

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
" КОМПАНИЯ СВЯЗЬЭНЕРГОМОНТАЖ МО"

Реконструкция ЛЭП-10 кВ "Нижняя Матренка"
Добрицкого района , района Липецкой области
(ТЗ № 1210239)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта

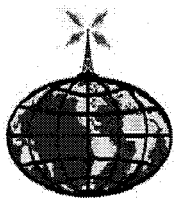
36-077-4648005761-ТКР

Том 3

Заказчик: Филиал ОАО "МРСК Центра"-"Липецкэнерго"

Москва 2013

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
" КОМПАНИЯ СВЯЗЬЭНЕРГОМОНТАЖ МО"

Реконструкция ЛЭП-10 кВ "Нижняя Матренка"
Добринского района , Липецкой области
(ТЗ №1210239)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта

36-077-4648005761-ТКР

Том 3

Заказчик: Филиал ОАО "МРСК Центра"-"Липецкэнерго"

Главный инженер

Н.В. Завьялов


Москва 2013

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Прим.
1	36-077-3648005761-ПЗ	Пояснительная записка	
2	36-077-3648005761-ППО	Проект полосы отвода	
3	36-077-3648005761-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта	
5	36-077-3648005761-ПОС	Проект организации строительства	
6	36-077-3648005761-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
7	36-077-3648005761-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	36-077-3648005761-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	36-077-3648005761-СМ	Сметы на строительство	
10	36-077-3648005761-ЭФ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов	

зарег. в арх.
от 15.03.13г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	36-077-4648005761-СП									
			Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ЛЭП-10 кВ "Нижняя Матренка" в Добринского района (ТЗ №1210239)	Стадия	Лист	Листов
											П	
			ГИП		Бесов				СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ		 ООО "Компания Связьэнергомонтаж МО" 2013 г.	


[illegible]

Обозначение	Наименование	Примечание
36-077-4648005761-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
36-077-4648005761-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта	
36-077-4648005761-ПОД	Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	

Главный инженер проекта



Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ (7-е издание)	Правила устройств электроустановок	
27.0002	Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-10 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "Нилед-ТД"	
Шифр 24.0066	Расчетные пролеты для железобетонных опор ВЛ 10 кВс защищенными проводами по ПУЭ 7издания (дополнение к проектам опор ВЛ)	
Шифр 25.0038	Расчетные пролеты для опор ВЛ 10 кВ с неизолированными проводами по ПУЭ 7 издания (дополнение к проектам опор ВЛ)	
3.407.1-143.2	Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ. Выпуск 2 , 5	
3.407-150	Заземляющие устройства опор ВЛ-0,4;6;10;35кВ	
	Прилагаемые документы	
№1210239	Техническое задание на разработку проекта строительства (реконструкции) линий электропередачи 0,4- 10 кВ и трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ , выданное филиалом ОАО "МРСК Центра"- "Липецкэнерго"	
36-077-4648005761-ТКР.ПП	Паспорт проекта ВЛ 10 кВ	
36-077-4648005761-ТКР.ВО	Ведомость объемов строительных и монтажных работ по сооружению ВЛ 10 кВ	
36-077-4648005761-ТКР.СИ	Спецификация строительных изделий для ВЛ 10 кВ	
36-077-4648005761-ТКР.СО	Спецификация оборудования для ВЛ 10 кВ	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Финанс. ОАЭ - М. СК Центра - Удмуртэнерго			
Разраб.	Алехина					Реконструкция ЛЭП-10 кВ "Нижняя Матренка" в Добринского района (ТЗ №1210239)	Статья	Лист	Листов
Проверил	Быков						П	1	2
Нач. сект.	Быков								
Н. контр.	Сигачева					Общие данные (начало)	 ООО "Компания Связьэнергомонтаж МО" 2013 г.		
ГИП	Бесов								

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Основные показатели проекта			
№ п/п	Наименование	Ед. изм	Примечание
1	Напряжение питания	кВ	10
2	Категория электроснабжения		III
3	Расчетная мощность	кВт	4103
4	Количество /мощность подстанции	шт/кВА	27/4203
5	Строительная длина ВЛ-10 кВ\ВЛЗ-10 кВ	км	15,572/16.134

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект реконструкции ВЛ 10 кВ выполнен на основании технического задания №1210239 от 18.11. 2011 г на разработку проекта строительства (реконструкции) линий электропередачи 0,4- 10 кВ и трансформаторной подстанции 10(6)/0,4 кВ , выданного филиа-лом ОАО "МРСК Центра"- "Липецкэнерго", материалов изысканий трасс и обследования потребителя.

Технические решения, принятые в комплекте рабочих чертежей, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Проектом реконструкции ВЛ10 кВ расположенной в Добринском районе предусматривается :
- реконструкция ВЛ 10 кВ "Нижняя Матренка" от ПС 110/35/10 кВ "Хворостянка"

Трасса ЛЭП определена камерально по карте, выбрана по местности, заснята инструментально и согласована со всеми заинтересованными организациями.

Проектируемый объект находится на территории Усманского района Липецкой области.

Район прохождения трассы ВЛ характеризуется следующими климатическим данными:

- район по гололеду - II
 - нормативная толщина стенки гололеда - 15 мм
- район по ветру - III;
- нормативная скорость ветра - 32м/с;
- ветровое давление - 650 Па;
- среднегодовая продолжительность гроз 250 часов в году;
- температура воздуха, град С: максимальная - плюс 40, минимальная - минус 40, при гололеде - минус 5, среднегодовая- плюс 5;
- грунты - суглинок и местами песок.

Класс ответственности сооружения II (по ГОСТ 27751-88)

Воздушные линии электропередачи напряжением 10 кВ с неизолированным проводом АС-70мм² (ВЛ-10 кВ),изолированным самонесущим проводом СИПЗ-1х70мм² (ВЛЗ-10 кВ) запроектированы - по типовым проектам филиала ОАО "НТЦ электроэнергетики"- т.пр.3.407-143, "РОСЭП" шифр 27.0002 на железобетонных опорах (стойки СВ110-5).

Выбор марок и сечений проводов произведен в соответствии с заданием на проектирование, с учетом требований "Технической политики ОАО "МРСК Центра".
Выполненные расчеты и проверки показали, что выбранные сечения , удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым ПУЭ 7 изд.

Для защиты ВЛЗ 10 кВ от индуктированных грозовых перенапряжений установлены длинно-искровые разрядники петлевого типа РДИП1-10, для защиты подходов к подстанциям от прямого удара молнии установлены длинно-искровые разрядники модульного типа РДИМ-10.

На ВЛ 10 кВ все железобетонные опоры заземлены. Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности не более 10 Ом при сопротивлении грунта (г) до 100 Ом*м, в том числе и для опор с разьединителями.

Заземляющие устройства опор выполняются по типовой документации серии 3.407-150 "Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6-10, 20-35кВ".

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ 7 изд., требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенных изделий;
- размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание;
- монтаж заземляющих устройств элементов электроустановок с нормированной ПУЭ 7 изд. величиной сопротивления;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;

Работы выполняются квалифицированным персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности.

Производство и приемку работ осуществлять согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

						36-077-4648005761-ТКР				
						Филиал ОАО "МРСК Центра"- "Липецкэнерго"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата	Реконструкция ЛЭП-10 кВ"Нижняя МАТренка"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Алехина		Ал		Добринского района		П	2	
Проверил		Быков		Бык		(ТЗ №1210239)				
Нач. сект.		Быков								
Н. контр.		Сигачева								
ГИП		Бесов				Общие данные (окончание)		 ООО "Компания Связьэнергомонтаж МО" 2013 г.		

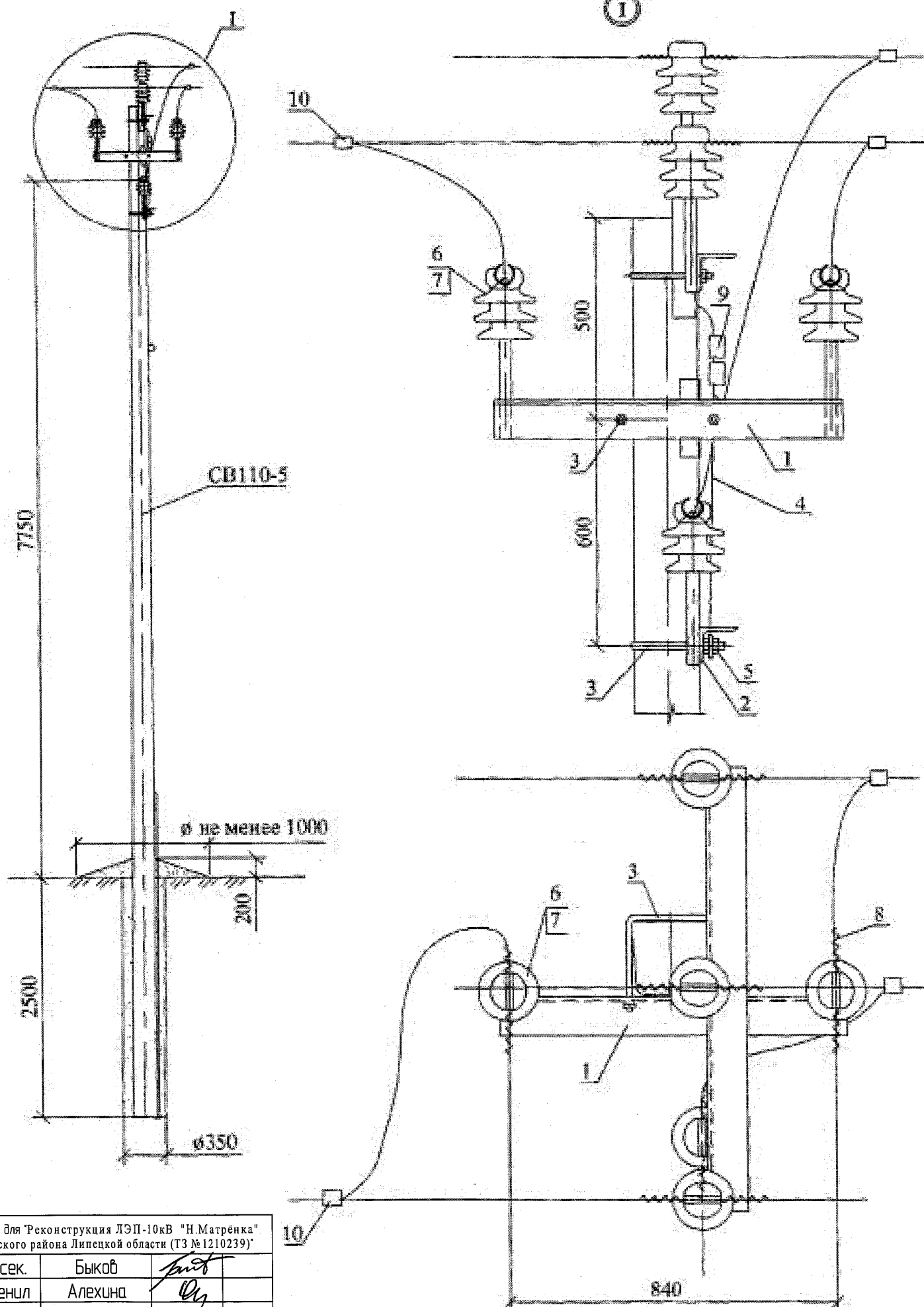
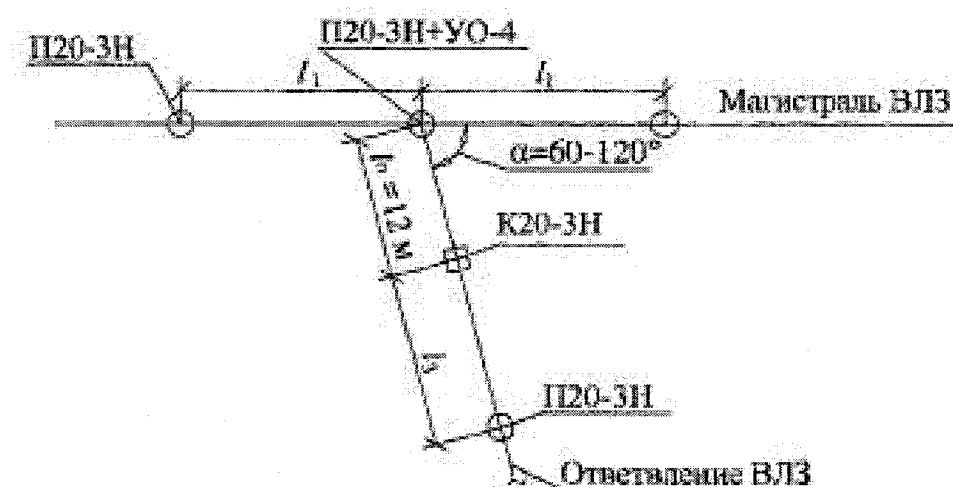


Схема ответвления от ВЛ на промежуточной опоре П20-3Н



В пролете ответвления l_1 монтажная стрела провеса должна быть равна в ненаселенной местности - 1,5 м, а в населенной местности - 1,0 м.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	27.0002-39	Траверса ТМ74	1	13,0	
2	27.0002-38	Траверса ТМ73	1	9,85	
3	27.0002-42	Хомут Х51	2	1,9	
4	27.0002-43	Заземляющий проводник ЗП1	1м		
<u>Стандартные изделия</u>					
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	1	0,063	
<u>Линейная арматура</u>					
6		Штыревой изолятор ИФ27 или ИФ 20	3		НИЛЕД-ТД
7		Колпачок К9	3		НИЛЕД-ТД
8		Спиральная вязка типа СВ	6		НИЛЕД-ТД
9		Плашечный зажим CD35	2		НИЛЕД-ТД
10		Ответительный зажим RP150	3		НИЛЕД-ТД
27.0002-15					
Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД"					
Устройство ответвления УО-4 на промежуточной опоре П20-3Н				Сталей	Лист
				Р	1
Общий вид Спецификация				Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики" РОСЭП	
Изм.	Кол. уч.	Лист	М. д. в.	Пол.	Д. в.
Г. И. П.	У. д. в.				
Н. контр.	А. м. в.				
Пров.	Г. р. в.				
Разр.	С. в. в.				

Приказ для Реконструкция ЛЭП-10кВ "Н.Матрёнка"
Добрянского района Липецкой области (ТЗ №1210239)

Нач. сек. Быков

Применил Алехина

И. № 36-077-4648005761-ТКР Лист 3

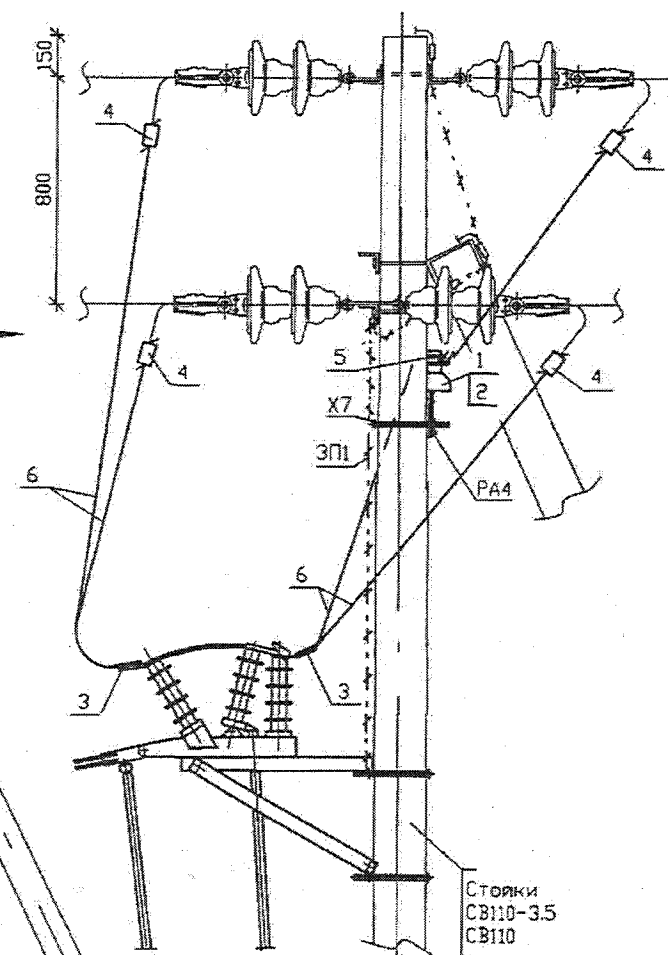
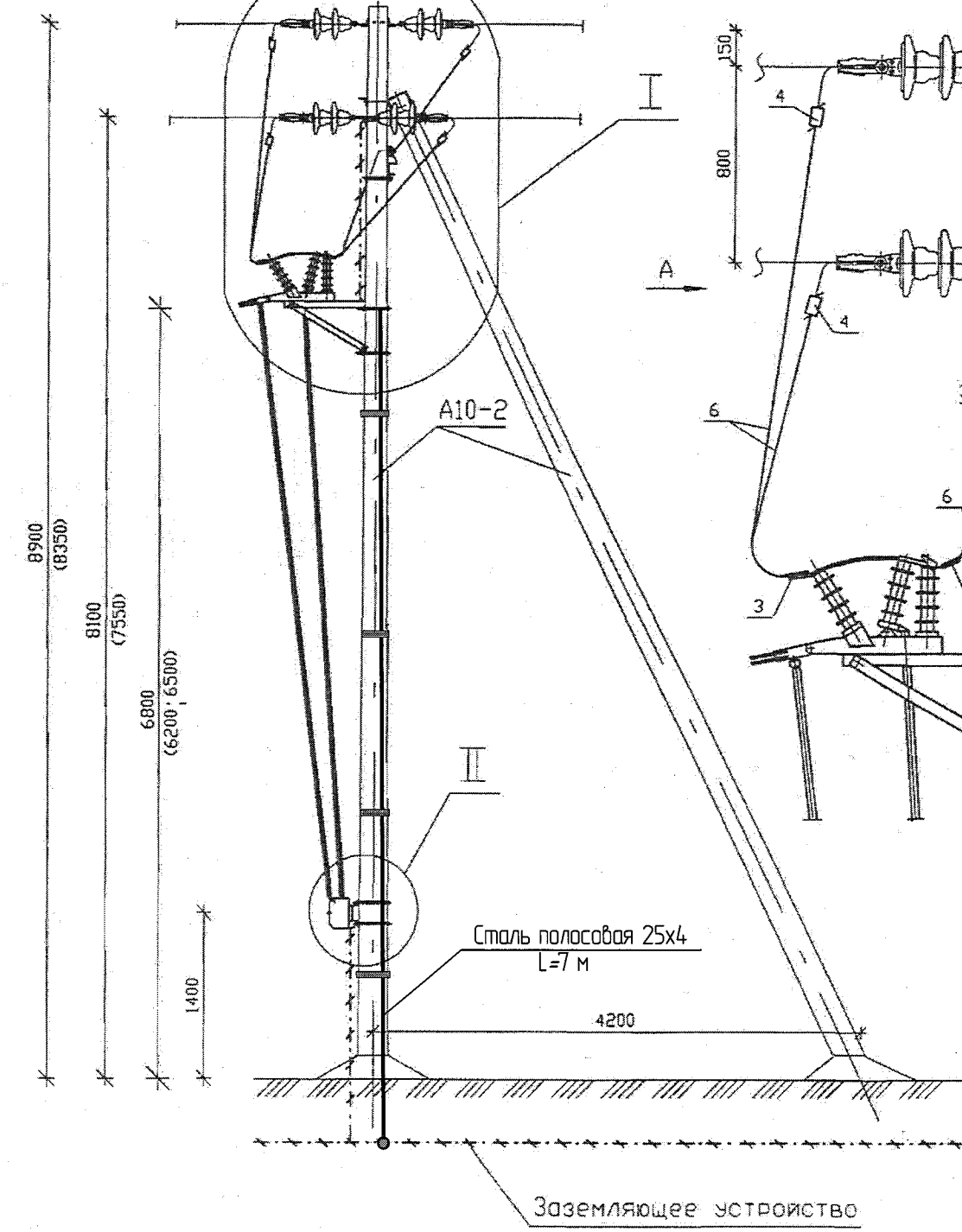
Разъединитель типа Р/К.16
(с заземлителем)



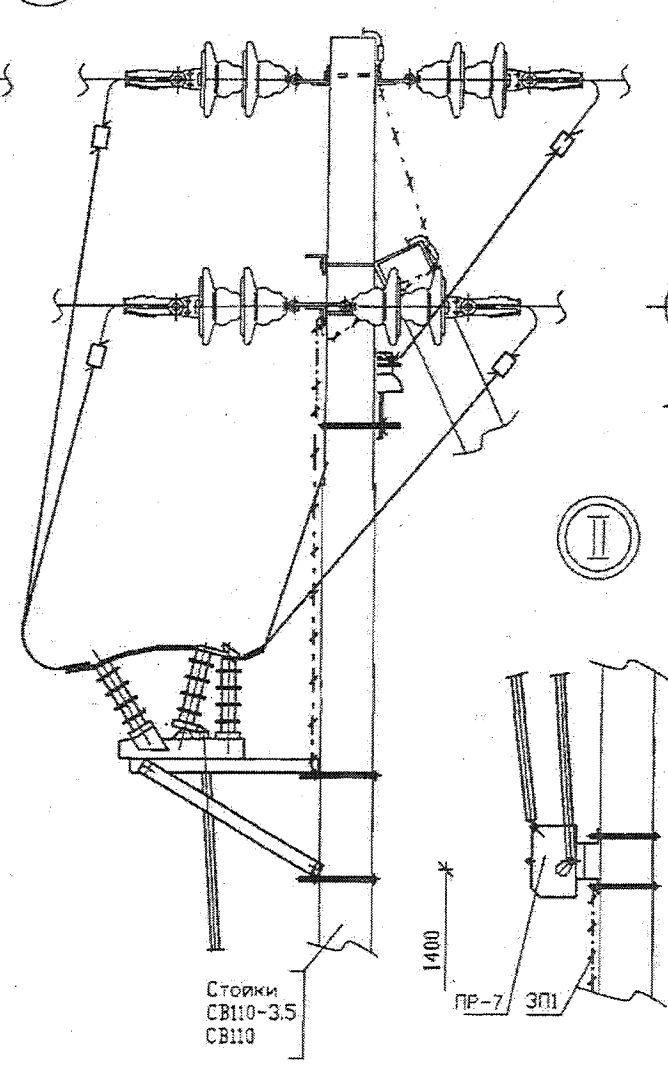
Разъединитель типа Р/К
(без заземлителя)



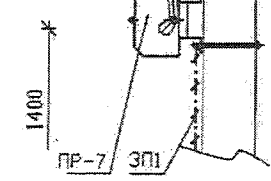
A



Стойки
СВ110-3.5
СВ110



Стойки
СВ110-3.5
СВ110

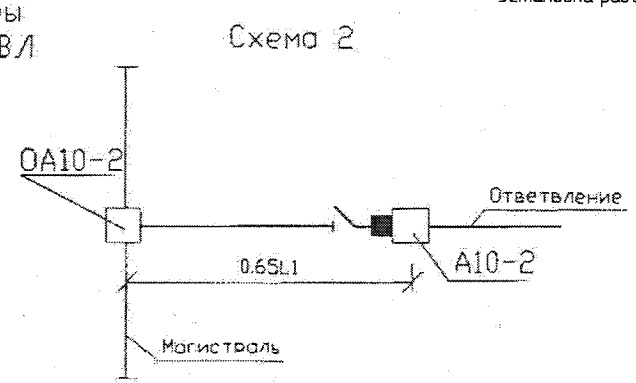
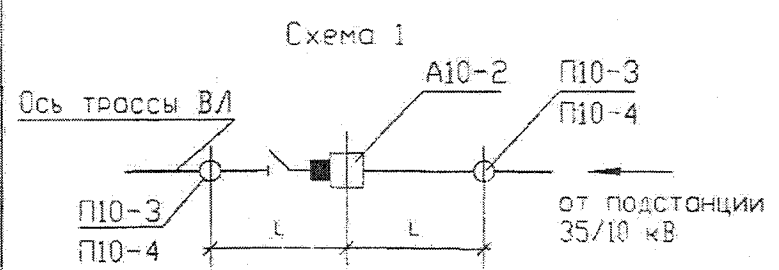


Приказ: для "Реконструкция ЛЭП-10кВ "Н.Матренка"
Добрянского района Липецкой области (ТЗ №1210239)"

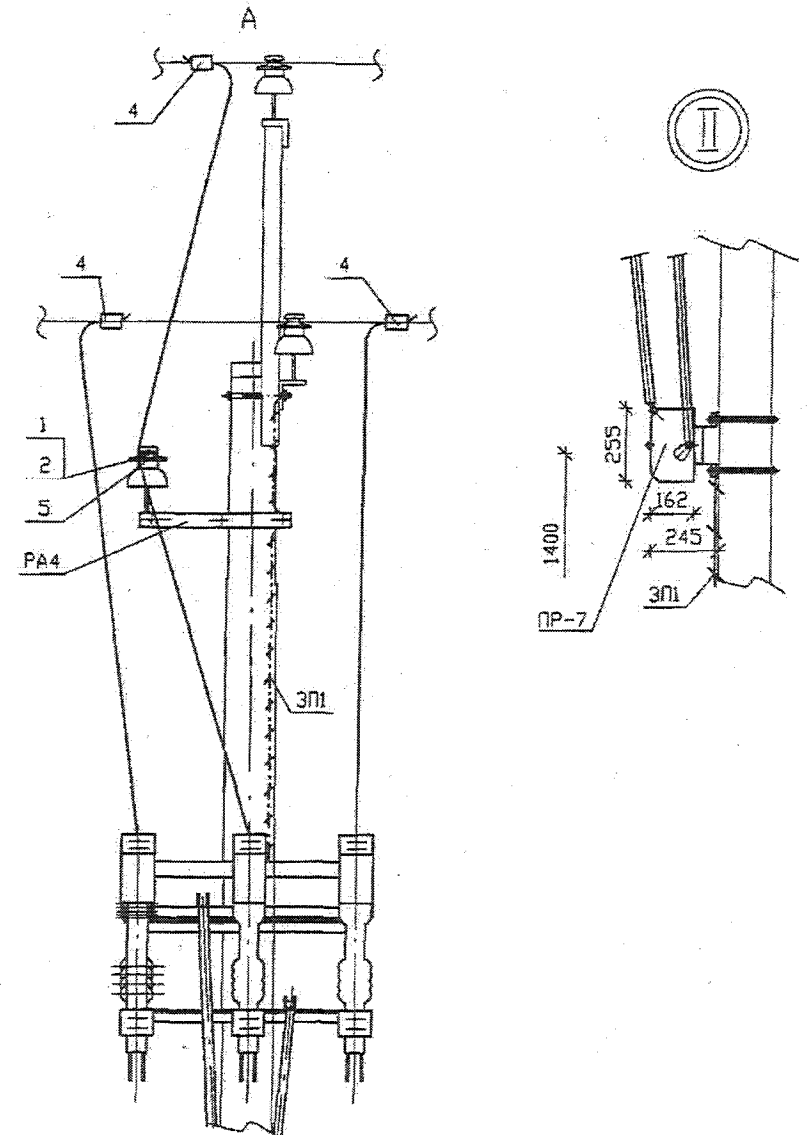
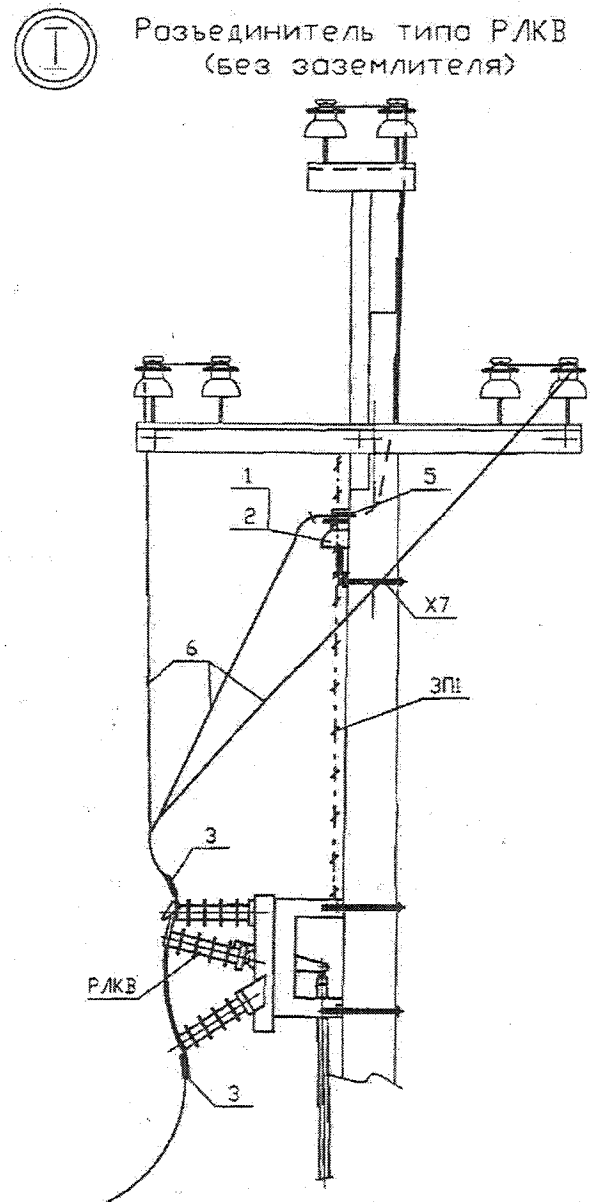
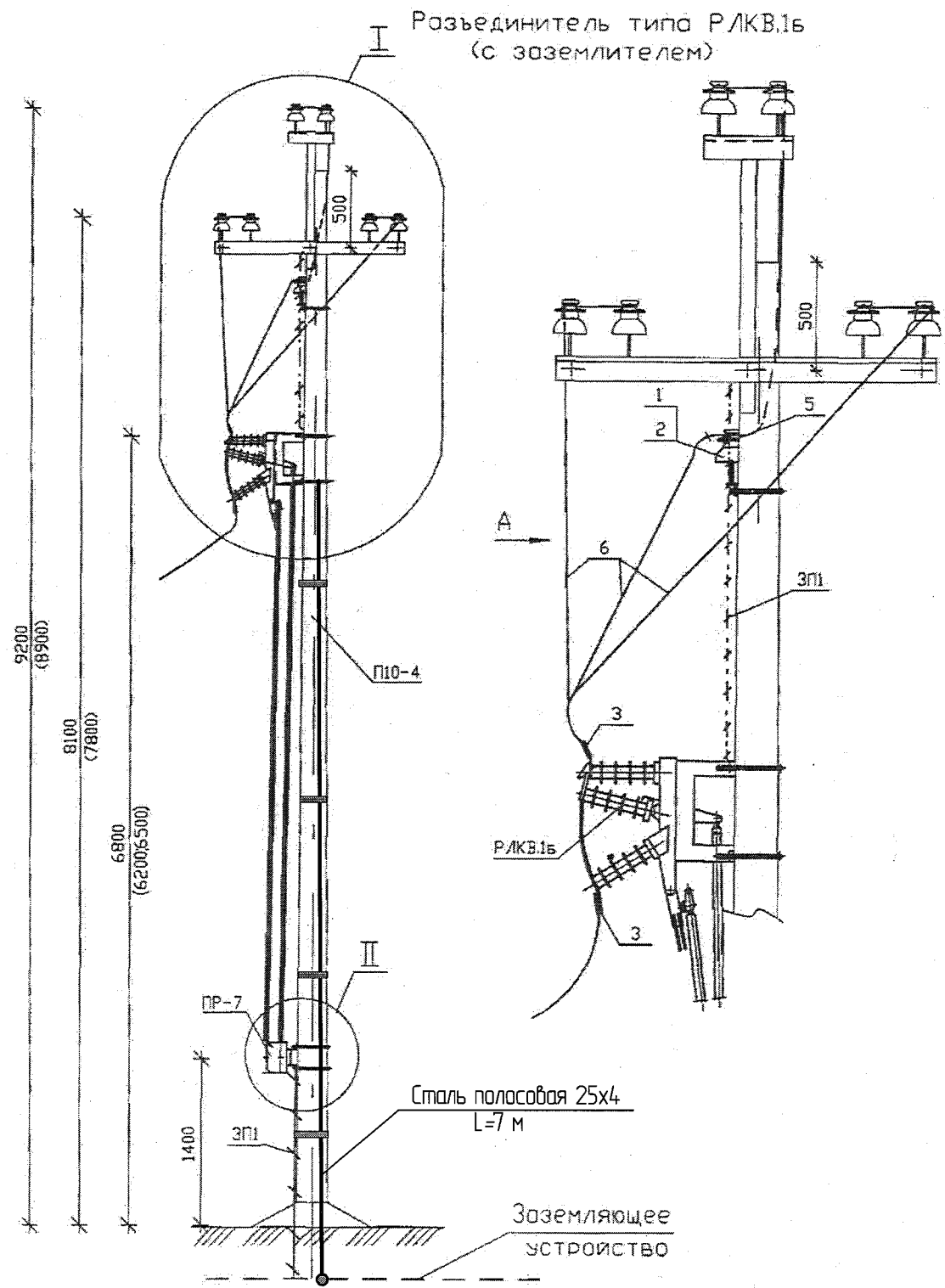
Нач. сек.	Быков	
Применил	Алехина	
Инв.№ 36-077-4648005761-ТКР		Лист 4

1. Спецификацию установки узлов разъединителя на опоре смотреть на листе АС4.
 2. Кронштейн разъединителя и узел крепления привода заземлить проводником ЗП1.
 3. На ручном приводе PR-7 предусмотреть установку замка.
 4. Длину пролета L принимать по таблице 1 документа 3.407.1-143.1.10 (типовой проект 3.407.1-143).
 5. Ремонтные работы на опоре и разъединителе выполнять при отключенном питании ВЛ с обеих сторон опоры.
- Установка разъединителя Р/К на опорах ВЛ 10 кВ производится аналогично

Схемы установки опоры
с разъединителем на ВЛ

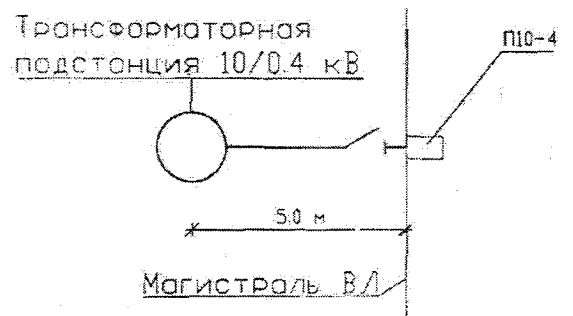


ТМП - 24.0029 - АС					
ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Установка разъединителя Р/К в электрических распределительных сетях напряжением 10 кВ					
Выпуск 2. Установка разъединителей Р/К и Р/КВ на железобетонных стойках СВ110 опор ВЛ 10 кВ				СТАДИЯ	ЛИСТ
				П	7
Установка разъединителей Р/К.16 и Р/К на анкерной опоре А10-2				ОАО "РОСЭП"	
ИЗМ.	КОД.УЧ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил	Кодыков				
Н.контр.	Ломаносов				
Проверил	Ломаносов				
Разработ.	Ломаносов				



1. Спецификацию установки узлов разъединителя на опоре смотреть на листе АС4.
2. Кронштейн разъединителя и узел крепления привода заземлить проводником ЗПИ.
3. При необходимости установки разъединителя на ответвлении, начинающемся с промежуточной опоры, разъединитель устанавливать на концевой опоре, расположенной в 10 метрах от промежуточной опоры магистрали.
4. На ручном приводе ПР-7 предусмотреть установку замка. Установка разъединителя РЛК на опорах В/ЛЗ 10 кВ производится аналогично

Схема установки



Приказ для Реконструкция ЛЭП-10кВ "Н.Матрёнка"
Добрянского района Липецкой области (ТЗ №1210239)

Нач. сек.	Быков	Подпись
Применил	Алехина	Подпись
Инв.№ 36-077-4648005761-ТКР	Лист 5	

ИЗМ. КОД. УЧ. ЛИСТ. И ДОК. ПОДПИСЬ. ДАТА					
ТМР - 24.0029 - АС					
ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Установка разъединителя РЛК в электрических распределительных сетях напряжением 10 кВ					
Выпуск 2. Установка разъединителя РЛК и РЛКВ на железобетонных стойках СВ110 опор ВЛ 10 кВ				СТАДИЯ	ЛИСТ
				П	5
Установка разъединителя РЛКВ.1б и РЛКВ на промежуточной опоре П10-4				ОАО РОСЭП	

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по техническим вопросам —
главный инженер

А.А. Корнилов
« 18 » 11. 2011 г.
Место печати



Техническое задание № 1210239
на разработку проекта строительства (реконструкции) линий
электропередачи 0,4-10 кВ и трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ

1. **Наименование объекта** — Реконструкция ЛЭП-10 кВ «Нижняя Матренка» Добринского района.

2. **Основание для проектирования.**

Инвестиционная программа 2012 г., объект(ы) № 498

3. **Вид строительства** — Реконструкция

4. **Район. Пункт и площадка строительства**

Трасса ЛЭП-10 кВ расположена в Добринском районе, Липецкой области.

• Необходимость проведения предпроектного обследования: Да / Нет
ненужное зачеркнуть

5. **Номенклатура производства. Техническая характеристика объекта**

5.1. **ЛЭП 10(6) кВ**

5.1.1. **ВЛ 10 кВ**

5.1.1.1. Ориентировочная длина 34,530 км. Увеличение объемов проектирования более чем на 10% проводится по дополнению к заданию на проектирование.

5.1.1.2. Присоединение линии к яч. №20 ВЛ-10 кВ «Нижняя Матренка» ПС-110/35/10 кВ «Хворостянка» РУ-10 кВ.

5.1.2. **ВЛЗ --- кВ**

5.1.2.1. Ориентировочная длина --- км. Увеличение объемов проектирования более чем на 10% проводится по дополнению к заданию на проектирование.

5.1.2.2. Присоединение линии к _____

5.1.3. **КЛ --- кВ**

5.1.3.1. Ориентировочная длина --- км. Увеличение объемов проектирования более чем на 10% проводится по дополнению к заданию на проектирование.

5.1.3.2. Присоединение КЛ к ---

5.2. **ЛЭП 0,4 кВ**

5.2.1. **ВЛИ 0,4 кВ**

5.2.1.1. Ориентировочная длина --- км. Увеличение объемов проектирования более чем на 10% проводится по дополнению к заданию на проектирование.

5.2.1.2. Присоединение линии к _____

5.2.2. **КЛ 0,4 кВ**

5.2.2.1. Ориентировочная длина --- км. Увеличение объемов проектирования более чем на 10% проводится по дополнению к заданию на проектирование.

5.2.2.2. Сечение и способ прокладки КЛ-0,4 кВ — определяется проектом.

5.2.2.3. Присоединение КЛ к ---

5.3. ТП 10(6)/0,4 кВ:

5.3.1. Количество и мощность определить проектом (ориентировочно _____ кВА).

5.3.2. Присоединение ТП к _____

5.4. При подключении ТП 10(6)/0,4кВ установленной мощностью 100 кВА и более выполнить для ячейки _____ ПС – _____ кВ «_____»:

5.4.1. проверочный расчёт на соответствие номинальных параметров трансформаторов тока (ТТ) новым режимам и при необходимости включить в проект замену ТТ;

5.4.2. расчёт уставок РЗА.

5.5. Наружное освещение (НО).

5.5.1. Ориентировочная длина _____ км. Увеличение объемов проектирования более чем на 10% проводится по дополнению к заданию на проектирование.

5.6. Учет электрической энергии: _____

6. Использование при проектировании научно-технических достижений.

6.1. Предусмотреть новые строительные конструкции по типовым проектам.

6.2. Принимаемые в проектах технические решения должны соответствовать «Положению о технической политике ОАО «МРСК Центра» введенному в действие приказом ОАО «МРСК Центра» №227 от 16.08.2010г; Постановлению Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»; ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; Постановлению Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009г. №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

6.3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту: НТПС-88; ПУЭ (действующее издание); типовые проекты строительства ЛЭП 0,4-10кВ и ТП-10/0,4кВ; «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений»; «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ».

7. Мероприятия по защите окружающей природной среды.

7.1. Предусмотреть мероприятия по рациональному использованию земельных угодий, затраты на возмещение убытков землепользователям, на благоустройство при строительстве ЛЭП.

8. Сроки начала и окончания строительства

8.1. Нормативный срок строительства – определить проектом.

8.2. Начало строительства – 2013 г.

8.3. Окончание строительства – 2013 г.

9. Требование по выделению в рабочем проекте пусковых комплексов.

Разработка максимально возможных отдельных пусковых комплексов при вводе в эксплуатацию ВЛ 6/10 кВ, ТП 6/10 кВ, ВЛИ-0,4 кВ.

10. Стадийность проектирования – рабочий проект.

11. Особые условия проектирования.

11.1. Провести предпроектное обследование каждого объекта. Рассмотреть различные варианты технического решения по каждому объекту. Определить из предложенных оптимальный вариант технического решения и получить согласие на проведение проектно-изыскательских работ по каждому объекту в электрических сетях (по территориальному размещению объектов).

В проекте определить и выделить охранную зону ЛЭП.

11.2. При прохождении ВЛ 0,4-10 кВ по лесным массивам и местности, наиболее подверженной низовым пожарам (поля, луга, поселки), преимущество отдавать применению железобетонных и цельнометаллических многогранных опор. При прохождении ВЛ 0,4-10

кВ по местности, наиболее подверженной низовым пожарам, применять деревянные опоры с установкой их на железобетонных пасынках только при специальном обосновании.

11.3. Сметный расчёт составляется на основании территориальных сборников цен для Липецкой области (ТЕР, ТСЦ-2001, ТЕРм). Сметная стоимость строительства рассчитывается в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2001 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

11.4. В сметную документацию включить затраты на проведение работ по межеванию, согласования 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, без НДС; демонтаж существующих ВЛ-0,4-10 кВ, ТП и доставку демонтированных материалов и оборудования на склады РЭС; расчистку трасс ВЛ-10(6) от ДКР и деревьев, утилизацию порубочных материалов; 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; постановку на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель.

11.5. В состав проекта включить материалы "Предварительное согласование места размещения объекта, включая выбор земельного участка. Межевание земельного участка. Государственный кадастровый учет земельного участка. Решение о предоставлении земельного участка для строительства. Оформление права на земельный участок для строительства" (при необходимости).

12. Документацию по проекту в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр в электронном (сканированном) 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, в виде одного файла с названием соответствующим шифру проекта и содержащим все части проекта. Сметную документацию представить в формате RTF или XLS (для просмотра и печати с помощью MS Office).

13. Сроки выполнения рабочего проекта: _____ 2012 г.

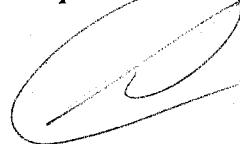
14. Организация-заказчик – филиал ОАО "МРСК Центра" – "Липецкэнерго".

15. Проектная организация – определяется на конкурсной основе.

16. Строительно-монтажная организация – определяется на конкурсной основе.

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

*Начальник отдела
перспективного развития*



О.А. Серёдкин

« _____ » _____ 2011г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ВЛ 10 кВ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Единица измерения	ОБЪЁМ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ					
			ВСЕГО		в том числе: по кварталам строительства			
			норм. следования	парал. следования	1	2	3	4
A	B	B	1	2	3	4	5	6
	Строительная длина ВЛЗ 10 кВ	км	31.706					
	в том числе: ВЛ10кВ	км	14.987	0.585				
	ВЛ310кВ		15.922	0.212				
	Установка промежуточной ж.б. опоры для ненаселенной и населенной местности П20-3Н	шт	225	-				
	Установка анкерной (концевой) опоры А20-3Н	шт	6	-				
	Установка концевой (анкерной) ж.б. опоры под под РЛК-10 у ПС10/0,4кВ А20-3Н с РЛК-10	шт	25	-				
	Установка угловой анкерной ж.б. опоры на угол до 90° УА20-3Н	шт	18	-				
	Установка угловой промежуточной ж.б. опоры на угол до 20° УП20-3Н	шт	35	-				
	Установка ответвительной ж.б. опоры УОА20-3Н	шт	7	-				
	Установка ответвительной анкерной ж.б. опоры ОА20-3Н	шт	6	-				
	Установка промежуточной переходной ж.б. опоры ПП10-2	шт	19	-				
	Установка промежуточной переходной ж.б. опоры ПП10-5у	шт	2	-				
	Установка промежуточной подсечной ж.б. опоры ПС10-1	шт	2	4				
	Установка промежуточной ж.б. опоры для населенной местности П10-4	шт.	259	11				
	Установка угловой анкерной ж.б. опоры на угол до 90° УА10-2	шт.	10	2				
	Установка концевой (анкерной) ж.б. опоры А10-2	шт.	6	1				
	Установка концевой (анкерной) ж.б. опоры А10-2 с РЛК-10	шт.	3	-				
	Установка ответвительной анкерной ж.б. опоры О А10-2	шт.	5	-				
	Установка угловой ответвительной анкерной ж.б. опоры У О А10-2	шт.	2	-				
	Установка угловой анкерной ж.б. опоры 35 кВ УБ35-1.1	шт.	2	см.заказные спецификации				
	Монтаж переносного заземления	шт.	35	1				
	Демонтаж и монтаж сущ.провода ВЛ10,4кВ-4А-25	км	0,65					

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.


36-077-4648005761-ТКР.ВО

Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата
Разработал	Алехина				
Нач. сект.	Быков				
Нач. сект.	Быков				
Н.контр.	Сигачева				
ГИП	Бесов				

Ведомость
строительно-монтажных работ

Стадия	Лист	Листов
II	1	2
 ООО "Компания Связьэнергомонтаж МО" 2013 г		

А	Б	В	1	2	3	4	5	6
	Установка промежуточной ж.б опоры для совместной подвески пров. ВЛЗ 10/0,4 кВ ПБ10/0,4-7	шт.	21					
	Установка анкерной ж.б. опоры для совместной подвески пров. ВЛЗ 10/0,4 кВ АБ10/0,4-4	шт.	2					
	Установка угловой пром. ж.б опоры для совместной подвески пров. ВЛЗ 10/0,4 кВ УПБ10/0,4-7	шт.	1					
	Установка угл.анкерной ж.б. опоры для совместной подвески пров. ВЛЗ 10/0,4 кВ УАБ10/0,4-4	шт.	2					
	Установка ж.б плит ПЗ-И	шт	295	8				
	Устройство ответвления УОК/УОП		1/1					
	Монтаж длинно-искровых разрядников РДИП-10	шт	578	-				
	Монтаж комплекта устройства для защиты от дуги типа РДИМ-10-1.5-IV-УХЛП	компл.	96	-	(компл. 3шт)			
	Заземление ж.б опор в населенной местности $R_3 \leq 10 \text{ Ом}$ 1vx5	шт	375	-	ст.18мм			
	Заземление ж.б опор сущ.ВЛ0,4кВ на пересечениях $R_3 \leq 10 \text{ Ом}$ 1vx5	шт	7	-				
	Заземление ж.б опор в ненаселенной местности $R_3 \leq 10 \text{ Ом}$ 1vx5	шт	273	-	ст.18мм ст.12мм,ст.18мм			
	Заземление ж.б опор с оборудованием $R_3 \leq 10 \text{ Ом}$ 2x2+1vx5+1gx5	шт	29	-				
	Монтаж пересечения ВЛЗ 10 кВ с ВЛ35кВ	шт	1	2				
	Монтаж пересечения ВЛЗ 10 кВ с рекой	шт	5	-				
	Монтаж пересечения ВЛЗ 10 кВ с ВЛИ0,4кВ/связь	шт	7/-	-/2				
	Монтаж пересечения ВЛЗ 10 кВ с ВЛ10кВ	шт	2	1				
	Монтаж пересечения ВЛЗ 10 кВ с а/ дорогой IV/III кат.	шт	17/3	1/-				
	Монтаж провода в населен. местности 3 СИП-3(1x70)	км	4,997	0,212				
	Монтаж провода в населен. местности 3 СИП-3(1x50)	км	10,925	-				
	Монтаж провода в ненаселен. местности 3АС-70	км	13,73	0,585				
	Монтаж провода в населен. местности 3АС-70	км	1,257	-				
	Монтаж разъединительного пункта РЛК-10 на ж.б опоре в линии/у ПС 10/0,4кВ	шт	5/25	-				
	Вырубка и выкорчевка деревьев мягких пород d=20-30 см	шт	320	20				
	Вырубка поросли мягких пород просеки шир. 10 м	га	13,2	1,0				
	Гидроизоляция ж.б стоек	шт	812	18				
Состав электротехнических измерений:								
	Измерение сопротивления растеканию тока контура с диагональю до 20 м	изм	830	18				
	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземл. элементами	изм.	830	18				
	Измерение переходных сопротивлений постоянному току	изм	174	6				
	Удельное сопротивление грунта	Ом х м	100	100				
	Нормированное сопротивление заземляющих устройств опор и оборудования на опорах	Ом	10/30	10/30				
	РКУ : гололед / ветер	район	II/III	II/III				
	Расстояние перевозки материалов и оборудования автотранспортом	км	150	150				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	36-077-4648005761-ТКР.ВО		
						Лист		
						2		

Марки позиции	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
I СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ					
ОПОРЫ ВЛЗ 10 кВ					
П20-3Н	шифр 27.0002- 09	Промежуточная ж.б опора	224/100.8	шт/м ³	
П20-3Нс РЛК	шифр 27.0002- 09	Промежуточная ж.б опора	1/0.45	шт/м ³	
УП20-3Н	шифр 27.0002- 10	Промежуточная угловая ж.б опора	34/30.6	шт/м ³	
УП20-3Н с РЛК	шифр 27.0002- 10	Промежуточная угловая ж.б опора	1/0.9	шт/м ³	
А20-3Н	шифр 27.0002- 11	Анкерная (концевая) ж.б опора	6/5.4	шт/м ³	
А20-3Н с РЛК и ПП0,4кВ	шифр 27.0002- 11	Анкерная (концевая) ж.б опора	25/22.5	шт/м ³	
УА20-3Н	шифр 27.0002- 12	Угловая анкерная ж.б опора	17/22.95	шт/м ³	
УА20-3Н с УОК	шифр 27.0002- 12	Угловая анкерная ж.б опора	1/1.35	шт/м ³	
УОА20-3Н	шифр 27.0002- 14	Угловая ответвительная анкерная ж.б опора	7/9.45	шт/м ³	
ОА20-3Н	шифр 27.0002- 13	Ответвительная анкерная ж.б опора	6/5.4	шт/м ³	
ОПОРЫ СОВМЕСТНОЙ ПОДВЕСКИ ВЛЗ 10кВ и ВЛ0,4кВ					
АБ10/0,4-4	Арх.№190157 Л 62-99 08	Анкерная (концевая) ж.б. опора для совместной подвески ВЛЗ10кВ и ВЛИ 0.4кВ	2/1,8	шт./м ³	
УА10/0,4-4	Арх.№190157 Л 62-99 12	Угловая анкерная ж.б. опора для совместной подвески ВЛЗ10кВ и ВЛИ 0.4кВ	2/2,7	шт./м ³	
ПБ10/0,4-7	Арх.№190157 Л 62-99 03	Промежуточная ж.б. опора для совместной подвески ВЛЗ10кВ и ВЛИ 0.4кВ	20/9,0	шт./м ³	
ПБ10/0,4-7 с УОП	Арх.№190157 Л 62-99 03	Промежуточная ж.б. опора для совместной подвески ВЛЗ10кВ и ВЛИ 0.4кВ	1/0,45	шт./м ³	
УПБ10/0,4-7	Арх.№190157 Л 62-99 09	Угловая промежуточная ж.б. опора для совместной подвески ВЛЗ10кВ и ВЛИ 0.4кВ	1/0,9	шт./м ³	
ОПОРЫ ВЛ 10 кВ					
П10-4	т.пр.3.407.1-143.2.6	Промежуточная ж.б опора для населенной местности	270/121.5	шт/м ³	
ОА10-2	т.пр.3.407.1-143.2.8	Ответвительная анкерная ж.б опора	5/4.5	шт/м ³	
УА10-2	т.пр.3.407.1-143.2.10	Угловая анкерная ж.б опора до 90°	12/16.2	шт/м ³	
УОА10-2	т.пр.3.407.1-143.2.11	Угловая ответвительная анкерная ж.б опора	2/2.7	шт/м ³	
А10-2с РЛК-10	т.пр.3.407.1-143.2.9 шифр ТМП-24.0029	Анкерная ж.б опора для установки РП в линии	3/2.7	шт/м ³	
А10-2	т.пр.3.407.1-143.2.9	Анкерная ж.б опора	7/6.3	шт/м ³	
36-077-4648005761-ТКР.СИ					
Филиал ОАО "МРСК Центра"-"Липецкэнерго"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Алехина				
Проверил	Быков				
Нач.сект.	Быков				
Н.контр.	Сигачева				
ГИП	Бесов				
Реконструкция ЛЭП-10 кВ "Нижняя Матренка" Добринского района Липецкой области (ТЗ №1210239)			Стадия	Лист	Листов
			П	1	3
Спецификация строительных изделий ВЛ 10 кВ			 ООО "Компания Связьэнергомонтаж МО" 2013 г		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Марки позиции	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.2 ТМ-2	Траверса	6	10.9	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.3 ТМ-3	Траверса	5	21.0	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.6 ТМ-6	Траверса	27	23.0	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.13 ТМ-13	Траверса	2	32.6	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.30 ОГ7	Оголовок	2	8.4	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8..27 ОГ2	Накладка	44	1.9	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.28 ОГ5	Накладка	22	1.1	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.49 Х1	Хомут	44	1.2	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.50 Х33	Хомут	2	1.9	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.68 Х7	Хомут	9	0.7	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.49 Х8	Хомут	3	0.8	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.51 Х33	Хомут	2	1.9	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.51 Х34	Хомут	2	2.0	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.49 Х42	Хомут	32	1.2	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.39 Б5	Болт	22	0.6	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.23 ТС1	Надставка	19	76.5	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.54 ЗП1	Проводник	356,2	0.9	м
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.44 Г1	Стяжка	56	5.7	
Опоры ВЛ 10 кВ	т.пр. 3.407.1-143.8.42 У4	Кронштейн	39	6.5	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	ГОСТ 6915-70*ГОСТ 7798-70*ГОСТ 7798-70	Гайка 2М16.5/БолтМ16х220.46/Болт2М16/БолтМ16х260.46	12/2/6/4	0,03/0,38/0,034/0,44	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	т.п. № 19.0157 Л62-99 05.04 ОГ52	Накладка	3	1,52	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	т.п. № 19.0157 Л62-99 01.01/т.п. № 19.0157 Л62-99 06.01 ОГ56/ОГ60	Оголовок	22/2	18,3/30,3	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	т.п. № 9.0157 Л62-99 11.02 ТМ 73/ТМ77	Траверса	2/2	19,6/17,2	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	т.п. № 9.0157 Л62-99 06.02а ТМ 80а	Траверса	2	2,56	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	т.п. №19.0157 Л62-99 05.05 Х51	Хомут	24	2,2	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	т.п. № 9.0157 Л62-99 05.01 У 52	Крепление подкоса	6	14,0	
Опоры ВЛ310/0.4кВ	т.п.3.407.1-143 2.11 Г1	Стяжка	12	5,85	
	т.п. 3.407.1-143.8.54/т.п. № 19.0157 Л62-99 05.05 ЗП6/ЗП76	Заземляющий проводник	-7,37	0,5/0,67	м

Взам. инв. №

Подп. и дата


Инв. № подл.

Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

36-077-4648005761-ТКР.СИ

Лист

3

Марки позиции	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		ВСЕГО:	т/м ³	
УБ35-11.1	3.407.1-164.09.00	Анкерно-угловая ж.б. опора (СК22.2-1) без тросостойки, без оттяжки	2/4,64	шт./м ³	
СТОЙКИ					
СК22.2-1	ГОСТ 22687.1-85	Стойка ж.б. центрифугированная	2/4,64	шт./м ³	6,42 т
АР-6	7271тм-V-23	Ригель ж.б.	4/1,12	шт./м ³	0,76 т
МЕТИЗЫ			ВСЕГО:	кг	
	3.407.1-164.20.02 ТВ255	Траверса	2	37,58	
	3.407.1-164.20.04 ТВ267	Траверса	2	177,52	
	3.407.1-164.20.12 Б250	Болт	2	3,6	
	3.407.1-164.20.12 Б251	Болт	2	3,8	
	3.407.1-164.20.12 Б252	Болт	4	4,1	
	3.407.1-164.20.12 Б254	Болт	2	5,6	
	3.407.1-164.20.13 Л251	Лестница	2	22,5	
	3.407.1-164.40.02 Х252	Хомут	2	4,2	
	3.407.1-164.01.02 ЗП251	Заземляющий стержень	4	3,1	
	7271тм-V-43 КР-6	Деталь крепления ригеля	4	14	
36-077-4648005761-ТКР.СО					
Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Алехина				
Проверил	Быков				
ГИП	Бесов				
Реконструкция ЛЭП-10 кВ "Нижняя Матренка"			Стадия	Лист	Листов
Добринского района			П	1	4
Липецкой области(ТЗ №1210239)					
Спецификации			ООО "Компания Связьэнергомонтаж МО" 2013 г		
для строительства ВЛ 10 кВ через реку					

Заказная спецификация № II-2 на комплектную поставку, строительных конструкций

№ п/п	Наименование конструкций	Заполняется проектной организацией							Заполняется управлением								Примечание
		Шифр по альбому	Инв. № монтажного чертежа	Всего, шт.	Объем железобетонных изделий, м³		Всего металлоконструкций, кг		___ кв.200 __ г.		___ кв.200 __ г.		___ кв.200 __ г.		___ кв.200 __ г.		
					единицы	всего	единицы	всего	$\frac{\text{шт}}{\text{к-т}}$	$\frac{\text{м}^3}{\text{т}}$	$\frac{\text{шт}}{\text{к-т}}$	$\frac{\text{м}^3}{\text{т}}$	$\frac{\text{шт}}{\text{к-т}}$	$\frac{\text{м}^3}{\text{т}}$	$\frac{\text{шт}}{\text{к-т}}$	$\frac{\text{м}^3}{\text{т}}$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Анкерно-угловая ж.б. опора (СК22.2-1) без тросостойки, без оттяжки	УБ35-11.1	3.407.1-164.09.00	2	2,32	4,64	312,9	625,8									
2	Ригель ж.б.	АР-6	7271тм-V-23	4	0,28	1,12											
3	Деталь крепления ригеля	KP-6	7271тм-V-43	4			14	56									
	Всего:					5,76		681,8									

В том числе:

- | | |
|--|-------|
| а) стойки ж/б опор, м ³ | 4,64 |
| б) фундаменты, ригели, плиты, м ³ | 1,12 |
| в) металлоконструкции ж/б опор, т | 0,626 |
| г) металлические опоры, т | - |
| д) детали крепления ригелей, т | 0,056 |

Сводная ведомость № II-4 на потребность в металле

№ п/п	Наименование	Кол-во металла т	Примечание
1	Металл на арматуру и закладные части для ж.б. конструкций	1,252	а) ж.б. опоры - 0,892 т б) ригели - 0,36 т
2	Металл для стальных конструкций заводского изготовления	0,702	с запасом 3%
Всего:		1,954	

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №


Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

36-077-4648005761-ТКР.СО

Согласовано

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов.	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа.	Ед. измерения		Код завода-изготовителя	Код материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы , поставляемые заказчиком:								
	Разъединитель наружной установки, качающегося типа с одним заземляющим ножом, с ручным приводом ПР-06-УХЛ1 с метал. конструкциями для установки	РЛК.16-10.IV/400 УХЛ1	шт.		ЗАО "ЗЭТО" г.Великие Луки			30	61.3кг (метал.конструкции для уст-ки 52.9 кг)
	Длинно-искровой разрядник	РДИП1-10-IV-УХЛ1 ОАО"НПО Стример"	шт					578	0.15
	Комплект устройства защиты от дуги	РДИМ -10-1.5-IV-УХЛ1 ОАО"НПО Стример"	компл.					96	1.6
	Самонесущий изолированный провод	СИП-3 (1х70) ГОСТ Р 52373-2005	км					16.41	339кг
	Самонесущий изолированный провод	СИП-3 (1х50) ГОСТ Р 52373-2005	км					34.41	253кг
	Самонесущий изолированный провод	АС-70 ГОСТ839-80	км					49.05	276кг
	Сталь круглая	φ 12мм ГОСТ 2590-88	т					0.346	0,888кг/м
	Сталь круглая	φ 18мм ГОСТ 2590-88	т					6.76	2.0кг/м
	Сталь полосовая	4х25	м/кг					210/165,9	0.79кг
	Изолятор штыревой фарфоровый	ШФ20-Г ТУ34-2792-93	шт					2972	3.4
	Изолятор линейный подвесной	ПС70-Е ТУ34-2791-93	шт					1056	3.5
	Серьга	СРС 7-16 ТУ3449-105-00111120-94	шт					575	0.32
	Скоба	СК 7-1А ТУ3449-107-00111120-94	шт					575	0.4
	Ушко однолапчатое	У1-7-16 ТУ3449-111-00111120-95	шт					559	1.1
	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1 ТУ3449-49-00111120-95	шт					383	0.5
	Зажим натяжной болтовой	НБ-2 ТУ34 -00130441-032-96	шт					93	2.2
	Анкерный зажим	PAZ 1 ООО "Нилед-ТД"	шт					179	0.5
	Анкерный зажим	PAZ2 ООО "Нилед-ТД"	шт					390	0.5
	Колпачки полиэтиленовые	К-9 ТУ35-2036-90	шт					2972	0.02
	Спиральная вязка	CB50/CB70	шт					1461/2714	0.65

						36-077-4648005761-ТКР.СО					
						Филиал ОАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ЛЭП-10 кВ "Нижняя Матренка" Добринского района Липецкой области (ТЗ №1210239)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Алехина								II	1	1
Проверил	Быков										
ГИП	Бесов					Спецификация оборудования для ВЛ 10 кВ			 ООО "Компания Связьэнергомонтаж МО" 2013 г		

