

**Публичное акционерное общество ,
«Межрегиональная распределительная сетевая компания
Центра»**

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго»

Свидетельство № П-0303-02-2011-0115 от 26.12.2012 г.
Регистрационный номер СРО-П-068-02122009 от 02.12.2009г.

Управление перспективного развития

Реконструкция ВЛ 6 кВ ф. Кузьмино ПС Мичуринская

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

088-17-ЭС

Брянск 2017 г.

«Утверждаю»
Первый заместитель директора –
главный инженер филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго»

Капшуков Ф.А.

«13» 12 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по проектированию реконструкции ВЛ 6 кВ
для снятия ограничений по использованию земельного участка
в Брянском районе Брянской области

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) для реконструкции ВЛ 6 кВ в Брянском районе Брянской области, руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (действующая редакция). «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе»;

1.2 Согласовать ПСД с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

2. Исходные данные для проектирования.

Договор о снятии ограничений по использованию земельного участка № 41381091 от 25.11.2016г.

3. Основные объемы работ.

- Выполнить проект по реконструкции ВЛ 6 кВ ф. Кузьмино ПС Мичуринская.. Ориентировочные параметры реконструкции указаны в Приложении 1. Схема реконструкции линии указана в Приложении 2.

4. Требования к проектированию.

4.1. Техническая часть проекта в составе:

4.1.1. Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта;
- сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;
- технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.);
- описание применяемых инновационных технических решений (согласно Реестру инновационных и энергоэффективных решений ПАО «МРСК Центра» утвержденному распоряжением от 02.06.2015 № ЦА/25/97-р; а так же Реестру инновационных решений ПАО «Россети»; решений, предложенных к реализации по результатам мониторинга рынка новой техники и технологий).

4.1.2. Проект территории строительства:

- *Привести в текстовой части*
 - характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
 - обоснование планировочной организации земельного участка;
 - расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;
 - документы предварительного согласования о предоставлении земельного участка;
 - решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка;
- *Привести в графической части*
 - схему расположения земельного участка на действующем тономатериале, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки (схема расположения должна отражать оптимальный вариант трассы линейного объекта, «посадки» площадного объекта);
 - схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем тономатериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и

криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса;

4.1.3. Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*
 - сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;
 - описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);
 - описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;
 - описание конструкций фундаментов, опор;
 - сведения о пропускной способности линейного объекта;
 - таблицу провеса проводов.
- *Привести в графической части*
 - чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;
 - схемы крепления опор и мачт оттяжками (при наличии);
 - схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.;

4.1.4. Проект организации строительства:

- *Привести в текстовой части*
 - характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;
 - схему расположения земельного участка на действующем топоматериале, с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки;
 - сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;
 - перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- *Привести в графической части*
 - организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ;

4.1.5. Мероприятия по охране окружающей среды;

4.1.6. Проект организации работ по демонтажу линейного объекта;

4.1.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

4.2. Стадийность проектирования

- проведение изыскательских работ и выбор полосы отвода;
- разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- согласование ПСД с Заказчиком и в надзорных органах.

4.3. Требования к оформлению проектной документации.

- оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;
- получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;
- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD. Электронная версия ПСД не должна содержать единичные файлы размером свыше 10 Мбайт, а название папок должно соответствовать названиям томов.

5. Требования к сметной документации:

- выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;
- сметная документация должна быть составлена с использованием ТЕР Брянской области (ред. 2014г.);
- сметная стоимость строительства должна быть представлена в 2-х уровнях цен: в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000г. и в текущем уровне цен на момент составления смет. Переход из базисного уровня цен в текущий должен определяться с применением индексов пересчета сметной стоимости по видам строительства, утвержденных Министерства строительства РФ;
- стоимость материалов и оборудования должна быть подтверждена прайс-листами или коммерческими предложениями поставщиков на момент составления сметы;
- на каждое инновационное решение, применяемое в рамках проекта, в сметной документации должна быть составлена локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пуско-наладке.

Согласованную Заказчиком сметную документацию в полном объеме (включая обосновывающие материалы) представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в

электронном виде, в стандартных форматах MS Office и в формате программы ГРАНД-Смета (совместно с проектной документацией).

6. Разработанная проектно-сметная документация (ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

7. Требования к оборудованию и материалам.

7.1. Общие требования:

– всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);

– тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, сцепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Брянскэнерго»;

7.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП.

Тип провода ВЛ 6-10 кВ	СИП-3
Способ защиты ВЛЗ 6-10 кВ от перегрева проводов	ОПН с искровым промежутком или разрядники мультикамерные
Материал промежуточных опор 6-10 кВ	ж/б
Материал анкерных опор 6-10 кВ	ж/б
Изгибающий момент стоек для ВЛ 6-10 кВ (не менее), кН·м	50
Линейная изоляция	Стекло/фарфор

– при прохождении ВЛ 6 (10) кВ в труднодоступной, населенной местности рекомендуется применение высоконадежных опорных полимерных/фарфоровых изоляторов, в том числе изолирующих траверс высокой заводской готовности на их основе (в случае применения защищенного провода 6-10 кВ);

– провод СИП должен соответствовать ГОСТ 31946-2012.

8. Требования к подрядной организации:

– обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;

– иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а также опыт проектирования аналогичных объектов не менее 3 лет;

– привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком.

9. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

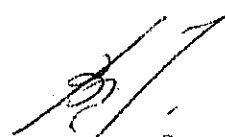
9.1. Работы выполнить в период: начало — с момента подписания договора, окончание - в течение 8 (восьми) недель с момента подписания договора.

9.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

И.о. заместителя главного инженера по управлению
производственными активами и развитию

Начальник управления перспективного развития

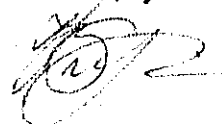
Начальник управления взаимодействия
с клиентами



Татарчук В.В.



Грибовский А.Г.



Куриленко В.Г.

Ведомость основных чертежей.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План-схема реконструкции	
4	План-схема прокладки кабелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Шифр 27.0002	Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ с защищёнными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД"	
Шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
Серия 5.407-154	Вводы линий электропередачи до 1 кВ	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38кВ, 6-10кВ	
Серия А10-93	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы.	
088-17-СО	Спецификация оборудования и материалов	

Ведомость нормативных документов.

Обозначение	Наименование
СНиП 3.05.06-85	"Электротехнические устройства"
СП 31-110-2003	"Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий"
СНиП 23-05-85	"Естественное и искусственное освещение"
СНиП 2.08.01-89*	"Жилые здания" с изменениями
	Комплекс стандартов ГОСТ Р 50571 "Электроустановки зданий"
ПУЭ	"Правила устройства электроустановок" - 6-е изд переработанное и дополненное; 7-е изд гл 1.1,1.2,1.7,2.4,2.5,6,7

Данный проект соответствует требованиям правовых актов РФ и нормативных документов Федеральных органов власти в части отвечающей требованиям ст.46 Федерального закона "О техническом регулировании"

088-17-ЭС

Реконструкция ВЛ 6 кВ ф. Кузьмино ПС Мичуринская

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сидоров	04.17				Р	1	4
Проверил	Королёв	04.17						
Н.контр	Пузанов							

КЛ 6 кВ

Общие данные
(начало)

Филиал ОАО "МРСК Центра"
"БРЯНСКЭНЕРГО"

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Общие указания

1. Исходные данные для проектирования

Наименование	Кем выдан, № документа, дата	Примечание
1.1. Исходные данные для проектирования	Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Брянскэнерго"	Мурадян А.В.
Договор о снятии ограничений по использованию земельного участка №41381091 от 25.11.2016 г.		
1.2. Техническое задание	ТЗ №б.н. от 19.12.2016 г.	

2. Основные решения

Проект выполнен на основании технического задания на выполнение работ по проектированию реконструкции ВЛ 6 кВ для снятия ограничений по использованию земельного участка в Брянском районе Брянской области. Напряжение электрической сети - 6 кВ.

Демонтируется провод ЗСИП-3 1х70 строительной длиной 90 м и опора №11 в пролётах опор №10-12 ВЛЗ 6 кВ ф. Кузьмино ПС Мичуринская.

На расстоянии 10 м от опоры №10 в сторону опоры №11 устанавливается анкерная опора с линейным выносным разъединителем.

На опоре №12 переставляется укос в сторону опоры №13 и устанавливается линейный выносной разъединитель.

Кабельная вставка от проектируемой опоры А20-ЗН/КР-2 до опоры №12 выполняется кабелем ААБл 3х240 в траншее в земле. Глубина заложения кабельной линии от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. В местах пересечения газовой трубы, водопроводной трубы и дороги кабель укладывается в асбестовую трубу на глубину не менее 1000мм.

В земле кабель должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли или песка. На высоте 0,25 м от кабельной линии укладывается сигнальная лента.



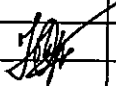
Для защиты кабельной вставки от перенапряжений на её концах устанавливаются ограничители перенапряжений ОПНп-6 кВ.

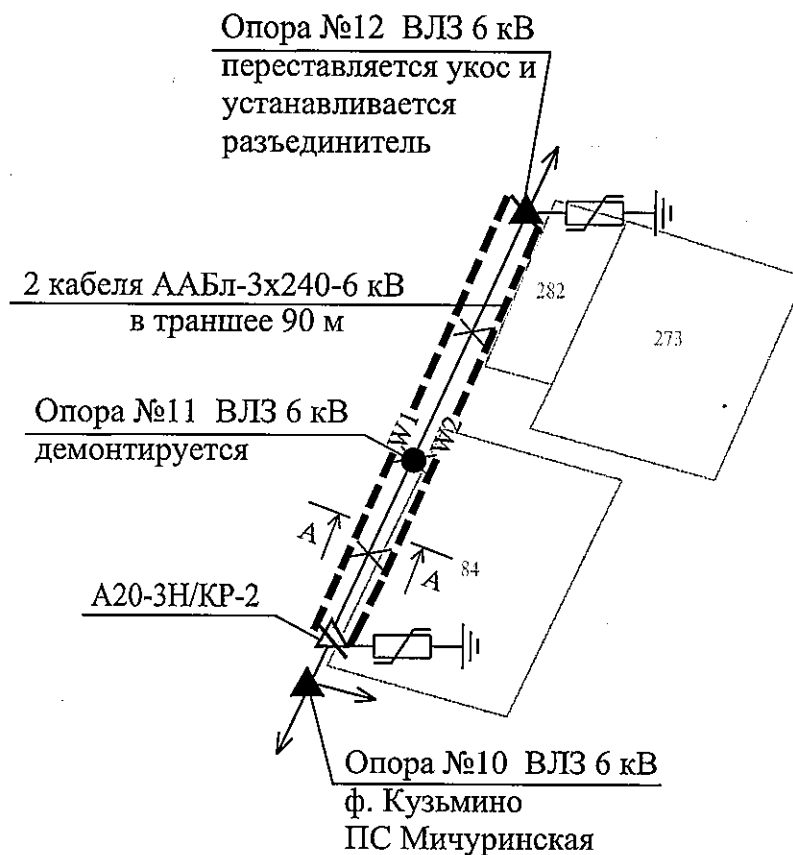
Заземляющие устройства выполняются согласно типового проекта серии 3.407-150.

Сопrotивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом (2 вертикальных электрода Ø16 мм длиной 5 м). Удельное сопротивление грунта $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$.

Электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ изд. 7, СНиП 3.05.06-85.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме приложения 6 СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства." Виды работ оформляемые актами освидетельствования скрытых работ см. СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства."

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
088-17-ЭС												
Реконструкция ВЛ 6 кВ ф. Кузьмино ПС Мичуринская												
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	КЛ 6 кВ				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Сидоров				04.17					Р	2	
Проверил	Королёв				04.17							
Н.контр		Пузанов				Общие данные (окончание)				Филиал ОАО "МРСК Центра" "БРЯНСКЭНЕРГО"		







Ведомость железобетонных опор




№ п.п.	Наименование	К-во	Примечание
Опоры железобетонные (Шифр 27.0002)			
1	Опора анкерная ж.б. с разъединителем	1	A20-3H/KP-2

Условные обозначения

- Ограничитель импульсных перенапряжений
 Демонтируемый участок ВЛЗ 6 кВ
 Существующая опора ВЛЗ 6 кВ
 Проектируемая опора ВЛЗ 6 кВ
 Демонтируемый участок ВЛЗ 6 кВ
 Проектируемая КЛ 6 кВ в траншее
 Заземление ($R_3=15 \text{ Ом}$)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>Демонтируемый участок ВЛЗ 6 кВ</div> <div>--- W1 --- Проектируемая КЛ 6 кВ в траншее</div> <div> Заземление (Rз=15 Ом)</div>									
			<div>088-17-ЭС</div> <div>Реконструкция ВЛ 6 кВ ф. Кузьмино ПС Мичуринская</div>									
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм	Кол.уч	Лист	Модок	Подпись	Дата	КЛ 6 кВ	Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Сидоров				04.17		Р	3	
			Проверил	Королёв				04.17				
			Н.контр	Пузанов					План наружного электроснабжения	Филиал ОАО "МРСК Центра" "БРЯНСКЭНЕРГО"		
									Условные обозначения			

№ п.п.	Наименование	Тип марка	Ед. изм.	К-во
1	Стойка железобетонная	СВ-110-5	шт.	2
2	Кронштейн 25.0017-36	У4	шт.	1
3	Кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой с алюминиевыми жилами сечением 3х240 кв.мм	ААБл 3х240-6 кВ	м	235
4	Сталь круглая (для заземления)	Ø16	кг	32
5	Разъединитель с приводом ПР-01-7	РЛК-16-10.IV/400 У1	шт.	2
6	Лента сигнальная	ЛСЭ-250	п.м.	88
7	Ограничитель перенапряжений	ОПНп-6/7,2/10-450УХЛ1		2
8	Сталь круглая (для заземления)	Ø6	кг	3,6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
						088-17-СО		
						Реконструкция ВЛ 6 кВ ф. Кузьмино ПС Мичуринская		
Изм	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата	КЛ 6 кВ		
Разработал	Сидоров				04.17			
Проверил	Королёв				04.17	Стадия Лист Листов		
Н.контр			Пузанов			Спецификация оборудования и материалов (начало)		
								
						Филиал ОАО "МРСК Центра" "БРЯНСКЭНЕРГО"		