

# ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

Свидетельство № П-0015-05-2009-0004 от 08 июля 2014 г.

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

Реконструкция ВЛ-0,4кВ № 1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003  
ПС 35/10кВ "Кириллы", расположенных в  
Рославльском р-оне, Смоленской обл.

Рабочая документация

448-ЭС

2014 г.

Согласовано:			
Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №

# ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

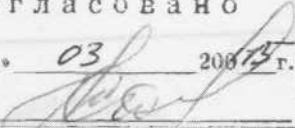
Свидетельство № П-0015-05-2009-0004 от 08 июля 2014 г.

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

Реконструкция ВЛ-0,4кВ № 1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003  
ПС 35/10кВ "Кириллы", расположенных в  
Рославльском р-оне, Смоленской обл.

Рабочая документация

448-ЭС

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»		
Согласовано		
03	03	2014 г.
Подпись 		

Главный инженер

Кабаков П.А.

Главный инженер проекта

Александрова А.С.



2014 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

Свидетельство № П-0015-05-2009-0004 от 08 июля 2014 г.

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

Реконструкция ВЛ-0,4кВ № 1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003  
ПС 35/10кВ "Кириллы", расположенных в  
Рославльском р-оне, Смоленской обл.

Рабочая документация

448-ЭС

Главный инженер

Кабаков П.А.

Главный инженер проекта

Александрова А.С.



2014 г.

Согласовано:				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ,  
ОСНОВАННАЯ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Некоммерческое партнерство  
«Объединение организаций, осуществляющих подготовку  
проектной документации энергетических объектов, сетей и  
подстанций «ЭНЕРГОПРОЕКТ»

125362, РФ, г. Москва, Строительный проезд, д. 7А, корп. 6; www.sro-sep.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
№ СРО-П-068-02122009 от 02.12.2009

г. Москва

07 марта 2013 г.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства

№ П-0015-04-2009-0004

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Открытому акционерному обществу  
"Воронежэнергопроект"**

ОГРН 1033600154576

ИНН 3662084551

394016, г. Воронеж, ул. 45-й Стрелковой дивизии, д.232-А

Основание выдачи Свидетельства:

Решение Совета Партнерства, протокол № 065 от 07.03.2013

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в  
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 07 марта 2013 г.

Свидетельство без приложения не действительно

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 04.05.2011 № П-0015-03-2009-0004

Генеральный директор

(подпись)

М.П.

В.Я. Шайтанов

001805



**ВИДЫ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ**  
объектов капитального строительства и о допуске к которым член саморегулируемой  
организации Некоммерческое партнерство «Объединение организаций,  
осуществляющих подготовку проектной документации энергетических объектов, сетей  
и подстанций «ЭНЕРГОПРОЕКТ»

**Открытое акционерное общество**  
**"Воронежэнергопроект"**  
имеет Свидетельство

**Объекты капитального строительства (кроме особо опасных и  
технически сложных объектов капитального строительства, объектов  
использования атомной энергии)**

N	Наименование вида работ
1	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
2	Работы по подготовке архитектурных решений
3	Работы по подготовке конструктивных решений
5	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.5	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
6	Работы по подготовке технологических решений:
6.3	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
9	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
13	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Открытое акционерное общество «Воронежэнергопроект» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 50000000,00 (Пятьдесят миллионов) рублей.

Генеральный директор



В.Я. Шайтанов

НЕКОМЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ОБЪЕДИНЕНИЕ СМОЛЕНСКИХ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»

Общество с ограниченной ответственностью

«ЭНЕРГОСЕРВИС»

214014 г. Смоленск, ул. Чаплина, д. 7/20

т. (48142)4-43-77

Свидетельство

№ 0096-2011-6726016110-П-1

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003**

**ПС35/10кВ «Кириллы»**

Пояснительная записка. Рабочие чертежи. Сметная документация

**448 - ПЗ, ЭС, СД**

**ТОМ 1**

2014

НЕКОМЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ОБЪЕДИНЕНИЕ СМОЛЕНСКИХ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»

Общество с ограниченной ответственностью

«ЭНЕРГОСЕРВИС»

214014 г. Смоленск, ул. Чаплина, д. 7/20

т. (48142)4-43-77

Свидетельство

№ 0096-2011-6726016110-П-1

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003**

**ПС35/10кВ «Кириллы»**

Пояснительная записка. Рабочие чертежи. Сметная документация

**448 - ПЗ, ЭС, СД**

**ТОМ 1**

Директор филиала

Л.В. Новикова

Главный инженер проекта



Т.И. Ковалева

2014

№ тома	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	448-ПЗ 448-ЭС 448-СД	Пояснительная записка. Рабочие чертежи. Сметная документация	

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

						448-СП			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП		Ковалева				Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Ковалева					РП	1	2
Разраб.		Романенко					ООО «ЭНЕРГОСЕРВИС» 2014г.		



## СПРАВКА ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА

В настоящем рабочем проекте чертежи комплекта разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации электрических сетей 0,4 ÷ 10кВ.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.



Главный инженер проекта



Т.И. Ковалева

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
							448-СП	2
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	448-ПЗ	Пояснительная записка.	
	1.1.	Общая часть.	
	1.2.	Реконструкция ВЛ 10кВ.	
	1.3.	Реконструкция ВЛ 0,4кВ.	
	1.4.	Защита от грозовых перенапряжений, заземление.	
	1.5.	Охрана окружающей природной среды.	
	1.6.	Организация строительства.	
	1.7.	Охрана труда и техника безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.	
	1.8.	Сметная документация.	
2.		<u>Приложения:</u>	
	2.1.	Техническое задание №81-16-8-460к от 25 июля 2014г.	
3.		Рабочие чертежи	
	448-ЭС	Чертежи марки ЭС согласно ведомости чертежей основного комплекта 448-ЭС, лист 1.	
4.		Сметная документация	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
			448-С					
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подп.	Дата			
ГИП		Ковалева				Содержание тома 1		
Провер.		Ковалева						
Разраб.		Романенко						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	2
						ООО «ЭНЕРГОСЕРВИС» 2014г.		

№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		<u>Сметная документация:</u>	
	ССР ТЦ	Сводный сметный расчет стоимости строительства в ценах 4 квартал 2014 года.	
	ССР БЦ	Сводный сметный расчет стоимости строительства в ценах 01.01.2000 года.	
	ЛС 02-01	Подготовительные работы ВЛ-0,4 кВ Подготовительные работы ВЛ-10 кВ	
	ЛС 09-01	Возврат материалов Реконструкция ВЛ-0,4 кВ Установка щитов учёта Реконструкция МТП-1-3 Строительство ВЛЗ-10 кВ Реконструкция ВЛ-10 кВ Уличное освещение Затраты на командировочные и транспортные расходы Затраты на перегон строительной техники	
		Смета на проектные и изыскательские работы Приложение прайс-листы	

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

Изм	КОЛ	Лист	Док	Подп.	Дата

448-С

Лист

2

# 1. Пояснительная записка

## 1.1. Общая часть

Рабочий проект «Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ «Кириллы» в Рославльском районе Смоленской области выполнен на основании:

- технического задания;
- исходных данных и материалов обследования;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей 0,1-10кВ;
- указаний по обеспечению нормативных уровней надежности электроснабжения потребителей.

Согласно метеорологическим данным район климатических условий принят:




- по гололеду — II (толщина стенки гололедного отложения 15мм);
- по ветру — II (расчетная скорость ветра 29 м/сек, скоростной напор ветра 50 дан/м<sup>2</sup>);
- число грозových часов в году — 45;
- температура воздуха: *max* + 35°C, *min* - 41°C;

Нормативная глубина промерзания грунта — 150 см. (супесь).

Потребители, подключаемые к запроектированной ВЛИ 0,4 кВ, по условиям обеспечения надежности электроснабжения относятся к III категории.

В состав проекта входит:

- реконструкция ВЛ 10кВ, протяженностью 0,658 км,
- реконструкция ВЛ 0,4 кВ протяженностью 0,190 км.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							
448-ПЗ									
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	448-ПЗ			
ГИП		Ковалева				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Ковалева					РП	1	10
Разраб.		Романенко					ООО«ЭНЕРГОСЕРВИС» 2014г.		



В проекте также предусматривается демонтаж/монтаж существующих светильников уличного освещения, который выделен отдельной сметой.

Для осуществления учета электроэнергии у потребителей предусмотрена установка щитков учета на опорах ВЛИ 0,4 кВ. Установка щитков учета также выделена отдельной сметой.

Прохождение реконструируемых участков ВЛ 10 и ВЛ 0,4кВ согласовано со всеми заинтересованными организациями.

Работы производятся вблизи подземных коммуникаций.

Необходимо соблюдать расстояние от подземной части опоры до газопровода, водопровода и канализации  $\geq 1$  м (ВЛИ 0,4кВ ПУЭ-7 табл. 2.4.4).

Перед производством работ вызвать представителей соответствующих организаций.

Основные расчеты электрических нагрузок, выбор марок и сечений проводов, расчет токов короткого замыкания и потерь напряжения выполнены исполнителями и хранятся в архиве.

Все необходимые данные по строительству ВЛИ-0,4кВ и ВЛЗ-10кВ и монтажу оборудования приведены на чертежах и в спецификациях.

## 1.2. Реконструкция ВЛ 10кВ.

Проектом предусматривается вынос ВЛ 1003 (от опоры №17 до опоры № 23) с территории школы и территории потребителей.

Строительство нового участка ВЛ 10кВ осуществляется на ж.б. опорах со стойками СВ110-5 по типовым проектам Арх. 27.0002 и Шифр21.0050. Заменяемые опоры ВЛ-10кВ - по типовому проекту 3.407.1-143, вып.2.

На проектируемых опорах предусмотрена подвеска защищенного провода марки 3хСИП-3 (1х70).

Размещение опор по трассе ВЛЗ 10кВ и их типы указаны на чертеже 448-ЭС лист 2.

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

448-ПЗ

Лист

2

### 1.3. Реконструкция ВЛ 0,4кВ.

Существующая ВЛ-0,4кВ – демонтируется.

К установке на проектируемой ВЛИ-0,4 кВ приняты одноцепные железобетонные опоры на стойке СВ95-3с по типовому проекту Шифр 25.0017.

Выбор закреплений опор в грунте произведен в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор, применяемых в данном проекте.

Расстановка опор по трассе ВЛИ-0,4 кВ производится строительно-монтажной организацией, исходя из расчетного пролета с учетом удобства выполнения вводов в здания и подхода к существующей ТП-1-3.

Расчетные пролеты приняты, исходя из района климатических условий, типа опор и марки провода. На магистрали ВЛИ-0,4 кВ принят провод СИП-2 (3х70+1х95+1х16) и СИП-2 (3х16+1х25). Для подводов к помещениям школы, к зданию школы и к 16-квартирному дому принят провод СИПс-4 (4х16) и СИПс-4 (4х25).

Выбор сечения самонесущих изолированных проводов произведен по механической прочности и допустимому току нагрузки. Сечения проводов проверены по потере напряжения, по условию защитного отключения при однофазном к. з. в конце линии и по термической устойчивости к трехфазному току К.З. на шинах ТП-1-3.

Принятые марки и сечения проводов, величины расчетных пролетов, тип и количество опор приведены на черт. 448-ЭС, лист 2.

Провода марки СИП-2 по ГОСТ Р 52373-2005 имеют следующее конструктивное исполнение: три (или один) изолированных фазных провода, изолированный несущий трос — нулевой проводник и пятый провод для подключения светильников У.О. Несущая нулевая жила по всей длине ВЛИ используется в качестве глухозаземленного проводника.

Линейная арматура для СИП должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающей возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненным по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005. В проекте принимается российская линейная арматура фирмы НИЛЕД.

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

448-ПЗ

Лист  
3

На промежуточных опорах ВЛИ крепление изолированного провода осуществляется при помощи комплекта промежуточной подвески ES 1500E, на анкерных опорах — натяжных зажимов. Для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений используются ответвительные зажимы РС 481.

В петлях опор анкерного типа допускается соединение изолированного несущего провода с помощью ответвительного зажима Р70.

В одном пролете допускается не более одного соединения на провод. Соединение проводов ВЛИ в пролете ответвления к вводу и в пролетах пересечений не допускается.

Соединение нулевой жилы с заземляющим спуском производится с помощью плашечных зажимов Р72.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» — ПУЭ изд. 7 расстояние от проводов ВЛИ 0,4 кВ по вертикали должно быть не менее:

- от поверхности земли до СИП перед вводом — 2,5 м (§ 2.4.55);
- до поверхности земли и проезжей части улиц — 5,0 м (§ 2.4.55);
- до тротуаров не проезжей части улиц перед вводом — 3,5 м (§ 2.4.55);
- до проводов линий связи — 1,0 м (§ 2.4.72);
- до трубопроводов (надземных) — 1,0 м (§ 2.4.93);
- до проводов ВЛ 0,4 кВ — 1,0 м (§ 2.4.65);
- до проводов ВЛ 10 кВ — 1,5 м (§ 2.5.227).

По типовым проектам высота подвеса нижнего провода, допустимый пролет между опорами и допустимая стрела провода при монтаже обеспечивают эти нормы на ровной местности с учетом профиля улицы. Расчет пересечений с улицей производится при разности отметок земли под опорами. При расчете проводов на пересечениях принято: при любом пролете максимальная стрела провеса любого магистрального провода — 1 м; для проводов ответвлений к вводам в здание — 0,6 м.

Другие необходимые сведения по технологическим и строительным решениям приведены на соответствующих чертежах.

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

Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ПЗ

Лист  
4

## 1.4. Защита от перенапряжений, заземление.

Заземлению с нормированным сопротивлением подлежат проектируемые опоры ВЛЗ 10кВ, ВЛ-0,4кВ и ОПН 10кВ.

На опорах ВЛИ-0,4кВ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для защиты от грозовых перенапряжений. Расстояние между ними — не более 100 метров, а наибольшее расстояние от заземляющего устройства конечной опоры до соседнего защитного заземления — не более 50 метров.

На концах ВЛИ-0,4 кВ или ответвлений от них длиной более 200 метров, а также на ответвлениях от ВЛ к вводам в помещения, электроустановки которых подлежат занулению (ПУЭ, изд. 7, п. 1.7.102) выполняется повторные заземления PEN-проводника.

Общее сопротивление растеканию заземлителей всех повторных заземлений PEN-проводника каждой ВЛИ в любое время года должно быть не более 10 Ом. При этом сопротивление растеканию заземлителя каждого из повторных заземлений должно быть не более 30 Ом. (ПУЭ, изд. 7, п. 1.7.103).

Согласно рекомендациям ПУЭ повторные и грозозащитные заземления объединяются.

К повторным и грозозащитным заземлениям присоединяется PEN-проводник, а также все металлические элементы и арматура опор.

Грунты в районе строительства представлены супесью. Эквивалентное удельное сопротивление грунта принято в расчетах 300 Ом\*м.

Заземляющие устройства ВЛИ 0,4 кВ выполняются по чертежам типового проекта 3.407-150 ЭС-01, сх. 6.

Все проектируемые опоры ВЛЗ 10кВ, установленные в населенной местности заземляются с сопротивлением не более 15 Ом.

Грозозащита ВЛЗ 10 кВ выполняется при помощи длинно-искрового разрядника петлевого типа PDR-10 по одной штуке на опору с чередованием фаз.

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

Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ПЗ

Лист

5



Заземляющие устройства опор ВЛЗ 10кВ выполняются по чертежам типового проекта 3.407-150, ЭС-08, сх.1.

### 1.5. Охрана окружающей природной среды.

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» и «Основ земельного законодательства Российской Федерации».

Намечаемый к сооружению объект предназначен для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 10-0,4кВ.

Общая площадь земель, отводимых в постоянное пользование, составляет: под опоры ВЛЗ 10кВ – 0,0078 га. Во временное пользование (на период строительства) – 0,3224 га. Под опоры ВЛИ-0,4кВ отвод земли в постоянное пользование составляет 0,0022 га, во временное пользование – 0,934 га.

Земельная площадь, изымаемая в постоянное и во временное пользование для установки опор и монтажа провода, была определена в соответствии с «Правилами определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 11 августа 2003 г. №486.

Грунт по трассе представлен супесями.

Проектируемые сети сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0,4 - 10кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрация отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Инов. № подл. Подп. и дата Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ПЗ

Лист

6

В соответствии с "Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля", утвержденными Главным санитарно-эпидемиологическим Управлением 28.02.84. № 2971, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 0,4-10кВ не требуется.

Трасса проектируемой ВЛЗ 10кВ выбрана с учетом выноса с территории школы.

Опоры ВЛЗ 10кВ устанавливаются в сверленные котлованы, диаметр которых составляет 350-650 мм.

После сооружения ВЛ земельные участки, которые использовались для строительства должны быть приведены в прежнее состояние.

Так как проектируемые сети 10- 0,4кВ не являются источником загрязнения, не оказывают отрицательного воздействия и не нарушают естественных условий окружающей природной среды, а их строительство и эксплуатация являются экологически чистыми процессами, выполнение специальных природоохранных мероприятий проектом не предусматривается.

Проектируемые ВЛИ 0,4кВ и ВЛЗ 10кВ расположены в месте отсутствия миграции птиц и специальных мероприятий по защите птиц не предусмотрено.

## 1.6. Организация строительства.

Раздел составлен на основании:

- СНиП 12-01-2004 – "Организация строительства ";
- СНиП 1.04.03-85 – "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений";
- ВСН 33-82\* - Минэнерго СССР "Инструкция по разработке проектов организации строительства".

В соответствии с ВСН 33-82\* данный объект по степени сложности относится к несложным.

Проектом предусмотрено строительство участка ВЛЗ 10кВ общей протяженностью 0,658 км и реконструкция ВЛ-0,4кВ протяженностью 0,190 км.

Подрядчик по выполнению строительно-монтажных работ определяется тендером.

Сметная стоимость строительства, потребность в строительных конструкциях, материалах, оборудовании на весь объект строительства приведены в сметной документации, на чертежах и в спецификациях.

Местные строительные материалы для строительства объекта не используются.

План сетей 0,4-10кВ (чертеж 448-ЭС, лист 2) является стройгенпланом.

Нормативная продолжительность строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-85 составляет 1,0 месяц.

Транспортировка материалов и конструкций до места строительства объекта осуществляется автотранспортом на расстояние 110 км.

Все работы выполняются с использованием строительных механизмов в соответствии с табелем машин и механизмов строительной организации.

Технологические карты на строительство:

-ВЛ 6 ÷ 10 кВ на ж.б. опорах – ТК1-1-10 ÷ ТК1-4-10

-заземляющие устройства – ТК-ГЗУ, ВЗУ, КЗУ 0,38 ÷ 35

- демонтажные работы – ТК-СПО, ТК-ДГ, ТК-ДОО, ТК-Д-0,38-10

Согласно технологических карт:

- состав звена принят – 6 человек;

- строительная техника: машина бурильно-крановая – 1 шт, автогидроподъемник высотой подъема 12м – 1 шт.

Персонал СМО находится в командировке 20 рабочих дней. Перевозка людей до объекта осуществляется спецфургоном на расстояние 110км туда и обратно.

До начала строительства ВЛ необходимо выполнить следующие работы:

- подъездные дороги к площадкам временной стоянки строительной техники;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ПЗ

Лист

8

- временные объезды мостов малой грузоподъемности;
- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий с подключением к местным источникам электроснабжения и водообеспечения;
- устройство площадок временного складирования материалов и площадок стоянки строительной техники;
- при производстве в зимнее время – расчистку снега на монтажных площадках и площадках стоянки строительной техники;
- обрезку ветвей деревьев в населенной местности.

## 1.7. Охрана труда и техника безопасности.

### Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП III.4-80, 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 совершенного оборудования;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" М., 1987,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						Лист
							448-ПЗ	9
Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



"Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" РД.34.03.285-97.

Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

При невозможности обеспечения нормируемых "Правилами техники безопасности" расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих электроустановок приведено на чертежах.

Пожарная безопасность ВЛИ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз, использованием изолированных проводов.

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

448-ПЗ

Лист

10

## 1. 7 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту «Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10 кВ "Кириллы" Смоленская область, Рославльский район» разработана в базисных ценах 01.01.2000 года с пересчетом по состоянию на 4 квартал 2014 года.

При разработке сметной документации использовались территориальные единичные расценки на строительные работы и монтаж оборудования по Смоленской области, утвержденные и введенные в действие постановлением Администрации Смоленской области в редакции 2009 г. с изменениями.

В сметной документации учтены:

- накладные расходы согласно МДС 81- 33.2004 г.  
и письма Минрегиона России №3757 – КК/08 от 21.02.2011 г.;
- сметная прибыль согласно МДС 81- 25.2001 г.  
и письма Минрегиона России №3757 – КК/08 от 21.02.2011 г.;
- лимитированные начисления согласно МДС 81-35.2004 г.

Сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету с учетом НДС в ценах по состоянию на 4 квартал 2014 года составила:

2004,51 тыс. руб., в том числе СМР — 1654,32 тыс. руб.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм	Кол	Лист	Док	Подп.	Дата	448-ПЗ	Лист
							11

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по  
техническим вопросам —

Главный инженер

Кирилло Николай Петрович

«25» июля 2014г.

Приложение № 1

к Поручению филиала ОАО

«МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2014г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №81-16-8-460к**на проведение конкурса по выбору подрядчика на проектирование объекта  
«Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10кВ «Кириллы»**1. Основные объемы работ.**1.1. Выполнить проектирование реконструкции ВЛ-0,4кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10кВ  
«Кириллы», расположенных в:

Табл.1

Область	Район	Номер осн. средства	Инв. номер	Наименование основного средства
Смоленская	Рославльский	12008483	341842019	ВЛ-0,4кВ №1003 от ПС «Кириллы»
		12002856	341841319	ВЛ-10кВ №1003 от ПС «Кириллы»

1.2. Выполнить согласование проектно-сметной документации с Заказчиком и провести ее  
экспертизу в надзорных органах, согласовать прохождение трассы ответвлений ВЛ, получить  
разрешение на строительство и отвод земли, с последующим оформлением в собственность  
Заказчика в установленном порядке.**2. Основание для проектирования и реконструкции/строительства.**

2.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго» на 2014 г.

**3. 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»;— Положение ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе  
(Приложение № 19 к решению Совета директоров ОАО «МРСК Центра». Протокол от  
26.12.2013 № 31/13);— Концепция построения распределительной сети 0,4 - 10 кВ с переносом пунктов  
трансформации электроэнергии к потребителю (письмо № ЦА/25/518 от 11.05.2011г.);

— ПУЭ (действующее издание);

— ПТЭ (действующее издание);

— методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10кВ от  
грозовых перенапряжений;

– руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20кВ.

#### 4. Стадийность проектирования.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 2 этапа:

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства;
- разработка и согласование рабочей документации в надзорных органах и со сторонними организациями;

#### 5. Основные характеристики объектов:

5.1. Проектом предусмотреть демонтаж существующего провода на ВЛ-0,4кВ №1 с заменой на провод марки СИП-2. Предусмотреть частичную замену опор (номера определить проектом).

##### Основные характеристики ВЛ-0,4кВ

Напряжение ВЛ, кВ	0,4 кВ
Количество грозových часов в году	69
Район по ветру	II (второй)
Район по гололеду	II (второй)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	определить проектом
Протяженность, км (ориентировочно)	0,360
Тип провода (кабеля)	СИП-2/СИПс-4
Исполнение	3-х фазное 5-ти проводное
Дополнительные жилы для уличного освещения	1
Тип новых ж/б стоек	СВ
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	30

5.2. Предусмотреть демонтаж участка ВЛ-1003 ПС 35/10кВ «Кириллы» (номера опор определить проектом), находящегося на территории школы.

5.3. Запроектировать строительство участка ВЛ-10кВ с самонесущим защищенным проводом в пролетах опор (номера определить проектом) ВЛ-1003 ПС 35/10кВ «Кириллы». Сечение провода определить расчетом. Исключить прохождение ВЛ-10кВ по участкам Потребителей.

##### Основные характеристики ВЛ-10кВ

Напряжение ВЛ, кВ	10кВ
Количество грозových часов в году	69
Район по ветру	II (второй)
Район по гололеду	II (второй)
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	определить проектом
Протяженность, км (ориентировочно)	0,400
Тип провода (кабеля)	СИП-3
Тип новых ж/б стоек	СВ
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50

5.4. Марку и производителя провода (кабеля), опор и линейной арматуры определить проектом и согласовать на стадии проектирования.

5.5. Сечение провода на магистрали должно быть не менее 70 мм<sup>2</sup> для ВЛ-0,4кВ.

5.6. Количество мест установки зажимов для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений определить совместно с эксплуатирующей организацией на стадии проектных работ при разработке схемы ВЛ, но не менее двух.

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









# Ориентировочный расчет стоимости

На проектирование объекта "Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от Тп-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10кВ "Кириллы"  
Рославльского района Смоленской области

№ п/п	Характеристика объекта и вида работ	№ № таблиц, пунктов и указаний к справочнику базовых цен на проектные работы для строительства	Расчет стоимости тыс.руб.	Стоимость, тыс. руб.
<b>1. Предпроектные работы.</b>				
1.	Сбор исходных данных для разработки намечаемых проектных решений	13740ТМ-Т1 1991г. табл. 7 п.1-4 Ки=11,4(переход в цены 2001г.); 0,4-понижающий коэффициент	495х11,4х0,4	
2.	Согласование трассы	13740ТМ-Т1 1991г. табл. 1 п.1-А Ки=11,4 (переход в цены 2001г.); 0,4-понижающий коэффициент	402х11,4х0,4	
Итого по разделу 1 в ценах 2001г.				0,00000
Итого в текущих ценах с к=3,70 2кв. 2014г.				0,00000
<b>2. Проектные работы.</b>				
1	Реконструкция ВЛ-10 кВ; строительная длина: 0,500 км Стоимость строительства в ценах 2001г. - 550/3,94=139,593 тыс. руб.	СБЦ 2001 на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. табл.11. К=1,5 прим.1 3,94 – индекс изменения сметной стоимости смр (ТЕР) на 2кв. 2014 г. по Смоленской обл (письмо Минрегиона от 15.05.2014 № 3-ЕС/08)	139,593*16/200	11,16744
Итого по разделу 2 в ценах 2001г.				11,16744
Стоимость проектных работ в ценах с Ки=3,64 на 2 кв.2014г.				40,64948
Всего по смете				40,64948
НДС 18%				7,31691
Всего по смете				47,96639

Составил:  
Проверил:

*С.В.Ильин*

Кондрина А.В.  
Вилков Е.В.

# Ориентировочный расчет стоимости

На проектирование объекта "Реконструкция ВЛ-0,4кВ №1 от Тп-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10кВ "Кириллы"  
Рославльского района Смоленской области

№ п/п	Характеристика объекта и вида работ	№ № таблиц, пунктов и указаний к справочнику базовых цен на проектные работы для строительства	Расчет стоимости тыс.руб.	Стоимость, тыс. руб.
<b>1. Предпроектные работы.</b>				
1.	Сбор исходных данных для разработки намечаемых проектных решений	13740ТМ-Т1 1991г. табл. 7 п.1-4 Ки=11,4(переход в цены 2001г.); 0,4-понижающий коэффициент	495х11,4х0,4	2,25720
2.	Согласование трассы	13740ТМ-Т1 1991г. табл. 1 п.1-4 Ки=11,4 (переход в цены 2001г.); 0,4-понижающий коэффициент	402х11,4х0,4	1,63312
		Итого по разделу 1 в ценах 2001г.		4,09032
		Итого в текущих ценах с к=3,70 2 кв. 2014г.		15,13418
<b>2. Проектные работы.</b>				
1	Реконструкция ВЛ 0,4 кВ; строительная длина: 0,360 км Стоимость строительства в ценах 2001г. - 250/3,94=63,452 тыс. руб.	СБЦ 2001 на проектные работы для строительства. Объекты - энергетики. табл.11. К=1,5 прим.1 3,94 - индекс изменения сметной стоимости смр (ТЕР) на 2 кв. 2014 г. по Смоленской обл (письмо Минрегиона от 15.03.2014 № 3-БС/08).	63,452*16/200*	5,07616
		Итого по разделу 2 в ценах 2001г.		5,07616
		Стоимость проектных работ в ценах с Ки=3,64 на 2 кв.2014г.		18,47722
		Всего по смете		33,61141
		НДС 18%		6,05005
		Всего по смете		39,66146

Составил:  
Проверил:

*Вилков Е.В.*

Кондрина А.В.  
Вилков Е.В.

А К Т

# ВЫБОРА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА № 19 от 18.12.2014г.

«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10 кВ «Кириллы»,

В соответствии с обращением филиала ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»  
Рославльский РЭС

На основании распоряжения Администрации муниципального образования «Рославльский район»  
Смоленской области от 15.12.2014г. № 591 -р/адм. О создании комиссии

Комитет по строительству и архитектуре считает возможным поставить на рассмотрение  
администрации вопрос о выборе земельного участка «Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 от ТП-1-3  
и ВЛ-1003 ПС 35/10 кВ «Кириллы»,

На земельном участке примерной протяженностью:-

категория земель - земля населенного пункта

расположенного по адресу: Смоленская область, Рославльский район, д. Кириллы

Председатели комиссии:

Косых С.А. - председатель Комитета по строительству и архитектуре Администрации  
муниципального образования «Рославльский район» Смоленской области

## НИЖЕПОДПИСАВШИЕСЯ ЧЛЕНЫ КОМИССИИ В СОСТАВЕ

1	Фролагина Л.М. - зам. председателя Комитета имущественных и земельных отношений - начальник отдела земельных отношений Администрации муниципального образования «Рославльский район» Смоленской области
2	Иванов А.В. - Глава муниципального образования Кирилловского сельского поселения Рославльского района Смоленской области
3	Агеева Н.В. - специалист I-й категории Комитета по строительству и архитектуре Администрации муниципального образования «Рославльский район» Смоленской области
4	Гришечкин В.М. - главный инженер Рославльского РЭС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»
5	Макаренков В.М. - руководитель группы ППТ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»
6	Шанин А.В. - ведущий инженер УКСа Рославльского РЭС филиала ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»
7	Паньшин Д.М. - начальник ПТО ОАО «Газпром газораспределение Смоленск»
8	Бетрежесов М.А. - начальник ЛУ ЛПН г. Рославль МУПЭТ г. Рославль Смоленского филиала ОАО «Ростелеком»
9	Лисовский О.В. - начальник кабельного участка ЛПН-104 Смоленского филиала ОАО «Ростелеком»
10	Кузнецова О.Н. - директор МУП «Надежда» муниципального образования Кирилловского сельского поселения Рославльского района Смоленской области



# ПРОИЗВЕЛИ ВЫБОР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:

Границы участка даны на прилагаемом ситуационном плане. Настоящий акт выбора земельного участка не является основанием для разработки проектной документации и строительства. Основанием для разработки проектной документации является постановление Главы администрации, разрешение ГАСП.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЧЛЕНОВ КОМИССИИ:

Комитет имущественных и земельных отношений Администрации муниципального образования «Рославльский район» Смоленской области  
Фролагина Л.М.-зам. председателя комитета-начальник отдела земельных отношений

Комитет по строительству и архитектуре Администрации муниципального образования «Рославльский район» Смоленской области  
Агеева Н.В. - специалист I-й категории

Глава муниципального образования Кирилловского сельского поселения Рославльского района Смоленской области  
Иванов А.В. - Глава муниципального образования Кирилловского сельского поселения Рославльского района Смоленской области

Рославльский РЭС филиал ОАО «МРСК Центр» - «Смоленскэнерго»  
Гришкин В.М.-гл. инженер

Макаревич В.А. - руководитель группы ПТГ  
Шашин А.В. - ведущий инженер УКСА  
ОАО «Газпром газораспределение Смоленск»  
Гандеев Д.М. - начальник ИЭО

ДТЦ-104 ТЦЭТ Смоленского филиала ОАО «Ростелеком»  
Лисовский О.В. - начальник кабельного участка ДТЦ-104 Смоленского филиала ОАО «Ростелеком»  
ДУ ДТЦ-Рославль МЦЭТ г. Рославль Смоленского филиала ОАО «Ростелеком»  
Безруков М.А. - начальник

МУП «Надежда» муниципального образования Кирилловского сельского поселения Рославльского района Смоленской области  
Кузнецова О.Н. - директор МУП «Надежда»

*Согласовано*  
*Согласовано*  
*Согласовано*  
*Согласовано*

*Согласовано*  
*Согласовано*  
*Согласовано*

ОСТОРОЖНО,  
КАБЕЛЬ СВЯЗИ  
Тел. 6-08-08, 6-11-11

## КОМИССИЯ ГИДРОТЕХНИКА

Согласовать акт выбора земельного участка «Реконструкция ВЛ-0,4 кВ №1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10 кВ «Кириллов».

Председатель комиссии  
Председатель Комитета по строительству и архитектуре  
Администрации муниципального образования «Рославльский район»  
Смоленской области

С.А. Косых  
(ф.и.о.)

План трассы (1:1000)



Технический проект  
принят в работу  
согласно заданию  
работы № 64859  
представителю по  
назначению ПТО  
Фирма (Красноярск)  
05.02.2015.

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №



Согласования

**СОГЛАСОВАНО**  
 Работать с представителем  
 Тел. 6-08-08, 6-11-11  
 1.12.14  
 Число  
 Подпись



**ОАО «РОСТЕЛЕКОМ»**  
 Смоленский филиал Транспортный ЦИТОТ  
**СОГЛАСОВАНО** с вводом  
 4.02.15  
 Адрес: г. Рославль, ул. Энергетическая, 1-Б  
 Тел.: 145-1623 (4-а.т.)

Согласовано  
 [Подпись]

						448-ЭС		
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго" Смоленская обл., Рославльский р-он		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ВЛ-0.4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС 35/10кВ "Кириллы"	Стадия	Лист
							РП	2
Гип.						План трассы	ООО "Энергосервис" 2014 г.	
Пров.								
Разраб.								

*Ведомость чертежей основного комплекта*

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	<i>Общие данные</i>	
2	<i>План трассы</i>	
3	<i>Ведомость опор по ВЛИ-0,4 кВ</i>	
4	<i>Ведомость опор по ВЛЗ-10 кВ</i>	
5	<i>Ведомость пересечений ВЛИ-0,4 кВ с инженерными сооружениями</i>	
6	<i>Пересечение 1 с грунтовой дорогой</i>	
7	<i>Пересечение 2 с автодорогой</i>	
8	<i>Ведомость отвода земли под опоры ВЛИ-0,4кВ и ВЛЗ-10кВ</i>	
9	<i>Объем работ по ВЛИ-0,4 кВ</i>	<i>3 листа</i>
10	<i>Объем работ по ВЛЗ-10 кВ</i>	<i>2 листа</i>
11	<i>Схемы принципиальные Щ.У.</i>	

*Ведомость ссылочных и прилагаемых документов*

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
	<u><i>Ссылочные документы</i></u>	
<i>ПУЭ, изд. 7</i>	<i>Правила устройства электроустановок</i>	<i>глава 2.4, 2.5</i>
<i>Шифр 25.0017</i>	<i>Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А</i>	
	<i>с линейной арматурой ООО "Нилед"</i>	
<i>Шифр 25.0002</i>	<i>Одноцепные ж/б опоры 6-20 кВ с защищенными</i>	
	<i>проводами с линейной арматурой ООО "Нилед"</i>	

*Взам. инв. №*

*Подп. и дата*

*Инв. № подл.*

*Чертежи комплекта разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации электрических сетей 0,38-10 кВ.*

*Гл. инженер проекта:*



*Т.И. Ковалева*

# Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
3.407.1-143 выпуск 2	Железобетонные опоры ВЛ 10кВ	
шифр 21.0050	Переходные железобетонные опоры ВЛ 10кВ	
	с защищенными проводами	
3.407-150 СЭП	Заземляющие устройства опор	
	воздушных линий 0,38-35 кВ	
Серия 5.407-155.94	Вводы линий электропередачи до 1 кВ	
	в производственные, административные, бытовые	
	и жилые помещения в сельской местности	
шифр 15.200	Узлы учета электрической энергии в шкафах	
	наружной установки	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
448-ЭС.С1	Спецификация строительных изделий по ВЛИ-0,4кВ	3 листа
448-ЭС.С2	Спецификация оборудования и материалов	
	по ВЛИ-0,4 кВ	4 листа
448-ЭС.С3	Спецификация строительных изделий по ВЛЗ-10 кВ	4 листа
448-ЭС.С4	Спецификация оборудования и материалов	
	по ВЛЗ-10 кВ	4 листа

						448-ЭС		
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"		
						Смоленская обл., Рославльский р-он		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3	Стадия	Лист
						и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"	РП	1
ГИП	Ковалева					Общие данные	ООО "Энергосервис"	
Проб.	Ковалева							
Разраб.	Романенко							
							2014 г.	



Ведомость опор по ВЛИ-0,4кВ

Тип опоры		Номер опоры											Количество, шт
на СВ95-3с		Шифр 25.0017											
1 ст.	П23	2	3	5	6	8	9	-	-	-	-	-	6
2 ст.	А23(кон)	1	7	11	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	А023	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3 ст.	УА23	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Итого	опор проектир.												11
	СВ95-3с												17

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						448-ЭС			
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"			
						Смоленская обл., Рославльский р-он			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3	Стадия	Лист	Листов
						и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"	РП	3	
ГИП		Ковалева							
Пров.		Ковалева							
Разраб.		Романенко				Ведомость опор по ВЛИ-0,4кВ	ООО "Энергосервис"		
							2014 г.		

Ведомость заземления опор ВЛ3-10 кВ по типовому альбому 3.407-150

Номер опоры							Кол., шт.	Тип опоры	Эквивалентное удельное сопротивление грунта, Ом*м	Номер чертежа, схемы, тип заземляющего устройства	Сопротивление заземления, Ом	Расход стали, м			
												на опору		всего	
												φ16	φ10	φ16	φ10
3	4	6	7	8	9	12	8	П20-3Н	350	ЭС-08 сх.1 тип 3	15	10	30	80	240
13	-	-	-	-	-	-									
14	-	-	-	-	-	-	1	А20-3Н						10	30
2	5	-	-	-	-	-	2	УА20-3Н						20	60
10	11	-	-	-	-	-	2	ПУАТБ10-16						20	60
1	-	-	-	-	-	-	1	УА10-2						10	30
А-4	-	-	-	-	-	-	1	П10-2						10	30
Спуск по опоре от ОПН							2	Оп.1, А-4				-	10	-	20
Итого, м														150	470

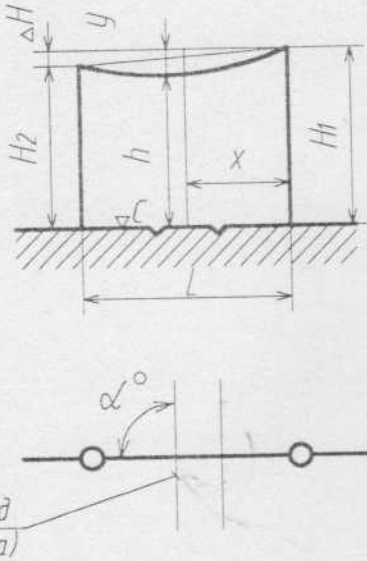


Ведомость закрепления опор ВЛ3-10 кВ

Номер опоры							Кол., шт.	Тип опоры	Закрепление			Заглубление, м	
									Стойка	Подкос 1	Подкос 2		
шифр 27.0002													
3	4	6	7	8	9	12	8	П20-3Н	-	2,5	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-			-	2,5	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	1	А20-3Н	П-3и	2,65	П-3и	2,1	-
2	5	-	-	-	-	-	2	УА20-3Н	П-3и	2,65	П-3и	2,1	П-3и 2,1
шифр 21.0050													
10	11	-	-	-	-	-	2	ПУАТБ10-16	ПТ45	2,75	ПТ45	2,0	ПТ45 2,0
серия 3.407.1-143 (на сущ. ВЛ-10кВ)													
1	-	-	-	-	-	-	1	УА10-2	П-3и	2,65	П-3и	2,0	П-3и 2,2

Ведомость опор по ВЛЗ-10 кВ

Тип опоры		Номер опоры											Количество, шт
на СВ110-5		шифр 27.0002											
1 ст.	П20-3Н	3	4	6	7	8	9	12	13	-	-	-	8
2 ст.	А20-3Н с П-3и	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3 ст.	УА20-3Н с П-3и	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
на СВ110-5		шифр 21.0050											
3 ст.	ПУАтБ10-16 с пристав. ПТ45	10	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
на СВ110-5		серия 3.407.1-143 (на сущ. ВЛ-10кВ)											
3 ст.	УА10-2 с П-3и	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Итого	опор проектир.												14
	стоек СВ110-5												25
	плит П-3и												11
	приставок ПТ45												12

						448-ЭС			
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"			
						Смоленская обл., Рославльский р-он			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП		Ковалева				Ведомость опор по ВЛЗ-10 кВ	ООО "Энергосервис" 2014 г.		
Пров.		Ковалева							
Разраб.		Романенко							

Эскиз пересечения	№ пересечения	Пересекаемое сооружение					Профиль
		Наименование	Количество проводов	a, м	b, м	c, м	
	1	проезд	-	-	-	0,0	
	2	проезд	-	-	-	0,0	

Расчет пересечений выполнен по формуле:  $y = \frac{x}{L} \cdot [\Delta H + 4 \cdot f_{\max} \cdot (1 - \frac{x}{L})]$ ;

$\Delta H = H_1 - H_2$

$h = H_1 - (c + y)$  - при переходе через сооружение

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

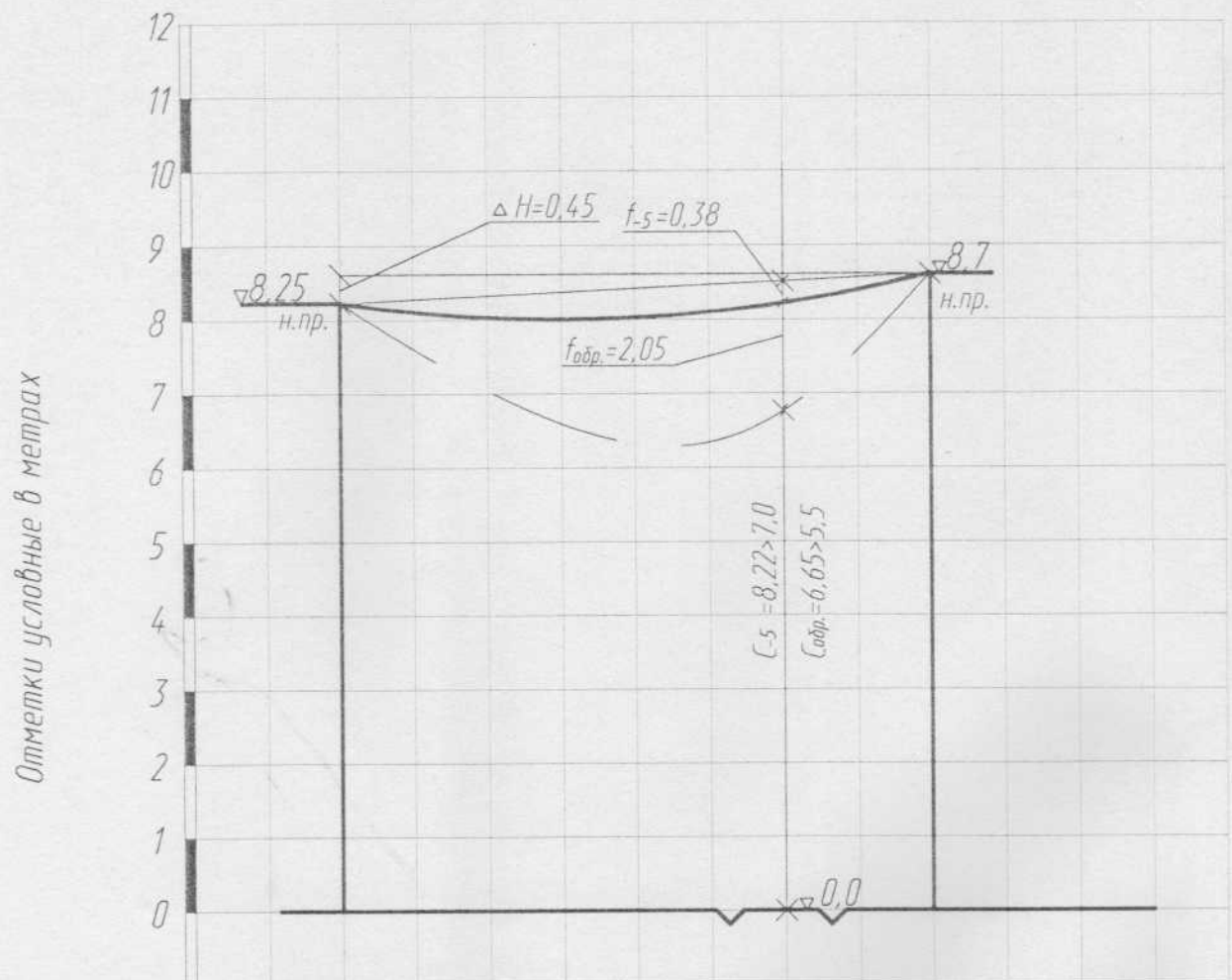


Пересекающая ВЛ					Расстояние до высокой опоры х, м	Угол пересечения $\alpha^\circ$	у, м	РКУ ветер гололед	Габарит пересечения h, м	Место пересечения
Тип опоры	№ опоры	Отметка провода Отметка земли	Маркировка провода	Пролет L, м						
A23	1	$\frac{7,0}{0,0}$	СИП-2 (3x70+1x95+1x16)	38	8	80	0,66	$\frac{\text{II}}{(29\text{м/с})}$ $\frac{\text{II}}{(15\text{ мм})}$	6,34 (>5м)	Рославльский р-он п. Кириллы
П23	2	$\frac{7,0}{0,0}$								
A023	4	$\frac{6,9}{0,0}$	СИП-2 (3x70+1x95+1x16)	25	8	55	0,66	$\frac{\text{II}}{(29\text{м/с})}$ $\frac{\text{II}}{(15\text{ мм})}$	6,34 (>5м)	Рославльский р-он п. Кириллы
П23	5	$\frac{7,0}{0,0}$								

						448-ЗС		
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"		
						Смоленская обл., Рославльский р-он		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"	Стадия	Лист
							РП	5
ГИП	Ковалева					Ведомость пересечений ВЛ-0,4кВ с инженерными сооружениями	ООО "Энергосервис" 2014 г.	
Пров.	Ковалева							
Разраб.	Романенко							



# Пересечение 1 с грунтовой дорогой



Абрис

Масштабы: гор 1:500  
верт 1:100

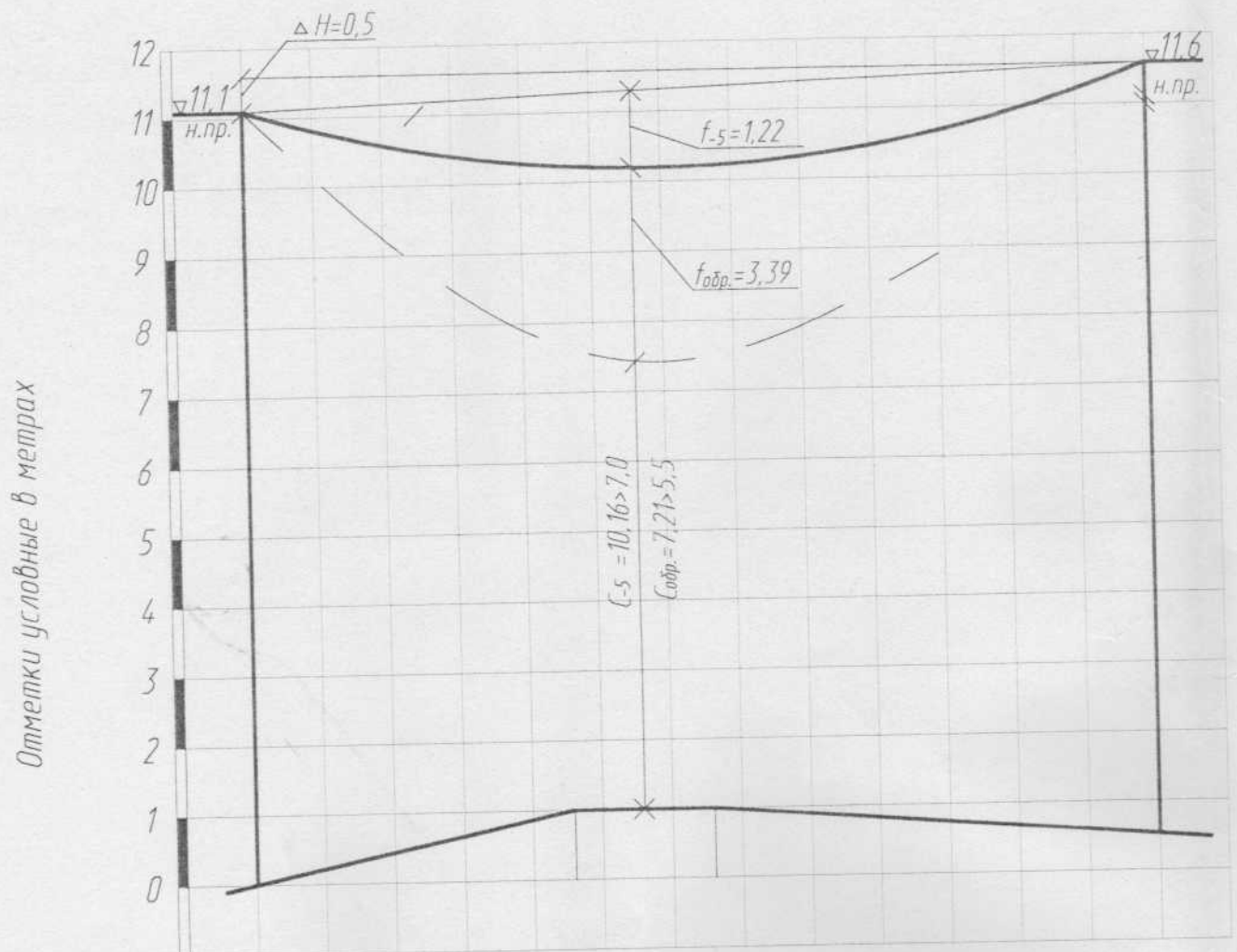


Взам. инв. №		№ и тип опоры	1. УА20-3Н		2. П20-3Н		
		Отметка земли, м	0,0		0,0	0,0	0,0
		Расстояние, м	26,0		5,0	9,0	
Подп. и дата		№ чертежа опоры	27.0002-12		27.0002-09		
		Пролет, м	40				
		Марка провода	3хСИП-3(1х70)				
		Крепление провода	анкерное		двойная спиральная вязка		
подл.		Грозозащита	опоры заземлить с $R_{з} \leq 15 \text{ Ом}$				
		Местоположение пересечения	Смоленская обл., Рославльский район, д. Кириллы				

№ пересечения	Пересекаемое сооружение	Исходные данные В=15 мм, провод 3хСИП-3(1х70)						Расстояние, м	Стрела провеса провода f, м	Габарит пересечения, м			
		У <sub>1</sub>	У <sub>3</sub>	У <sub>г</sub> +5	У <sub>г</sub> -5	l <sub>пр</sub>	Δh			нормальный режим		аварийный режим	
		<u>дан</u> м·мм <sup>2</sup>	<u>дан</u> м·мм <sup>2</sup>	<u>дан</u> мм <sup>2</sup>	<u>дан</u> мм <sup>2</sup>	м	м			расч.	норм.	расч.	норм.
1	грунтовая дорога	-	22,09·10 <sup>-3</sup>	4,03	8,07	40	0,45	9,0	0,38	8,22	7,0	6,65	5,5

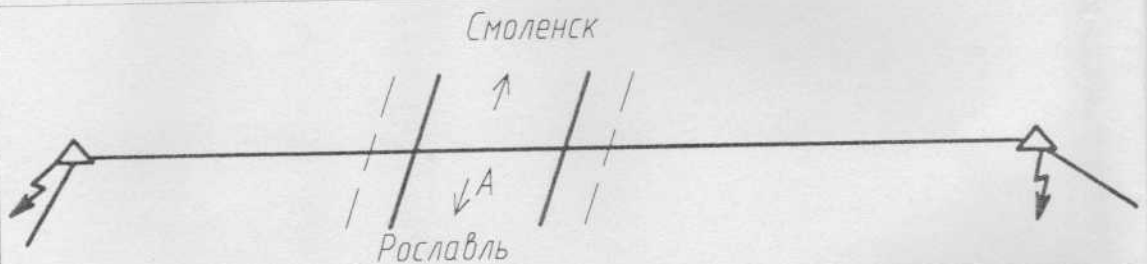
						448-ЭС		
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго" Смоленская обл., Рославльский р-он		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"	Стадия РП	Лист 6
ГИП		Ковалева				Пересечение 1 с грунтовой дорогой	ООО "Энергосервис" 2014 г.	
Пров.		Ковалева						
Разраб.		Романенко						

# Пересечение 2 с автодорогой



Абрис

Масштабы: гор 1:500  
верт 1:100



№ и тип опоры	10.ПУАтБ10-16	11.ПУАтБ10-16
Отметка земли, м	0,0	0,0 1,0 1,0 0,5 0,5
Расстояние, м	20,0	3,0 10,0 3,0 29
№ чертежа опоры	21.0050-20	21.0050-20
Пролет, м		65
Марка провода		3хСИП-3(1х70)
Крепление провода	анкерное	анкерное
Грозозащита		опоры заземлить с $R_{\Sigma} \leq 15 \text{ Ом}$
Местоположение пересечения		Смоленская обл., Рославльский район, д. Кириллы

№ пересечения	Пересекаемое сооружение	Исходные данные В=15 мм, провод 3хСИП-3(1х70)						Расстояние, м	Стрела провеса проводов f, м	Габарит пересечения, м			
		$\gamma_1$	$\gamma_3$	$\sigma_{f=+5}$	$\sigma_{f=-5}$	$l_{np}$	$\Delta h$			нормальный режим		аварийный режим	
		дан	дан	дан	дан					расч.	норм.	расч.	норм.
		м·мм <sup>2</sup>	м·мм <sup>2</sup>	мм <sup>2</sup>	мм <sup>2</sup>	м	м						
2	автодорога	-	22,09·10 <sup>-3</sup>	3,64	9,42	65	0,5	29,0	1,22	10,16	7,0	7,21	5,5

						448-ЭС						
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"						
						Смоленская обл., Рославльский р-он						
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"			Стадия	Лист	Листов	
									РП	7		
ГИП		Ковалева										
Пров.		Ковалева										
Разраб.		Романенко										
						Пересечение 2 с автодорогой			ООО "Энергосервис" 2014 г.			



Ведомость отвода земли под о

Наименование угодия землепользователя	Тип опор	Общее кол-во опор, шт.	Отвод земли постоянно пользоват	
			На одну опору, м²	В
Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"				
	П23	6	0,05	
	А23	3	0,85	
	А023	1	0,67	
	УА23	1	0,67	
	Итого опор по ВЛИ-0,4кВ	11	-	
	П20-3Н	8	0,05	
	А20-3Н	1	1,05	
	УА20-3Н	2	9,92	
	ПУАтБ10-16	2	23,2	
	УА10-2	1	9,92	
	Итого опор по ВЛ3-10кВ	14	-	

Отвод земли под опоры ВЛИ 0,4кВ определен в соответствии с "Правилами размещения В.  
утв. 11.08.03 N486 постановлением Правительства РФ.

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.



опоры ВЛИ-0,4кВ и ВЛЗ-10кВ

и в ре ние	Отвод земли во временное пользование					Всего во временное пользование, м <sup>2</sup>
	На одну опору, м <sup>2</sup>	На все опоры, м <sup>2</sup>	Протяжен- ность угодья, м	Ширина полосы отвода земли, м	Площадь полосы отвода земли, м <sup>2</sup>	
сего, м <sup>2</sup>						
ВЛИ-0,4кВ						
0,3	-	-	270	4	1080	1080
2,55						
0,67						
0,67						
4,19						
ВЛЗ-10кВ						
0,4	-	-	658	4,9	3224	3224
1,05						
19,84						
46,4						
9,92						
77,61						

						448-ЭС			
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго" Смоленская обл., Рославльский р-он			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ковалева					РП	8	
Пров.		Ковалева				Ведомость отвода земли под опоры ВЛИ-0,4кВ и ВЛЗ-10кВ	ООО "Энергосервис" 2014 г.		
Разраб.		Романенко							







Наименование работ					ед. изм.	количество
<u>Новое строительство</u>						
1. Строительная длина ВЛЗ-10 кВ					км	0,658
2. Монтаж провода 3хСИП-3 (1х70) в населенной местности					км	0,658
3. Установка ж.б. опор					шт	13
Всего						
в том числе:	1 ст	на СВ110-5	П20-3Н	шт	8	
	2 ст	на СВ110-5	А20-3Н	шт	1	
	3 ст	на СВ110-5	УА20-3Н	шт	2	
	3 ст	на СВ110-5	ПУАтБ10-16	шт	2	
4. Установка плит П-3и					шт	8
5. Заземление опор с Rз ≤15 Ом (Ст φ16-2х5м, φ10-2х15м)					шт	13
6. Установка длинно-искрового разрядника PDR-10 (по одной шт. на опору с чередованием фаз для каждой линии)					шт	13
7. Отвод земли в постоянное пользование					га	0,0078
8. Отвод земли во временное пользование					га	0,3224
9. Рубка кустарника h=8 м (280 м х 3,5 м)					га	0,098
10. Устройство пересечения с грунтовой дорогой					шт	1
11. Устройство пересечения с автодорогой					шт	1
<u>Переустройство ВЛ-10кВ</u>						
1. Установка ж.б. трехстоечной опоры УА10-2 на стойке СВ110-5					шт	1
2. Установка плит П-3и					шт	3

Взам.инв.Н

Подпись и дата

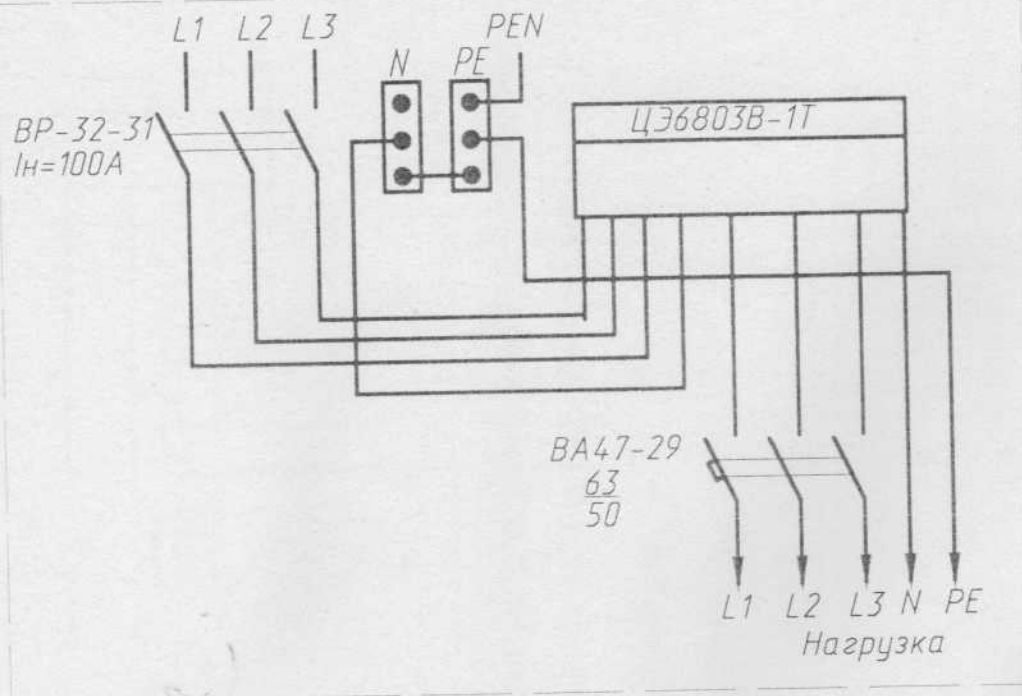
Инв.Н подл.



[illegible]

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

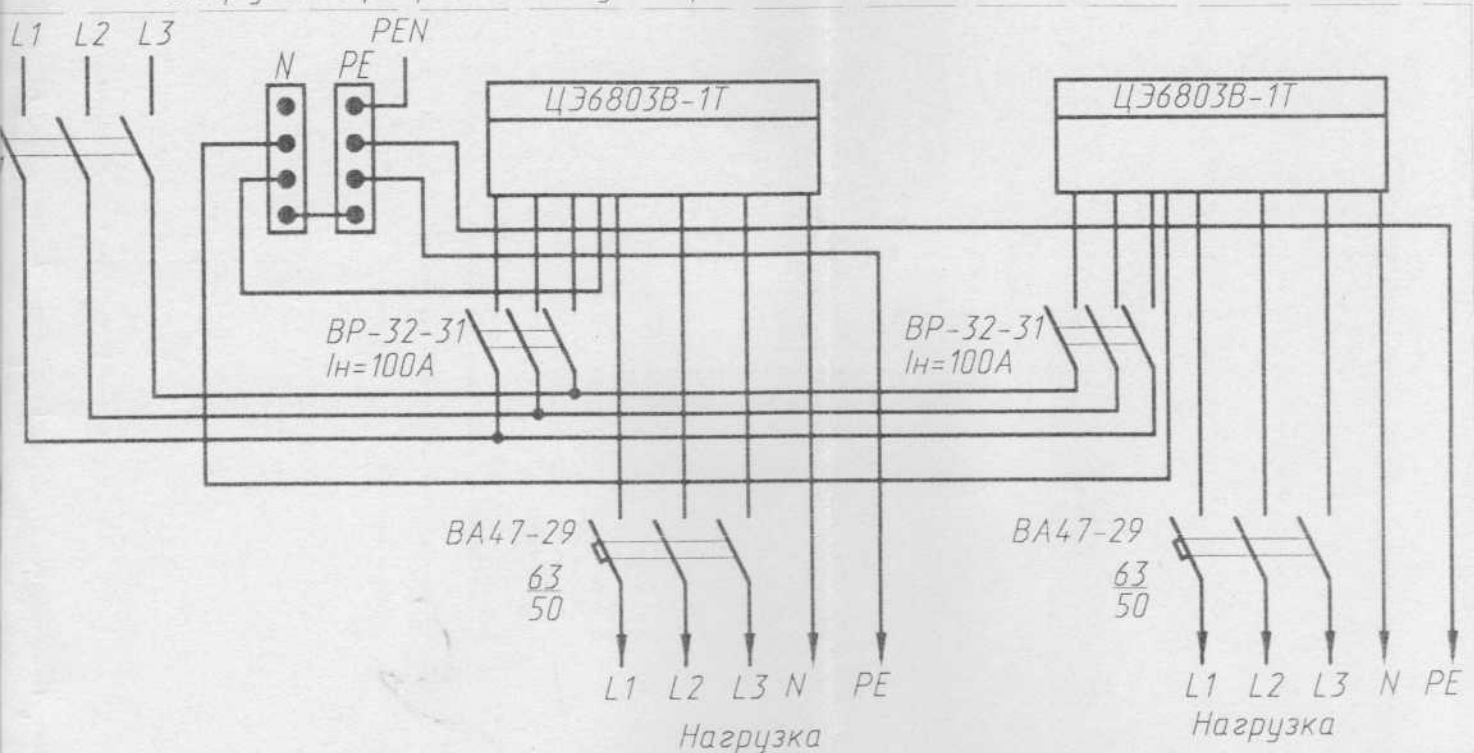
Щкаф учета трехфазный на одного потребителя ЩУЭР 1/3



BP-32-3  
I<sub>H</sub>=100A

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

Шкаф учета трехфазный на двух потребителей ЩУЭР 2/3



Щитки учета поставляются без счетчиков

						448-ЭС		
						ОАО 'МРСК Центра' - 'Смоленскэнерго' Смоленская обл., Рославльский р-он		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ 'Кириллы'	Стадия	Лист
							РП	11
ГИП	Ковалева					Схемы принципиальные Щ.У.	ООО 'Энергосервис' 2014 г.	
Пров.	Ковалева							
Разраб.	Романенко							

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
		<u>Железобетонные изделия</u>			
СВ95-3с	ТУ5863-007-00113557-94	Стойка вибрированная	17	750	0,3 м³
		Итого ж.б. изделий, м³		5,1	
		<u>Металлоконструкции</u>			
У4	25.0017-36	Кронштейн	6	6,8	
ЗП6	25.0017-43	Проводник, м	6,95	0,5	
		Итого, кг		44,28	
		<u>Установка шкафов учета на опорах</u>			
		Труба $\frac{32 \times 3,2 \text{ ГОСТ } 3262-75^*}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$ , м	55,0	3,09	
		Полоса $\frac{4 \times 25 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	5	1,58	L=2000мм
		Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	10	0,75	L=200 мм
		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	10	0,96	L=200 мм
		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	16	2,89	L=600 мм

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.




448-ЭС.С1

ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"  
Смоленская обл., Рославльский р-он

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3  
и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ГИП	Ковалева	
Пров.	Ковалева	
Разраб.	Романенко	

Спецификация строительных  
изделий по ВЛИ-0,4кВ

000 "Энергосервис"  
2014 г.

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	4	4,33	L=900мм
		Круг $\frac{12 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	10	0,89	хомут L=1000мм
		Круг $\frac{16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	10	1,2	хомут L=760мм
	ГОСТ 5915-70	Проводник ЗП-6, м	3	0,5	
	ГОСТ 7798-72	Болт М12х10	5	0,03	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	30	0,002	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	20	0,003	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 12	25	0,001	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 16	40	0,006	
		Итого, кг		281,45	
		Металл для заземления опор			
		Круг $\frac{10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$ .м	50	0,62	
		Круг $\frac{16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$ .м	100	1,58	
		Итого, кг		189,0	

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

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

448-ЭС.С1



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
		<u>Установка светильников на опорах</u>			
КС2	25.0017-37	Кронштейн	5	1,9	
Х16	25.0017-42	Хомут	5	0,4	
ЗП6	25.0017-43	Проводник , м	4,35	0,5	
		Труба $\frac{25 \times 3,2 \text{ ГОСТ } 3262-75^*}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$ , м	10,0	3,09	
		Полоса $\frac{4 \times 25 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	1	1,58	L=2000мм
		Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	2	0,75	L=200 мм
		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	2	0,96	L=200 мм
		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	4	2,89	L=600 мм
		Круг $\frac{12 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	2	0,89	хомут L=1000мм
		Круг $\frac{16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$	2	1,2	хомут L=760мм
	ГОСТ 7798-72	Болт М12х10	1	0,03	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	6	0,002	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	0,003	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 12	5	0,001	
	ГОСТ 6402-70	Шайба 16	8	0,006	
		Итого, кг		65,43	
		Итого по ВЛИ, кг		580,16	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

448-ЭС.С1

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросное
	<u>1. Оборудование</u>	
	Выключатель автоматический	ТУ16-641.002-83
	Un =380 В, In =250 А, Inр =200 А	ВА51-35
	<u>2. Арматура линейная</u>	
	Лента металлическая 20х0,7х1000	F207
	Скрепа	NC20
	Бугель	NB20
	Комплект промежуточной подвески	ES1500 E
	Анкерный кронштейн	CS10.3
	Анкерный кронштейн	CA16
	Зажим натяжной	PA 2200
	Зажим натяжной	PA 1500
	Зажим натяжной	DN 35
	Зажим натяжной	DN 123
	Зажим	P 70
	Зажим ответвительный	P 645
	Зажим для ЗП6	P 72
	Зажим плашечный	CD35

Число по листу	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
			шт	1		в МТП на Л1
		ООО "НИЛЕД-ТД"	шт	32		
		г. Подольск	шт	14		
			шт	18		
			шт	5		
			шт	8		
			шт	12		
			шт	12		
			шт	0		
			шт	2		
			шт	12		
			шт	16		
			шт	34		
			шт	11		
			шт	40		

						448-ЭС.С2		
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"		
						Смоленская обл., Рославльский р-он		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	4
ГИП		Ковалева				000 "Энергосервис"		
Проб.		Ковалева						
Разраб.		Романенко						
Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"						2014 г.		
Спецификация оборудования и материалов по ВЛИ-0,4кВ								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросный лист
	Зажим	Р 71
	Стяжной хомут	Е778
	Колпачок герметичный	СЕ25.150
	Колпачок герметичный	СЕ6.35
	Стационарный разъем для подключения переносного заземления	РС481
	<u>3. Провода</u>	
	Провод самонесущий с алюминиевыми фазными токопроводящими жилами с нулевой несущей изолированной жилой из алюминиевого сплава с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена	ГОСТ52373-2005
	3х70+1х95+1х16-1	СИП-2
	3х16+1х25-1	СИП-2
	Провод самонесущий с алюминиевыми жилами с изоляцией из термопластичного светостабилизированного полиэтилена	ГОСТ52373-2005
	4х16-1	СИПс-4
	4х25-1	СИПс-4
	<u>4. Материалы</u>	
	Эмаль МЛ-12, белая	ГОСТ9754-76
	Дюбель $\phi 12$	
	Шуруп $\phi 12$ , L=120мм	



Наименование этого листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
			шт	24		
			шт	43		
			шт	28		
			шт	31		
			шт	50		
						с надбавкой 5%
						Соотв. СИП-2А по
						ТУ16.К71-268-98
			км	0,284		
			км	0,021		
						с надбавкой 5%
						подводки к домам
			км	0,021		
			км	0,105		
			л	0,55		
			шт	12		
			шт	12		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ЭС.С2

Лист

2



	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа
	5. Установка шкафов учета на опорах	
	Щиток учета электроэнергии	ТУ 3434-002-78624919-20
	- на один трехфазный счетчик	ЩУЭР 1/3 IP54 У1
	- на два трехфазных счетчика	ЩУЭР 2/3 IP54 У1
	Счетчик электронный	ТУ4228-010-04697185-87
	- прямого включения $U_n=380В$ , $I_n=5-50А$ , кл.точн.2,0	ЦЭ6803В-1Т
	Ограничитель импульсных перенапряжений	ОПС1-В 3Р
	Зажим плашечный	СД35
	Зажим	Р 21
	Провод самонесущий с алюминиевыми жилами с изоляцией из	
	термопластичного светостабилизированного полиэтилена	ГОСТ52373-2005
	4x16-1	СИПс-4
	4x25-1	СИПс-4
	Металлорукав	ТУ22-3988-77
		РЗ-Ц-25
	Труба гофрированная из самозатухающего ПВХ	ТУ16.19.215-83м
		ПВХ-В-Р-ЭП-40У

Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
	ООО "Псковэлектрощит"				
		шт	4		
		шт	1		
	Концерн "Энергомера"				
	г. Ставрополь	шт	6		
Арт.МОР10-3-В	IEK	шт.	6		в ЩУ
	ООО "НИЛЕД-ТД"	шт	10		
	ООО "НИЛЕД-ТД"	шт	24		
					с надбавкой 5%
		км	0,015		
		км	0,066		
		м	15		
		м	8,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного
	6. Установка светильников уличного освещения	
	Счетчик электрической энергии прямого включения трехфазный	
	Un=220В, 5-50А, кл. точности 1.0	Меркурий 201.1
	Фотореле	Люкс-2
	Выключатель автоматический	
	Un =220 В, In =63 А, Inр =16 А	ВА61F29-1
	Пускатель магнитный In=10А	ПМ12-010110
	Корпус металлический	ЩМП-6.6.1-0 74 У2 IP5
	Провод самонесущий с алюминиевыми жилами с изоляцией из термопластичного светостабилизированного полиэтилена	ГОСТ52373-2005
	2х16-1	СИПс-4
	Провод с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой, гибкий	ПВС
	3х2,5-0,38	ГОСТ7399-97
	Зажим	P21
	Зажим плашечный	CD35
	Зажим для ЗП6	P 72
	Металлорукав	P3-Ц-20
		ТЧ22-3988-77
	Труба гофрированная из самозатухающего ПВХ	ПВХ-В-Р-ЭП-32У
		ТУ16.19.215-83м

номер листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
		ООО "Фирма Иннотекс"	шт	1		
			шт	1		
		ДЗНВА	шт	1		
			шт	1		
4		ІЕК	шт	1		
						с надбавкой 5%
			км.	0,015		
		"Курсккабель"	км	0,023		
		ООО "НИЛЕД-ТД"	шт	5		
			шт	5		
			шт	5		
			м	2,6		
			м	1,4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ЭС.С2

Лист

4



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
	<u>Новое строительство</u>				
		<u>Железобетонные изделия</u>			
СВ110-5	ТУ5863-007-00113557-94	Стойка вибрированная	22	1130	0,45 м³
П-3и	ТУ5863-007-00113557-94	Плита	8	110	0,05 м³
ПТ45	ТУ5863-007-00113557-94	Приставка	12	510	0,2 м³
		Итого ж.б. изделий, м³		12,7	
		<u>Металлоконструкции</u>			
ТМ63	шифр 27.0002-28	Траверса	8	22,3	
Х51	шифр 27.0002-42	Хомут	8	1,9	
У52	шифр 27.0002-41	Крепление подкоса	5	7,1	
У52	шифр 21.0050 10.01	Крепление подкоса	2	7,0	
ТМ65	шифр 27.0002-30	Траверса	1	18,8	
ТМ68	шифр 27.0002-33	Траверса	2	33,0	
ТМ67	шифр 27.0002-32	Траверса	2	3,9	
ТМ73	шифр 21.0050 18.01	Траверса	2	21,65	
ТМ66	шифр 27.0002-31	Траверса	1	6,7	
ТМ80	шифр 21.0050 10.03	Траверса	2	2,34	
СТ51	шифр 21.0050 01.01	Стяжка	24	5,02	
Г1	шифр 27.0002-44	Стяжка	8	5,85	
ЗП1	шифр 27.0002-43	Заземляющий проводник, м	4,0	1,0	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

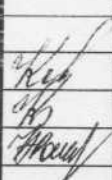
448-ЭС.СЗ

ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго"  
Смоленская обл., Рославльский р-он

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3  
и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ГИП	Ковалева	
Пров.	Ковалева	
Разраб.	Романенко	

Спецификация строительных  
изделий по ВЛ3-10 кВ

ООО "Энергосервис"  
2014 г.



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
	ГОСТ 7798-72	Болт М20х260	6	0,71	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	11	0,063	
		Итого, кг		566,61	
		<u>Заземление</u>			
		Круг $\frac{10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$ .м	390	0,62	
		Круг $\frac{16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{Ст3 ГОСТ } 535-88}$ .м	130	1,58	
		Итого, кг		447,2	
		Итого по ВЛЗ, кг		1013,81	
<u>Переустройство ВЛ-10кВ</u>					
		<u>Железобетонные изделия</u>			
СВ110-5	ТУ5863-007-00113557-94	Стойка вибрированная	3	1130	0,45м <sup>3</sup>
П-3и	ТУ5863-007-00113557-94	Плита	3	110	0,05м <sup>3</sup>
		Итого ж.б. изделий, м <sup>3</sup>		1,5	
		<u>Металлоконструкции</u>			
ТМ6	3.407.1-143.8.6	Траверса	1	23,0	
ОГ2	3.407.1-143.8.27	Накладка	2	1,6	
ОГ5	3.407.1-143.8.28	Накладка	1	1,2	
Х42	3.407.1-143.8.49	Хомут	1	1,2	
<div> <div> <div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> </div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div>448-ЭС.СЗ</div> <div> <div>Лист</div> <div>2</div> </div> </div>					

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
Б5	3.407.1-143.8.39	Болт	1	0,6	
У4	3.407.1-143.8.42	Кронштейн	2	6,5	
Г1	3.407.1-143.8.44	Стяжка	3	5,7	
ЗП1	3.407.1-143.8.54	Проводник м	2,5	0,9	
		Итого, кг		<u>62,1</u>	
		<u>Установка УОП</u>			
ТМ74	шифр 27.0002-39	Траверса	2	13,0	
ТМ73	шифр 27.0002-38	Траверса	2	9,85	
Х51	шифр 27.0002-42	Хомут	4	1,9	
ЗП1	шифр 27.0002-43	Заземляющий проводник, м	2,0	1,0	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	0,063	
		Итого, кг		<u>55,43</u>	
		<u>Установка ОПН</u>			
Р1	3.407.1-143.8.59	Кронштейн	4	1,4	
Р5	3.407.1-143.8.62	Кронштейн	2	2,0	
Х7	3.407.1-143.8.68	Хомут	4	0,7	
ЗП1	3.407.1-143.8.54	Проводник м	2,6	0,9	
		Метизы для установки ОПН	2	0,12	
		Итого, кг		<u>14,98</u>	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ЭС.СЗ

Лист

3



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросный лист
	<u>Новое строительство</u>	
	<u>1. Оборудование</u>	
	Разрядник длинно-искровой петлевой	PDR10
		ТУ-3414-023-455333
	<u>2. Арматура линейная</u>	
	Изолятор линейный штыревой	IF20
	Изолятор линейный подвесной	ПС-70Е
		ТУ 34-27-91-93
	Изолятор линейный штыревой	ШФ-10Г
		ТУ 34-13-11299-87
	Колпачок полиэтиленовый	К-9
	Колпачок полиэтиленовый	КП-22А
		ТУ 34-09-11232-87
	Зажим заземляющий	ПС-2-1
		ТУ34-13-10273-88
	Зажим пласечный болтовой	ПА-2-2
		ТУ 34-13-10273-88

Издать: опр. л.  
 Издать: в объеме  
 Копия: 10

Номенклатурное наименование по листу	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
50-02			шт.	13		
		НИЛЕД	шт	32		с надбавкой 3%
		ЮАИЗ	шт	63		с надбавкой 3%
						с надбавкой 3%
1		НИЛЕД	шт	2		
		НИЛЕД	шт	32		
	34499115206	ЮАИЗ	шт	2		
	3449912202	ЮАИЗ	шт	6		
	3449912213	ТЗВА	шт	6		

						448-ЭС.С4			
						ОАО "МРСК Центра" - "Смоленскэнерго" Смоленская обл., Рославльский р-он			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ВЛ-0,4кВ N1 от ТП-1-3 и ВЛ-1003 ПС35/10кВ "Кириллы"	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	4
ГИП		Ковалева				Спецификация оборудования и материалов по ВЛ3-10 кВ	ООО "Энергосервис" 2014 г.		
Пров.		Ковалева							
Разраб.		Романенко							



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросное
	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1
		ТУ34-49-109-001111
	Ушко однолапчатое	У1-7-16
		ТУ34.49-111-0011112
	Спиральная пружинная вязка	СВ70
	Серьга	СРС-7-16
		ТУ34 13-10272-88
	Скоба	СК-7-1А
		ТУ34 13-11420-89
	Устройство для наложения защитного заземления	СЕЗ
	Плашечный зажим	СД35
	Зажим анкерный	РАЗ2
	<u>3. Провода</u>	
	Провод одножильный с жилой из алюминиевого сплава,	
	с защитной изоляцией из сшитого полиэтилена для ВЛЗ 10 кВ	СИП-3
	1х70-10	ГОСТ52373-2005
	<u>4. Материалы</u>	
	Номерные знаки	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Чтение по листу	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
20-95		ЮАИЗ	шт	30		
0	3449910201	ЮАИЗ	шт	30		
		НИЛЕД	шт	62		
	3449910102		шт	30		
	3449910614		шт	30		
		НИЛЕД	шт	6		
		НИЛЕД	шт	17		
		НИЛЕД	шт	30		
		Севкабель	км	2,073		с надбавкой 5%
			шт	14		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ЭС.С4

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросное
	<u>Переустройство существующей ВЛ-10кВ</u>	
	<u>1. Оборудование</u>	
	Ограничитель перенапряжений	ОПН-П-10/12/10/2(50
	<u>2. Арматура линейная</u>	
	Изолятор линейный штыревой	ШФ-10Г
		ТУ 34-13-11299-87-
	Изолятор линейный подвесной	ПС-70Е
		ТУ 34-27-91-93
	Изолятор линейный штыревой	ИФ20
	Колпачок полиэтиленовый	КП-22А
		ТУ 34-09-11232-87
	Колпачок полиэтиленовый	К-9
	Спиральная пружинная вязка	СВ70
	Зажим заземляющий	ПС-2-1
		ТУ34-13-10273-88
	Зажим плашечный болтовой	ПА-2-2
		ТУ 34-13-10273-88
	Зажим аппаратный прессуемый	А1А-70
		ТУ34-13-11438-89
	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1
		ТУ34-49-109-0011

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Число листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
0) IV		Московский "Ампер"	шт	6		
1		НИЛЕД	шт	2		
		ЮАИЗ	шт	12		
		НИЛЕД	шт	6		
	34499115206	ЮАИЗ	шт	2		
		НИЛЕД	шт	6		
		НИЛЕД	шт	12		
	3449912202	ЮАИЗ	шт	3		
	3449912213	ТЗВА	шт	15		
	3449913957	ТЗВА	шт	6		
1120-95		ЮАИЗ	шт	9		

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

448-ЭС.С4

Лист

3





[illegible]