставки оборудования и т.д.

5.5. Оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС). Предусмотреть мероприятия по рациональному использованию земельных угодий, затраты на возмещение убытков землепользователям, на благоустройство при строительстве ЛЭП.

5.6. Разделы «Охрана окружающей среды» и «Охрана труда» оформить отдельными томами.

5.7. Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в соответствии с требованиями СП 11-107-98, СП 11-112-2001.

5.8. Противопожарные мероприятия в соответствии с действующими РД и вновь утвержденными правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

5.9. Сметную стоимость строительства рассчитать в базовых ценах 2001 года, с пересчетом в текущие, с применением индексов пересчета цен действующих на дату выполнения работ.

- В сметную документацию включить затраты на проведение работ по согласованию со всеми заинтересованными сторонами, в том числе с «Ростехнадзором»;
- налоги и другие обязательные платежи в соответствии с действующим законодательством, все транспортные, командировочные и страховые расходы;
- демонтаж существующих ЛЭП-10/0,4 кВ и доставку демонтированных материалов и оборудования на склады РЭС;
- утилизацию порубочных остатков;
- обрезку крон деревьев и кустов для обеспечения расстояния от проводов до деревьев и кустов при наибольшей стреле провеса проводов и наибольшем их отклонении;
- электротехнические измерения;

5.10. Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

5.11. Выполнить заказные спецификации на материалы необходимые для строительства и ЗИП.

5.12. Выполнить согласование проектно-сметной документации и прохождение ее экспертизы в надзорных органах.

5.13. Документацию по проекту представить в 4 (четыре) экземплярах на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр в электронном виде, на CD или DVD носителе. В электронном виде, текстовую и графическую части проекта представить в стандартном формате PDF, позволяющем просмотреть их и распечатать с помощью бесплатного ПО Adobe Reader. Сметную документацию в формате RTF или XLS (для просмотра и печати с помощью MS Office), а также в формате программы «ГРАНД СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

## **6. Требования к линейной арматуре и проводу.**

6.1. Линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005;

6.2. Анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70 мм<sup>2</sup>;

6.3. Ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава;

6.4. Для ответвления к вводу должны применять зажимы с отдельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали;

6.5. Подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений.

6.6. Заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет.

## **7. Использование при проектировании научно-технических достижений.**

Проектом предусмотреть использование новых строительных конструкций и материалов, с целью снижения затрат и времени монтажа линии.

## **8. Требования к проектной организации.**

8.1. Обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных работ.

8.2. Подрядчик (проектировщик) должен иметь действующее свидетельство о допуске к работам по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

8.3. Персонал должен иметь допуск на работы в действующих электроустановках.

8.4. Привлечение субподрядчика, а также выбор завода изготовителя оборудования производится по согласованию с заказчиком.

8.5. Подрядчик не имеет права передавать субподрядным организациям объем работ, выполняемых по настоящему договору, составляющий более 30% (тридцати процентов) от общей стоимости работ по настоящему договору.

## **9. Особые условия.**

9.1. Проектная организация в праве:

- 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.

9.2. Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

9.3. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

9.4. Расчеты с Подрядчиком за выполненные работы производятся на основании оформленных актов сдачи-приемки выполненных работ.

9.5. Подрядчик предъявляет к оплате объем работ до 20 числа текущего месяца. Оплата работ производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней от даты подписания актов выполненных работ.

Исп. ведущий инженер ОПР Щепкин В.В.  
schepkin.vv@mrsk-1.ru  
22-82-59