



ООО " СК "РегионЭнергоСтрой"

Свидетельство № П.037.50.7187.02.2016 от 24.02.2016г.

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

Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4 кВ в  
с.Татищево, Чаплыгинского района. ТЗ 141008

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 "Проект полосы отвода"

Том2  
15-035.11-ППО

Главный инженер проекта



М.Н.Аксенов

2016 г.

# Состав проектной документации

[illegible][illegible]

# Содержание

[illegible]

Взам. инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 1. Характеристика трассы линейного объекта

Проект "Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4 кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района. ТЗ 141008" **выполнен на основании технических заданий №141008** выданных филиалом ПАО "МРСК Центра"- "Липецкэнерго", материалов изысканий трасс и обследования потребителей.

Рельеф местности ровный.

Геолого-литологическое строение представлено сверху - вниз следующим образом:

- насыпные грунты - смесь суглинков полутвердых с примесью органических веществ, с включением щебенки;
- суглинки твердые, непросадочные, желтовато-коричневые, с прослоями песка, с гнездами ожелезнения;
- суглинки полутвердые, непросадочные, коричневые, с прослоями песка.

Подземные воды до глубины 3,0 м в период изысканий не встречены. Какие-либо переходы через реки и водные преграды отсутствуют.

Растительный покров представлен в основном травами, кустарниками и деревьями.

Климат территории умеренно-континентальный с теплым летом и сравнительно холодной зимой. Территория относится к северо-западному агроклиматическому району.

Климат района характеризуется следующими показателями:

- среднегодовая температура воздуха  $+5,5^{\circ}\text{C}$ ;
- абсолютный минимум  $-38^{\circ}\text{C}$ ;
- абсолютный максимум  $+39^{\circ}\text{C}$ ;
- годовая амплитуда абсолютных температур  $77^{\circ}\text{C}$ ;
- средняя температура наиболее жаркого месяца  $+19,2^{\circ}\text{C}$ ;
- средняя температура наиболее холодного месяца  $-9,5^{\circ}\text{C}$ ;
- количество осадков за год - 567мм;
- средняя глубина промерзания почвы -1,4 м.

## 2. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

Согласно 14278тм-т1 "Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ" земельные участки для размещения опор воздушных линий,

Взам. инв. №		<u>размещения линейного объекта</u>							
		Согласно 14278тм-т1 "Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ" земельные участки для размещения опор воздушных линий,							
Подп. и дата									
Изм.	Копуч.	Лист	Недэк.	Подп.	Дата	15-035.11-ППО			
						Заказчик: филиал ПАО "МРСК Центра"- "Липецкэнерго"			
						Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4 кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района. ТЗ 141008			
						Текстовая часть			
Разраб.		Ряжских			11.15	Стадия	Лист	Листов	
						П	3		
Проверил		Аксенов			11.15	ООО «СК «Регион ЭнергоСтрой»			
Утвердил		Голошубов			11.15				

электропередачи напряжением 0,38 и 10 кВ в постоянное пользование не предоставляются, следовательно площадь земельных участков под опоры не рассчитывается.

3. Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристики, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству.

Проектируемая ВЛ не включает в себя искусственные сооружения. Инженерные коммуникации, подлежащие переустройству, отсутствуют.

4. Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории.

Инженерная подготовка территории не производится.

Работы по восстановлению плодородного слоя почвы проектом не предусматриваются, т.к. трасса проходит вдоль проезжей части улиц. Рекультивация земель не предусматривается.

5. Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах.

Длина и углы поворота воздушной линии указаны на плане внешнего электрообеспечения. Преодолеваемые высоты, продольные и поперечные уклоны указаны также на плане внешнего электрообеспечения.

6. Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

Трасса линии эл. передачи не затрагивает земли сельскохозяйственного назначения, лесного и водного фондов, а также земли особо охраняемых природных территорий.

Внимание производителя работ! Работы производятся вблизи подземных коммуникаций. При производстве работ вызвать представителей владельцев соответствующих инженерных сетей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Копуч.	Лист	Недэк.	Подп.	Дата	15-035.11-ППО				4



Проектной документацией предусматривается:

- Провод для строительства ВЛЗ-10 кВ, ВЛИ-0,4 кВ используется алюминиевый сечение провода выбрана согласно ПУЭ с учетом потерь напряжения и токов КЗ.

Марка провода используется СИП-3, СИП-2.

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

Инв. № подл.

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-035.11-ППО

Луст

2



Согласовано


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

- Условные обозначения:
- строящаяся сеть 0,4 кВ
  - строящаяся сеть 10 кВ
  - совм. подвес 10/0,4 кВ
  - сущ. ВЛ-10 кВ






Результаты предпроектного обследования:  
- строительство ВЛЗ-10 кВ - 0,349 км;  
- строительство СТП-10/0,4 кВ - 2 шт;  
- строительство ВЛИ-0,4 кВ - 1980 км

Согласованно:  
Начальник РЭС



Аксенов Е.В.

						15-035.11-ППО			
						Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района ТЗ 14.10.08	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ряжских					П	3	
Проверил		Аксёнов							
Н.контр.		Голошубов				Ситуационный план	ООО "СК"РегионЭнергоСтрой"		

Копировал



Липецкая область, Чаплыгинский район,  
с. Татищево, РКУ золотодобывающей-III/III  
М 1500

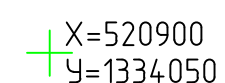
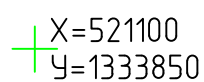
--	--

1

---

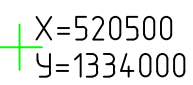
Копировад	Формат А1
-----------	-----------





Линия совмещения с листом 6

Копировал



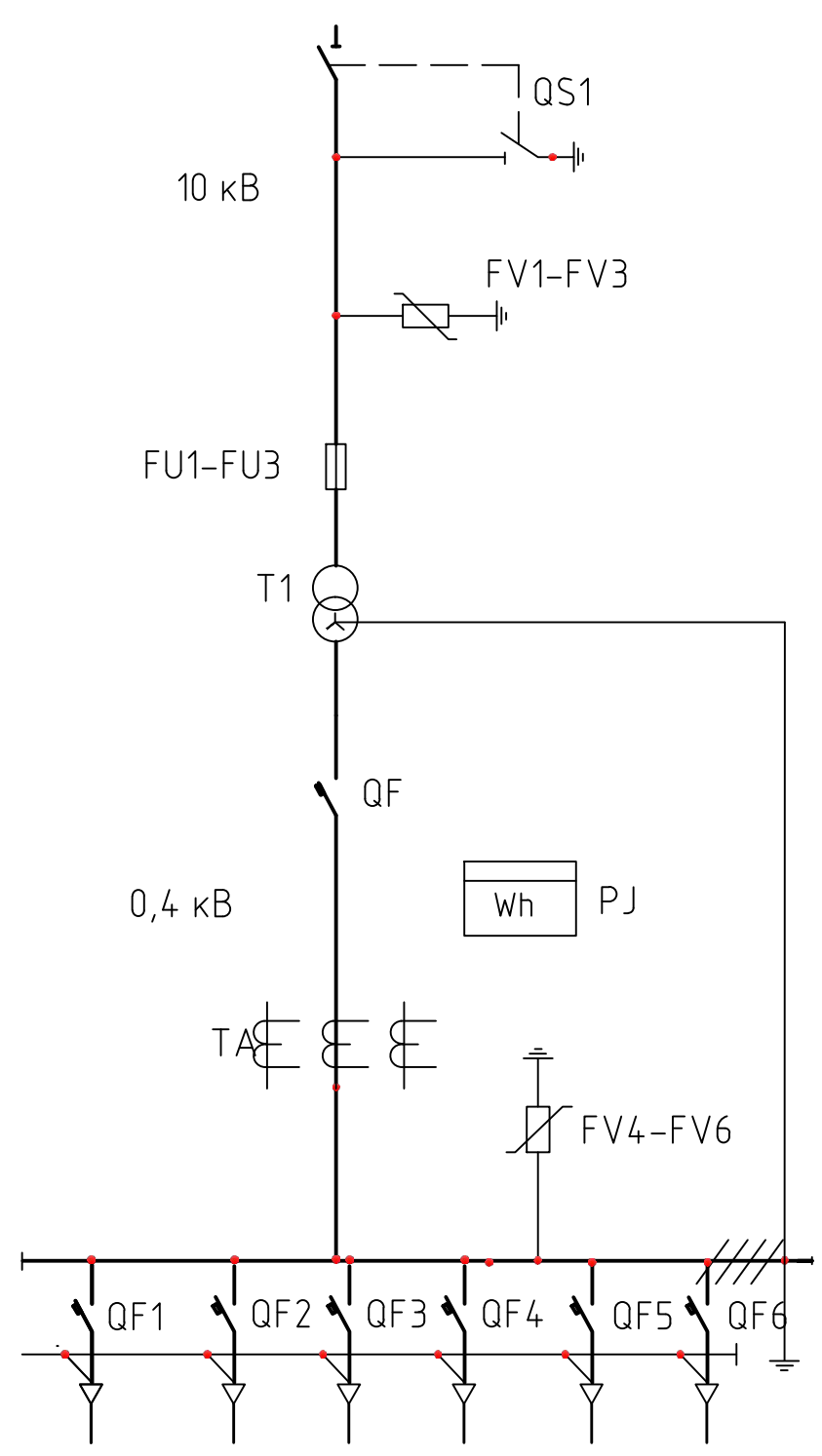
						15-035.11-ППО		
						Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра» – «Липецкэнерго»		
Изм. Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Ряжских		<i>Ряжских</i>		Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ в ТП-10/0,4кВ в с.Талищьево, Чалыгинского района. ТЗ 14.1008	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Аксёнов		<i>Аксёнов</i>			П	6	
Н.контр.	Голощубов		<i>Голощубов</i>		План внешнего электроснабжения (окончание)	ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»		




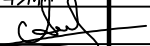

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Разъединитель	
РЛК 10/400	
Разрядник	
ОПН-П1-10П	
Предохранитель	
ПКТ-101-10	
Трансформатор силовой	
ТМГ 10/0,4 кВ, 100 кВА	
Автом. выключатель	
ВА 51 39(200А)	
Эл.счетчик	
ПСЧ-4 ТМ.05МК.16.01	
Тр-ры тока Т-0.66	
200/5 кл.м. 0.5S	
ОПНп-0,4/300	

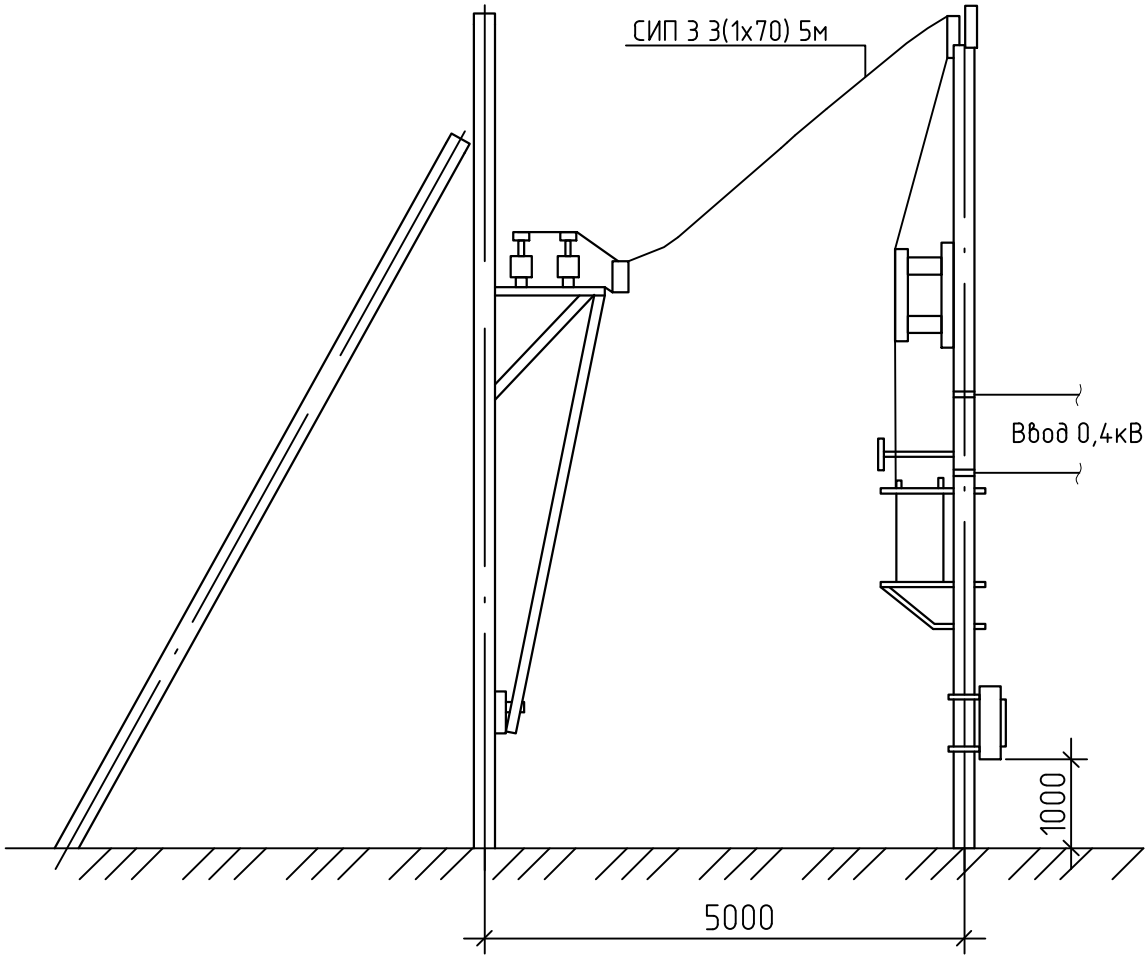


Номер фидера		фидер №1	фидер №2	фидер №3	фидер №4	Соб. нужды	Улич. осв.
Автом. выключатель	Тип	BA57 35	BA57 35	BA57 35	BA57 35	BA47-29	BA47-29
	Ном. ток	75 А	75 А	75 А	100 А	5 А	25 А
Фотореле							Да

						15-035.11-ППО			
						Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4кВ в с.Татищевое, Чаплыгинского района ТЗ 14.1008	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ряжских						П	9	
Проверил	Аксёнов					Схема СТП-10/0,4 кВ однолинейная принципиальная	ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»		
Н.контр.	Голошубов								




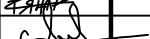

Сущ. опора с проектируемым  
разъединителем



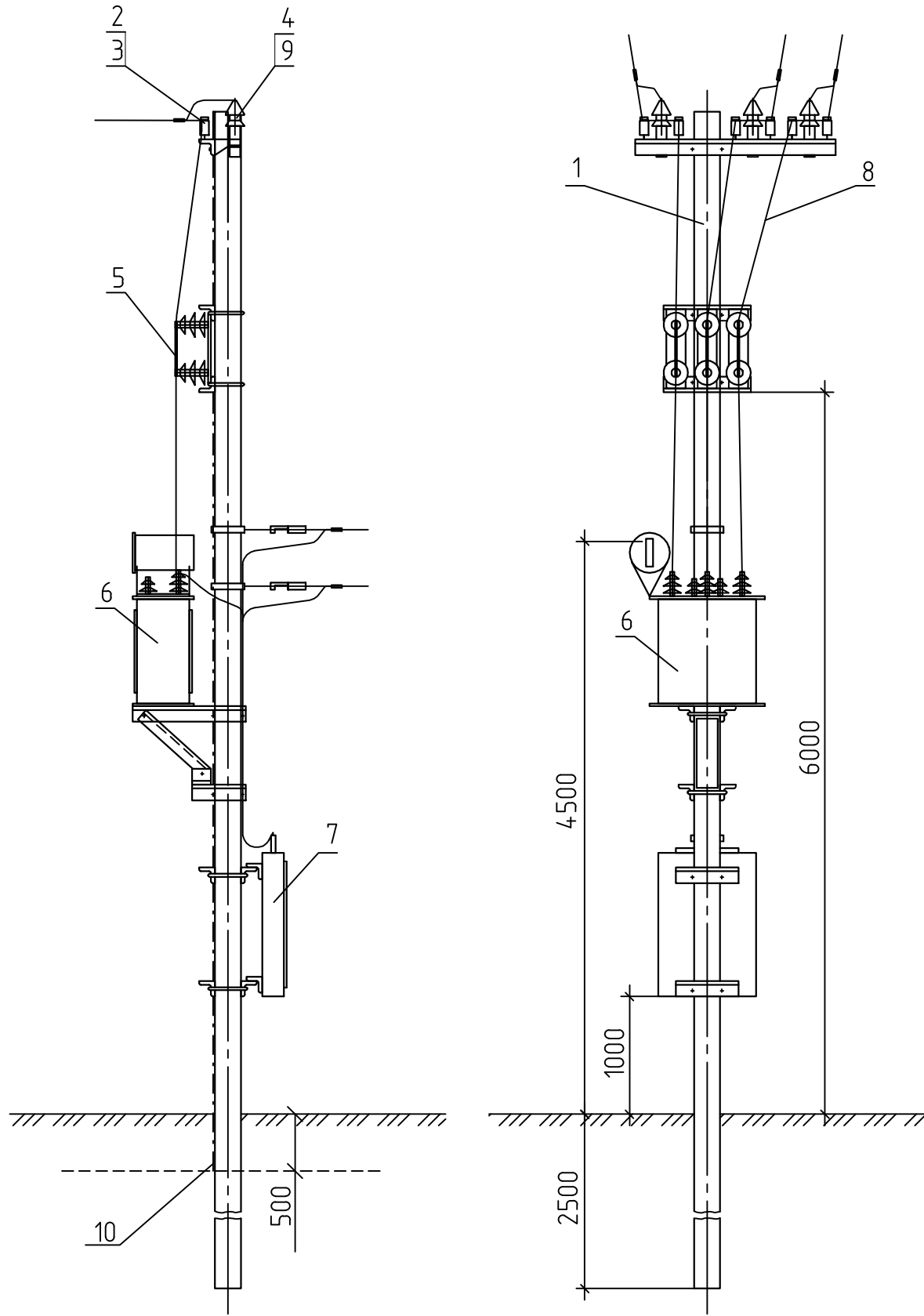
Примечание:  
1. Расстояние от неизолированных токоведущих частей напряжением 10кВ до земли должно быть не менее 4,5м. При этом должны быть приняты меры, исключающие возможность проезда транспорта в пролетах между подстанцией и концевой опорой.

Согласовано

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

						15-035.11-ППО					
						Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра»–«Липецкэнерго»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Ряжских				Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4кВ в с.Татищеве, Чаплыгинского района ТЗ 14.1008			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Аксёнов							П	10	
Н.контр.		Голошубов				Присоединение СТП-10/0,4 кВ			ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»		

Согласовано



Спецификация на оборудование подстанции

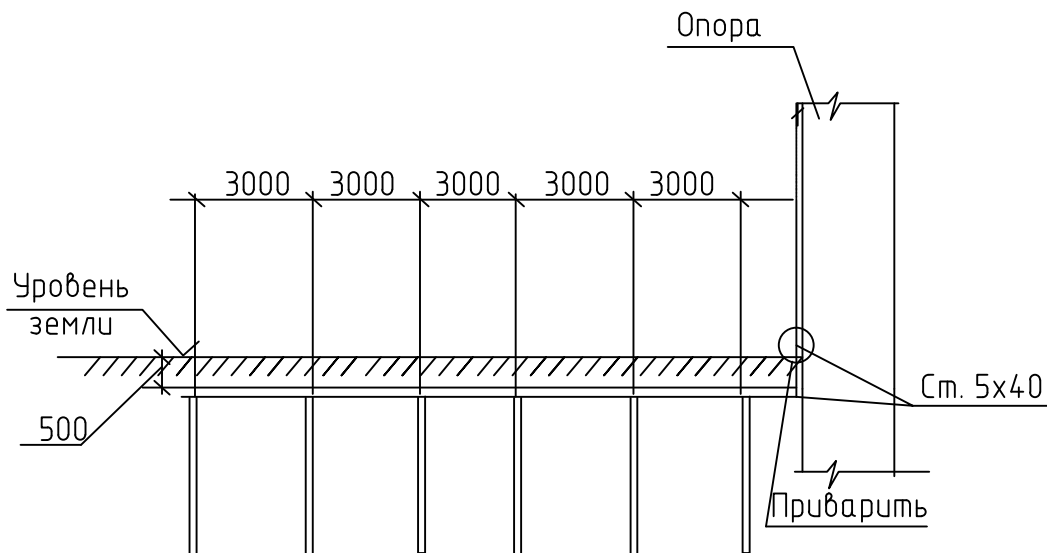
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме чание
1	З.407.1-143.17	Опора подстанции	1		шт
2	НИЛЕД-ТД	Изолятор ИФ20	3		шт
3	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-7	3		шт
4	ТУ 34.14-00300468-683-93	Ограничитель перенапряжения РДИМ	3		шт
5	ТУ 16-521194-81	Предохранитель ПКТ 101-10	3		шт
6	ТУ 16.672.160-87	Трансформатор ТМГ 100/10/0.4	1		шт
7	ТУ 3409	Шкаф РУНН	1		шт
8	ГОСТ 839-80	Ошиновка (провод ВЛ 10кВ)	13		м
9	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный А2А-70	9		шт
10	ЧЭМЗ.674810.074	Проводник ЗП1	1		шт

15-035.11-ППО

Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра»–«Липецкэнерго»

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района ТЗ 14.1008		
Разраб.	Ряжских	Проверил	Аксёнов					
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						П	11	
						Общий вид установки СТП-10/0,4 кВ		
						ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»		

Заземляющее устройство СТП-10/0,4 кВ



Устройство заземления  
на опоре (Rз.у. 4 Ом)

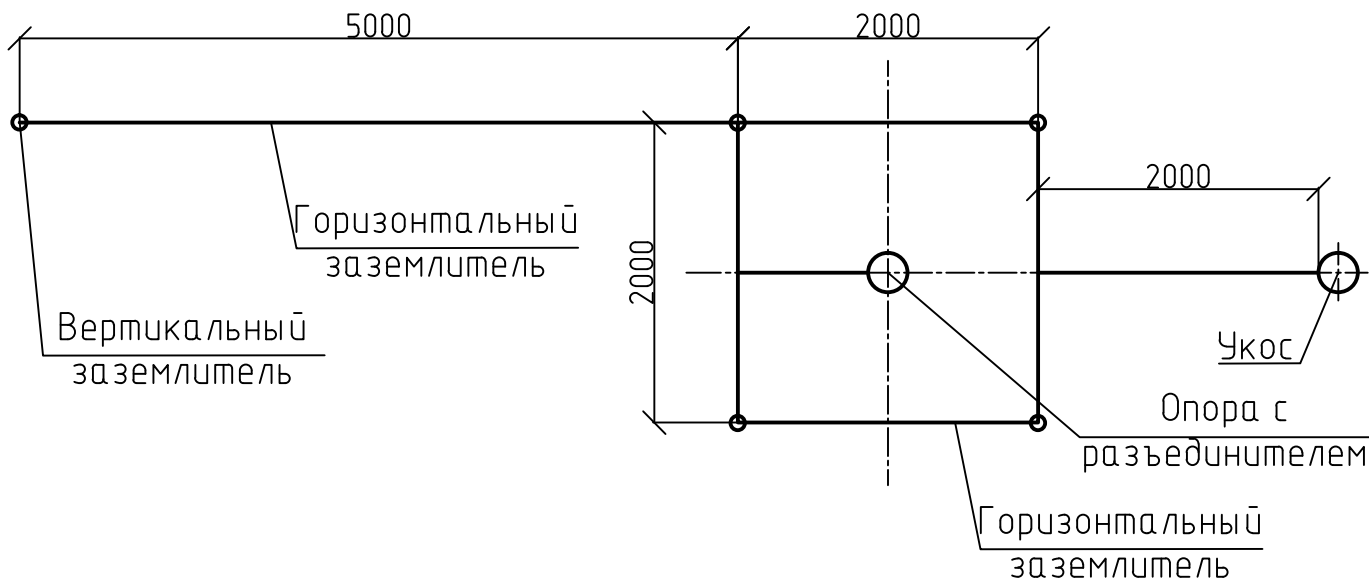
- Примечания:
1. Сварку проводить электродом Э-46 ГОСТ 9467-75.
  2. Открытые элементы ЗУ защитить от коррозии путем окраски стойким к атмосферным воздействиям покрытием.
  3. Количество – 2 шт.

№ строки	Наименование работы	Ед. изм.	Кол-во
<u>Строительные работы</u>			
1	Рытье траншеи в грунте II категории вручную	м³	7,50
2	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	7,50
<u>Монтажные работы</u>			
1	Укладка полосы 40x5 в траншею	м	36
2	Укладка круга d=18 мм в траншею	м	36

15-035.11-ППО					
Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра»–«Липецкэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ряжских				
Проверил	Аксёнов				
Н.контр.	Голошубов				
Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и СТП-10/0,4кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района ТЗ 14.1008				Стадия	Лист
				П	12
Заземляющее устройство СТП-10/0,4 кВ				ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»	



Заземляющее устройство опор ВЛ3-10 кВ с разъединителем



Устройство заземления  
на опоре (Rз.у. 10 Ом)

Примечания:

1. Сварку проводить электродом Э-46 ГОСТ 9467-75.
2. Открытые элементы ЗУ защитить от коррозии путем окраски стойким к атмосферным воздействиям покрытием.
3. Количество – 3 шт.

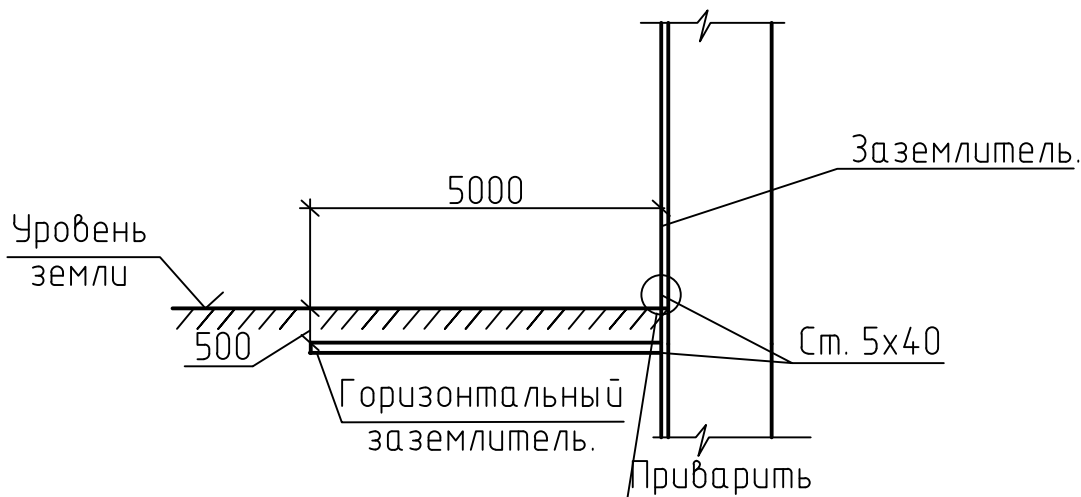
№ строки	Наименование работы	Ед. изм.	Кол-во
<u>Строительные работы</u>			
1	Рытье траншеи в грунте II категории вручную	м³	12,00
2	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	12,00
<u>Монтажные работы</u>			
1	Укладка полосы 40x5 в траншею	м	48
2	Укладка круга d=18 мм в траншею	м	45

15-035.11-ППО

Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра» – «Липецкэнерго»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ряжских	Ряжских				Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ГП-10/0,4 кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района ТЗ 14.1008	П	13
Проверил	Аксёнов	Аксёнов				Заземляющее устройство опор ВЛ3-10 кВ с разъединителем	ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»	
Н.контр.	Голошубов	Голошубов						

Заземляющее устройство опор ВЛИ-0,4 кВ



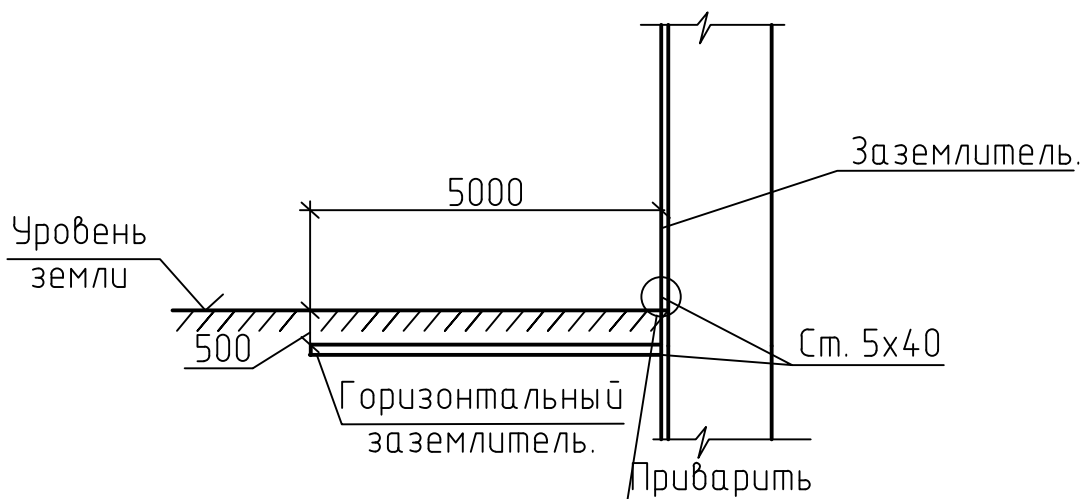
Устройство заземления  
на опоре (Rз.у. 30 Ом)

- Примечания:
- 1. Сварку проводить электродом Э-46 ГОСТ 9467-75.
  - 2. Открытые элементы ЗУ защитить от коррозии путем окраски стойким к атмосферным воздействиям покрытием.
  - 3. Количество – 23 шт.

№ строки	Наименование работы	Ед. изм.	Кол-во
<u>Строительные работы</u>			
1	Рытье траншеи в грунте II категории вручную	м³	28,75
2	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	28,75
<u>Монтажные работы</u>			
1	Укладка полосы 40х5 в траншею	м	115

15-035.11-ППО					
Заказчик: филиал ПАО «МРСК Центра»–«Липецкэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ряжских				
Проверил	Аксёнов				
Н.контр.	Голошубов				
Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района ТЗ 14.1008				Стадия	Лист
Заземляющее устройство ВЛИ-0,4 кВ				П	14
				ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»	

Заземляющее устройство опор ВЛ3-10 кВ



Устройство заземления  
на опоре (Rз.у. 10 Ом)

- Примечания:
- 1. Сварку проводить электродом Э-46 ГОСТ 9467-75.
  - 2. Открытые элементы ЗУ защитить от коррозии путем окраски стойким к атмосферным воздействиям покрытием.
  - 3. Количество – 9 шт.

№ строки	Наименование работы	Ед. изм.	Кол-во
<u>Строительные работы</u>			
1	Рытье траншеи в грунте II категории вручную	м³	11,25
2	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м³	11,25
<u>Монтажные работы</u>			
1	Укладка полосы 40х5 в траншею	м	45

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	15-035.11-ППО					
			Заказчик: филиал ОАО «МРСК Центра»-«Липецкэнерго»					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.	Ряжских	<i>Ряжских</i>			
			Проверил	Аксёнов	<i>Аксёнов</i>			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Реконструкция ЛЭП-10 кВ, ЛЭП-0,4 кВ и ТП-10/0,4кВ в с.Татищево, Чаплыгинского района ТЗ 14.1008			Стадия	Лист	Листов
			Заземляющее устройство ВЛ3-10 кВ			П	15	
			Н.контр. Голошубов <i>Голошубов</i>			ООО «СК «РегионЭнергоСтрой»		