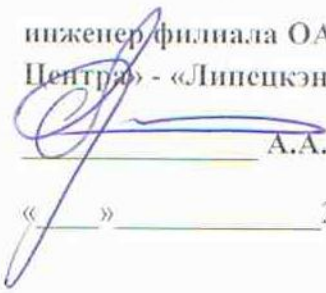


Утверждаю

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 № 12-034

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»,  
протяженность линий:  
ЛЭП-10 (6) кВ – 34,506 км;  
ЛЭП-0,4 кВ – 43,530 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», протяженность линий:

ЛЭП-10 (6) кВ – 34,506 км;

ЛЭП-0,4 кВ – 43,530 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	1210566	Добровский	Реконструкция ВЛ-10 кВ "Желтые Пески" и КТП-10/0,4 кВ №№ 815, 831, 855 в СНТ "Строитель-4"	0,500		3	0,500
2	1210567	Грязинский	Реконструкция ВЛ-10 кВ "Желтые пески" от ПС35/10 кВ "Бутырки" и КТП-10/0,4 кВ №№ 684, 648, 712 в СНТ "Желтые пески"	2,496		3	2,496
3	1210568	Грязинский	Реконструкция ВЛ-10 кВ "Сады НЛМК" и КТП-10/0,4 кВ в СНТ "Металлург-3"	1,320		1	1,320
4	1210569	Грязинский	Реконструкция КТП-10/0,4 кВ №№ 259, 303, 304 ВЛ 10 кВ "Школьная" в СНТ "Металлург-3"			3	0,000
5	1210570	Грязинский	Реконструкция КТП-10/0,4 кВ №238 ВЛ 10 кВ "Юшина 1" в СНТ "Дачный - 1"			1	0,000
6	1210571	Грязинский	Реконструкция КТП-10/0,4 кВ №№ 266, 311 ВЛ 10 кВ "Школьная" в СНТ "Монтажник"			2	0,000
7	1210603	Хлевенский	ВЛ-0,4 кВ в с. Дон-Негачевка		4,000		4,000
8	1210604	Хлевенский	КТП №023 -100 кВА-3 шт. с.Елецкая Лозовка	0,350	3,000	1	3,350
9	1210617	Липецкий	Реконструкция ВЛ-6 кВ "Производство" и КТП №191, 191а (СНТ "Заря")	2,500		2	2,500
10	1210618	Липецкий	Реконструкция ВЛ-10 кВ "Подгорное" и КТП №628, 629 (СНТ "Машиностроитель")	0,750		2	0,750
11	1210624	Данковский	Реконструкция ВЛ-10 кВ №3 «Куйбышево» от ПС 35/10 кВ «Данков-сельская»	17,160			17,160
12	1210625	Данковский	Реконструкция ВЛ-10 кВ «АБЗ» от ПС 35/10 кВ «Данков-сельская»	5,600			5,600
13	1210637	Лебединский	ЛЭП-0,4 кВ, ЛЭП-10 кВ и КТП №32/250 кВА и новой КТП 160 кВА в г. Лебединь	1,200	3,200	2	4,400
14	1210641	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-003) с. Новинка, Долгоруковского района	0,200	1,500	1	1,700
15	1210642	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-004) с. Новинка, Долгоруковского района	0,050	1,500	1	1,550
16	1210645	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ с. Грызлово, Долгоруковского района	0,070	1,150	1	1,220

17	1210646	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-138) с. Свишни, Долгоруковского района	0,050	0,500	1	0,550
18	1210647	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-139) с. Свишни, Долгоруковского района	0,250	2,600	1	2,850
19	1210648	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4 (Д-140) с. Свишни, Долгоруковского района	0,200	3,500	1	3,700
20	1210649	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-144) с. Грызлово, Долгоруковского района	0,270	2,100	1	2,370
21	1210650	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-145) с. Грызлово, Долгоруковского района	0,230	3,040	1	3,270
22	1210651	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-146) с. Грызлово, Долгоруковского района	0,250	3,800	1	4,050
23	1210652	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-147) с. Грызлово, Долгоруковского района	0,150	1,500	1	1,650
24	1210653	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ 0,4кВ, ТП 10/0,4кВ (Д-184) с. Веселое, Долгоруковского района	0,150	2,500	1	2,650
25	1210654	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ, ТП-10/0,4кВ (Д-217) с. Елизоветовка, Долгоруковского района	0,150	3,600	1	3,750
26	1210655	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ, ТП-10/0,4кВ (Д-265) с. Свишни, Долгоруковского района	0,150	1,400	1	1,550
27	1210656	Долгоруковский	ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ, ТП-10/0,4кВ (Д-319) с. Веселое, Долгоруковского района	0,150	1,960	1	2,110
28	1210772	Долгоруковский	Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4 кВ (Д-016) в п. Полевой, Долгоруковского района	0,050	2,500	1	2,550
29	1210773	Долгоруковский	Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4 кВ (Д-017) в п. Полевой, Долгоруковского района	0,200	0,150	1	0,350
30	1210774	Долгоруковский	Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4 кВ (Д-015) в п. Полевой, Долгоруковского района	0,060	0,030	1	0,090
			<b>Итого</b>	<b>34,506</b>	<b>43,530</b>	<b>37</b>	<b>78,036</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 инже-

нерно-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: 5 месяцев, от даты заключения договора.

### 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 -  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- Минимальная температура воздуха -  $-45^{\circ}\text{C}$ .
- 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