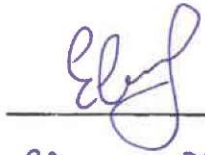


Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника Департамента КиТАСУ  
ПАО «МРСК Центра»

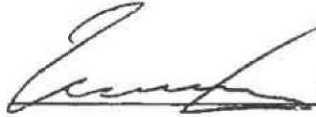


Е.Е. Симонов

«29» 03 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

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



В.И. Истомин

«28» марта 2017 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На выполнение работ по ремонту ВОЛС  
филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»  
(ПЗ 2017г. лот № 3000485 закупка № 20397100)

на 14 листах

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника Управления  
развития и эксплуатации автоматизированных  
систем диспетчерского управления  
Департамента КиТАСУ  
ПАО «МРСК Центра»

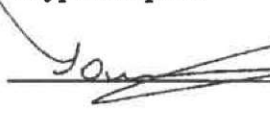


Д.А. Петров

«28» 03 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления  
корпоративных и технологических  
автоматизированных систем  
управления  
филиала ПАО «МРСК Центра» -  
«Курскэнерго»



Н.И. Голицын

«28» марта 2017 г.

о согласовано 28.03.17

2017г.

В.И. Саваров А.И.

## Содержание

1. Общие данные .....	3
2. Сроки начала и окончания работ.....	3
3. Финансирование работ .....	3
4. Требования к Подрядчику.....	3
5. Специальные требования к Подрядчику .....	3
6. Требования к содержанию работ.....	4
7. Правила приемки и контроля работ при ремонте ВОЛС.....	6
9. Гарантийные обязательства после проведенного ремонта ВОЛС:.....	6
10. Оплата выполненных работ .....	6
Приложение 1 Таблица укрупненных расценок на строительно-монтажные работы по ремонту ВОЛС.....	7
Приложение 2 Перечень волоконно-оптических линий связи.....	12

## 1. Общие данные

В настоящем документе приводится техническое задание на выполнение работ по ремонту ВОЛС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго», а также требования к организации, выполняющей работы.

**Заказчик:** Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго», г. Курск, ул. Карла Маркса, д.27

**Подрядчик:** определяется по итогам торговой процедуры.

**Основная цель:**

Выбор подрядчика для заключения договора об оказании услуг по ремонту ВОЛС для нужд филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго».

Перечень волоконно-оптических линий связи, на которых будет обеспечиваться проведение ремонта, приведен в Приложении №2.

Для принятия решения о выборе Подрядчика участники конкурса представляют таблицу укрупненных расценок на строительно-монтажные работы по ремонту ВОЛС по форме, приведенной в Приложении №1.

## 2. Сроки начала и окончания работ

**Начало работ:** с момента заключения договора.

**Завершение работ:** по 31.12.2017г.

## 3. Финансирование работ

Выполняется на основе статьи ПЗ 2017 г. «Выполнение работ по ремонту СДТУ» закупка № 20397100.

## 4. Требования к Подрядчику

Участник конкурса должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом, иметь ресурсные возможности (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые), управленческой компетентностью, опытом и репутацией;

Предметом конкурентного отбора является соответствие участника конкурса специальным требованиям, предъявляемым к Подрядчику, содержание работ, в том числе сроки оказания и порядок оплаты, а также стоимость работ.

Исходя из цели и задач, определены специальные требования к Подрядчику и содержанию работ.

## 5. Специальные требования к Подрядчику

Помимо выше указанных требований, Подрядчик должен отвечать следующим критериям:

- Опыт деятельности по оказанию комплекса сервисных услуг по направлениям, указанным в разделе 1 настоящего ТЗ, не менее 2-х лет.
- Способность обеспечить соответствие оказываемых услуг нормативно-методологическим требованиям по проектированию, строительству и эксплуатации ВОЛС: СО 153-34.48.519-2002, ВСН 116-93, РД 45.156-2000, РД 153-34,0-48,518-98 и ПУЭ 7 версии.
- Наличие квалифицированного персонала для надлежащего оказания услуг по ремонту ВОЛС. Наличие собственного склада элементов кабельных линий связи.
- Наличие выделенного контактного номера для круглосуточной связи с дежурным специалистом Подрядчика в рамках предоставления услуг согласно разделу 6 настоящего ТЗ.
- Возможность выполнения запросов на ремонтные работы в минимальные сроки, включая выходные и праздничные дни, в т.ч. в ночное время
- Все работы должны выполняться в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД): руководящими документами, отраслевыми стандартами и правилами.

## 6. Требования к содержанию работ

Подрядчик выполняет работы по ремонту ВОЛС по заявкам Заказчика.

К работам по ремонту ВОЛС относятся:

- работы, проводимые в оптических муфтах и на оконечных устройствах;
- работы, связанные с заменой отдельных участков кабеля в грунте, канализации, подвешенного на опорах ВЛ;
- установка новых и обновление информационных столбиков и постоянных знаков ВОЛС, согласно РД 153-34.0-48.518-98;
- маркировка волоконно-оптического кабеля (ВОК) в колодцах, шахтах, кабель-каналах, на кабель ростах.

При выполнении ремонтных работ проводятся:

- внешний осмотр кабеля в смотровых устройствах, шахтах, на опорах ВЛ;
- замена участка поврежденного кабеля;
- замена натяжных и поддерживающих устройств;
- восстановление сигнальной окраски, бирок, колец;
- укладка кабелей на консоли;
- восполнение эксплуатационного запаса около муфт;
- получение допуска к работам;
- поиск технологического колодца (ТК);
- доставка кабельных изделий;
- восстановление кабельной канализации;
- откачка воды из ТК;
- очистка ТК;
- прокладка кабеля;
- перекладка кабелей в колодце;
- установка консолей;
- маркировка кабеля и муфт;
- установка информационных знаков;
- проверка проходимости колодца;
- установка и монтаж муфт на восстанавливаемом участке кабеля.

Перед началом и при завершении работ выполняется комплекс оптических измерений параметров кабеля и обновляется его паспорт. В ОЭТК службы эксплуатации СДТУ и ИТ УИТ филиала передаются заполненные протоколы измерений (паспорта ВОЛС), с учетом всех произошедших изменений (длины линии, мест установки дополнительных муфт и т.д.) и рефлектограммы волокон в электронном виде в формате Bellcore.

В рамках заключаемого контракта Подрядчик вправе выполнять другие работы в части эксплуатации ВОЛС (выполнение охранно-предупредительных мероприятий, обследование трассы, проведение планового ремонта, проведение плановых и внеплановых измерений, трассировка ВОЛС, выезды на согласования, осуществление технического надзора за производством работ в прохождении ВОЛС и т. д.) на основании требований Заказчика. На данные работы Заказчик составляет отдельный Заказ. Стоимость работ и порядок их приема и оплаты указываются в Заказе и согласовывается с Подрядчиком.

### **Подрядчик обязан:**

- производить сдачу строительного мусора и всех видов отходов на основании заключенного договора со специализированной организацией, имеющей лицензию на прием, переработку или размещение отходов;
- доставить за свой счет оборудование, материалы, комплектующие изделия и осуществить их приемку, разгрузку, складирование и сохранность в период выполнения работ.
- формировать перед началом работ фотоотчет о месте аварийно-восстановительных работ (разрушение канализации или тел. колодца, обрыв ВОЛС);

- формировать фотоотчет после проведения аварийно-восстановительных работ (восстановленную тел. канализацию или тел. колодец, восстановленный ВОЛС);
- производить аварийно-восстановительные работы в нормативные сроки, указанные в таблице (см. ниже);

**Нормативные сроки устранения аварий и повреждений на линиях и объектах филиала ПАО «МРСК Центра» - «Курскэнерго»:**

№ п/п	Тип аварии или повреждения	Норматив
1	ОК в канализации, грунте, подвешенный на опорах ВЛ (с момента обращения о повреждении ОК) (замена кабеля ОК, монтаж ОК муфт, проведение измерений)	24 часа
2	КЛС в канализации, грунте (с момента обращения о повреждении КЛС) (замена кабеля КЛС, монтаж муфт, проведение измерений)	24 часа
3	Восстановление канализации, без осуществления проколов.	72 часа

Подрядчик должен использовать материалы, оборудование, комплектующие изделия, которые имеют:

- соответствующие сертификаты (в том числе сертификаты соответствия), технические паспорта, технические свидетельства;

- иные документы, предусмотренные СНиП, ГОСТ, техническими регламентами и т.п. и удостоверяющие качество, происхождение, сроки годности, гарантии производителя, значения основных параметров и характеристик (свойств), сведения от утилизации и сертификации, назначения, составе, правилах и условиях эксплуатации, технических характеристиках, возможность использования их при выполнении по ремонту кабелей ВОЛС. В случае использования, при выполнении работ, материалов, оборудования, комплектующих изделий, не имеющих соответствующих сертификатов, технических паспортов, технических свидетельств и иных документов, удостоверяющих их качество и безопасность, Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 20% от стоимости материалов, оборудования, комплектующих изделий, несоответствующих условиям указанных в разделе «описание работ, услуг», возмещает убытки и обязуется своими силами, за свой счет и без увеличения стоимости в согласованный сторонами срок выполнить работы из материалов надлежащего качества.

Подрядчик вправе привлекать третьих лиц для оказания Услуг по Договору на основании предварительного письменного согласия Заказчика, при этом ответственность за качество и сроки оказания Услуг третьими лицами по Договору возлагается на Подрядчика.

Подрядчик должен своими силами и с использованием своего оборудования, работников и транспорта производить все виды ремонтных работ кабельных линий связи согласно перечню Федеральных Единичных Расценок:

на монтаж «Оборудование связи» (ФЕРм-2001-10):

- Отдел 1. Городская телефонная связь.

Раздел 4. Желоба металлические воздушные. Раздел 5. Кабели и провода стационарные.

- Отдел 6. Линии связи.

Раздел 1. Линии связи кабельные междугородные.

Раздел 2. Линии связи кабельные городские.

Раздел 3. Линии связи кабельные волоконно-оптические.

на строительные работы «Линии электропередачи» (ФЕРм-2001-33) (применительно к ВОЛС-ВЛ):

- Раздел 1. Воздушные линии электропередачи напряжением 35-110 кВ. Подраздел 1.4. Провода и грозозащитные тросы ВЛ 35-750 кВ.

Подрядчик производит обязательное согласование с Заказчиком объемов услуг (согласование КС-6), стоимости услуг (КС-2), сроки выполнения работ, объёмы необходимых материалов (КС-2) для восстановления работоспособности ВОЛС.

## **7. Правила приемки и контроля работ при ремонте ВОЛС.**

- Приемочный контроль качества осуществляется при завершении оказания услуг по ремонту ВОЛС.
- Результаты приемочного контроля фиксируются в актах освидетельствования проведенных работ.
- Руководители, участвующие в ремонтных работах, совместно с представителями ПАО «МРСК Центра» проводят оперативный контроль качества выполняемых работ, проверяют соблюдение технологической дисциплины в процессе работ.
- Исполнитель обязан предоставить акты выполненных работ, протокол испытаний.
- Приемка выполненных работ осуществляется Заказчиком на основании предоставленной приемо-сдаточной документации.
- Обнаруженные при приемке работ отступления и замечания Подрядчик устраняет за свой счет и в сроки, установленные приемочной комиссией.
- Контроль и ответственность за соблюдение ПТБ персоналом Подрядчика, при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ возлагается на подрядную организацию.

## **9. Гарантийные обязательства после проведенного ремонта ВОЛС:**

Гарантийный срок на выполненные работы и применяемые материалы наступает с момента подписания сторонами Акта выполненных работ и действует в течение 12 месяцев.

## **10. Оплата выполненных работ**

10.1. Оплата оказываемых услуг по ТО и работ по ремонту ВОЛС производится Заказчиком на условиях, указанных в конкурсной документации.

## СОГЛАСОВАНО:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиал ПАО «МРСК Центра» – «Курскэнерго»	Начальник ОЭ ТК СЭ СДТУ и ИТ УКиТ АСУ	Рыбалкин В.О.		28.03.17г.
Филиал ПАО «МРСК Центра» – «Курскэнерго»	Начальник Службы эксплуатации СДТУ и ИТ УКиТ АСУ	Самусенко С.В.		28.03.2017
Филиал ПАО «МРСК Центра» – «Курскэнерго»	Начальник отдела контроллинга информационных технологий и телекоммуникаций	Косенко А.В.		28.03.2017



## Приложение 1

**Таблица укрупненных расценок на строительные-монтажные работы  
по ремонту ВОЛС**

Показатель		Данные участника Запроса Стоимость в рублях без НДС						
Место выполнения работ	Протяжен- ность вставки, м	Кол-во ОВ в кабеле 4	Кол-во ОВ в кабеле 8	Кол-во ОВ в кабеле 12	Кол-во ОВ в кабеле 16	Кол-во ОВ в кабеле 24	Кол-во ОВ в кабеле 32	Кол-во ОВ в кабеле 48
<b>Грунт:</b>	До 50							
--«--	51-100							
--«--	101-200							
--«--	201-300							
--«--	301-400							
--«--	401-500							
<b>Канализация:</b>	До 50							
--«--	51-100							
--«--	101-150							
--«--	151-200							
--«--	201-250							
--«--	201-300							
<b>Подвес на опорах ВЛ:</b>	До 100							
--«--	101-200							
--«--	201-300							
--«--	301-400							
--«--	401-500							
<b>По стенам внутри или снаружи зданий, в подвалах:</b>	До 20							



--«--	20-40							
--«--	40-60							
--«--	60-80							

**Ремонт ВОЛС включает:**

- получение допуска к работам,
- доставка кабельных изделий и измерительной аппаратуры,
- прокладка кабеля,
- перекладка кабелей в колодце,
- установка консолей,
- маркировка кабеля,
- проверка проходимости колодца,
- подвес кабеля по опорам ВЛ;
- установка и обновление информационных столбиков и знаков на ВОЛС, согласно РД 153-34.0-48.518-98.
- стоимость установки и монтажа муфт на вновь прокладываемом участке кабеля,
- измерительные работы;
- стоимость материалов: кабельной продукции, оптических муфт, оптических кроссов, в объеме необходимом для выполнения работ;
- транспортные расходы.

**Таблица укрупненных расценок на строительно-монтажные работы  
по ремонту волокна в муфте**

Емкость	<div>Количество ремонтируемых волокон</div> <div>Место работы</div>	Данные участника Запроса							
		Стоимость, в руб. без НДС							
		До 4	4- 8	9-16	17-24	25-32	33-48	49-64	65-96
8	Муфта			X	X	X	X	X	X
16	Муфта				X	X	X	X	X
24	Муфта					X	X	X	X
32	Муфта						X	X	X
48	Муфта							X	X
64	Муфта								X
96	Муфта								

### **Ремонт волокна в муфте включает:**

- получение допуска к работам, поиск ТК, доставка кабельных изделий и измерительной аппаратуры, откачка воды, очистка ТК, перекладка кабелей в колодце, установка консолей, маркировка кабеля;
- подготовка к сварке и сварка волокна;
- перемонтаж муфты
- измерительные работы;
- стоимость материалов: кабельной продукции, оптических муфт, в объеме необходимом для выполнения работ;
- транспортные расходы

**Таблица укрупненных расценок на строительно-монтажные работы  
по ремонту оптического кросса**

Емкость	Количество ремонтируемых волокон  Место работы	Данные участника Запроса Стоимость, в руб. без НДС							
		До 4	4- 8	8-16	17-24	25-32	33-48	49-64	65-96
8	Кросс			X	X	X	X	X	X
16	Кросс				X	X	X	X	X
24	Кросс					X	X	X	X
32	Кросс						X	X	X
48	Кросс							X	X
64	Кросс								X
96	Кросс								

### **Ремонт оптического кросса включает:**

- получение допуска к работам, маркировка кабеля,
- подготовка к сварке и сварка волокна,
- измерительные работы,
- стоимость материалов: кабельной продукции, оптических кроссов, пигтейлов, проходных соединителей, в объеме необходимом для выполнения работ;
- транспортные расходы.

**Таблица укрупненных расценок на проведение маркировочных работ**

<b>№</b>	<b>Работы</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Стоимость, в руб. без НДС</b>
1	Установка информационного столбика	шт.	
2	Маркировка кабеля в колодцах, шахтах, кабель-каналах, на кабель ростах	шт.	
3	Монтаж информационного знака на опоре, с размещенной там оптической муфтой	шт.	
4	Нанесение маркировки на шкаф ШРМ с оптической муфтой, установленный на опоре.	шт.	

**Проведение маркировочных работ включает:**

- получение допуска к работам,
- доставка маркировочных материалов,
- изготовление информационных знаков, столбиков,
- маркировка кабеля,
- установка и обновление информационных столбиков и постоянных знаков на ВОЛС, согласно РД 153-34.0-48.518-98,
- транспортные расходы.

**Приложение 2**

**Перечень волоконно-оптических линий связи**

№	участок		кол-во волокон	Длина кабеля, км	Тип кабеля
	А	В			
	ВОЛС, проложенные в кабельной канализации				
1	ПЛК «Курскэнерго»	АТС56	12	3,58	ОКСТМ 10-01-0,22-8 (8,0)
2	АТС56	Центральный РЭС	12	6,8	ОКСТМ 10-01-0,22-12 (2,7)
3	Центральный РЭС	АТС32	12	3,9	ОКСТМ 10-01-0,22-12 (2,7)
4	АТС32	Учебный центр	12	2	ОКСТМ 10-01-0,22-12 (2,7)
5	Учебный центр	муфта	12	2	ОКСТМ 10-01-0,22-12 (2,7)
6	муфта	ПЛК-2	12	0,6	ОКСТМ 10-01-0,22-12 (2,7)
7	муфта	ПС 110 Волокно	12	6	ОКСТМ 10-02-0,22-12 (2,7)
8	«Курскэнерго»	ПС 110 кв. Высокая	48	1,6	ОКБ-Э-48(2)"8кН"
9	«Курскэнерго» -	РЦС-7 РЖД	16	4,05	ОКСТМ 10-01-0,22-16 (2,7)
10	РЦС-7 РЖД	ПС Кировская	16	3,85	ОКСТМ 10-01-0,22-16 (2,7)
11	Железнодорожный РЭС	АТС№2 г.Железнодорожск	8	7,3	ОКЗКГЦ-10-01-0,22-8 (8,0)
12	Западный участок	РУС г.Льгов	8	4,2	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
13	РУС г.Льгов	Базовая станция ПАО «МТС»	8	1	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
	ВОЛС, смонтированные на ВЛ				
1	АТС56	ПС 110 Центральная	8	3,98	ОСД-4*4А-10 ОКСТМ 10-01-0,22-12 (2,7)
2	ПС 110 Высокая	ПС 330 Садовая	28	5,2	3/3 (2,4)Сп-12(2) ОКМС-А-4/2 (2,8)Сп-28(2) ОКЗ-С-3/3 (2,0)Сп12(2)
3	ПС 330 Садовая	Щигровский РЭС	12	58	3/3 (2,4)Сп-12(2) ОКМС-А-4/2 (2,8)Сп-28(2) ОКЗ-С-3/3 (2,0)Сп12(2)
4	ПС 110 Высокая	ПС 110 Лесная	8	7,807	ОКМС-А-5/1 (2,8)Сп-36(2) 19,5; ОКМС-А-2/4(2,4)Сп-8(2)19,5;ОКЗ- С-2/4(2,4)Сп-8(2) 1,5кН;
5	ПС 110 Кировская	ПС 110 Лесная	8	3,798	ОКМС-А-2/4(2,4)Сп-8(2) 19,5 ОКЗ-С-2/4(2,4)Сп-8(2) 1,5кН
6	ПС 330 Садовая	ПС 110 Котельная	24	6,347	ОКМС-А-4/2(2,8)Сп-24(2) 19,5 ОКМС-НА-6(2,4)Сп-24(2) 8кН
7	ПС 110 Котельная	ПС 110 Прибор	24	3,298	ОКМС-А-4/2 (2,8)Сп-24(2) 19,5; ОКМС-НА-6(2,4)Сп-24(2) 8кН
8	ПС 110 Прибор	ПС 110 Счётмаш	24	2,094	ОКМС-А-4/2(2,8)Сп-24(2) 19,5 ОКМС-НА-6(2,4)Сп-24(2) 8кН
9	ПС 110 Счётмаш	ПЛК2	8	12,85	ОКМС-А-3/3(2,4)Сп-12(2) 19,5 ОКЗ-НС-3/3(2,4)Сп-12(2) 1,5
10	Муфта ВОЛС Счётмаш-ПЛК2	ПС 110 Городская	4	4,53	ОКМС-А-3/3(2,8)Сп-12(2) 19,5
11	ПС 110 Городская	ПС 110 Родники	6	1,47	ОКМС-А-3/3(2,4)Сп-12(2) "19, 5кН"
12	Обоянский РЭС	ПС 110 Обоянь	8	1,861	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)

13	ПС110 Обоянь	Базовая станция ПАО «МТС»	8	6,007	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
14	ПС 110 Теткино	Базовая станция ПАО «МТС»	8	2,79	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
15	Глушковский РЭС	Базовая станция ПАО «МТС»	8	4,65	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
16	Железнодорожный РЭС	ПС 110 Рудная	8	2,6	ОКСНМ-10-01-002-8(8,0)
17	Золотухинский РЭС	РУС п.Золотухино	8	1,5	ОКСНМ-10-01-0,22-8 (8,0)
18	Щигровский РЭС	Базовая станция ПАО «Вымпелком»	8	2	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
19	Мантуровский РЭС	Базовая станция ПАО «Вымпелком»	8	2	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
20	Горшеченский РЭС	Базовая станция ПАО «Вымпелком»	8	4,6	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
21	Хомутовский РЭС	Базовая станция ПАО «Мегафон»	8	1,1	ИКА-М4П-А8-7.0
22	Медвенский РЭС	Базовая станция ПАО «Вымпелком»	8	2,75	ИКА-М4П-А8-7.0
23	ПС 110 Фатеж	Базовая станция ПАО «МТС»	8	1,762	ОКСНМ-10-01-0,22-8(8,0)
24	Бесединский РЭС	Базовая станция ПАО «МТС»	8	4,6	ОКМС-А-2/4(2,4)Сп-8(2) 8кН
25	ПС 110 Волокно	ПС 110 Тепличная	12	6,67	ОКК-0,22-12(20 кН)
26	ПС 110 Ольховка	ПС 110 Хомутовка	8	14,68	ДС-20-6z-5/8; ДС-28-6z-5/8 ДН-2,7-6z-4/8
27	Хомутовский РЭС	ПС 110 Хомутовка	8	0,27	ДН-2,7-6z-4/8
28	Горшеченский РЭС	ПС 110 Бекетово	8	14,519	ОКМС-А-3/3(2,4)
29	ПС Паники	Медвенский РЭС	12	11,156	ДС-20-6z-5/16 ДП 024 Т ОКС 01
30	Солнцевский РЭС	Базовая станция ПАО «Мегафон»	8	1,2	ДС-6-6z-5/8
31	ПС Шумаково	Базовая станция ПАО «Мегафон»	8	1,58	ДС-12-6z-5/8
32	ПС 110 Белая	ПС 110 Восход	8	20	ИКСЛН-Т-А8-2,5 ДПта-П-8А- 2(6)-30кН
33	ПС 110 Белая	Беловский РЭС	8	0,2	ИКСЛН-Т-А8-2,5 ДПта-П-8А- 2(6)-30кН
34	Муфта ВОЛС (Белая-Восход)	Базовая станция ПАО «МТС» с.Белая	8	1,15	ОКСМ-01-2х4ЕЗ-(20.0)
35	ПС Марьино	Базовая станция ПАО «МТС» с.Ивановское	8	3,76	ДС-12-6z-5/8; ДС-6-6z-5/8
36	ПС Мансурово	ПС 110 Кшень	8	12,95	ДС-14-6z-5/8; ДН-2,7-6z-4/8;
37	ПС 110 Кшень	Советский РЭС	8	5,87	ДС-8,5-6z-5/8; ДН-2,7-6z-4/8;
38	ПС 110 Кшень	Базовая станция ПАО «Вымпелком»	8	0,7	ДС-8,5-6z-5/8; ДН-2,7-6z-4/8;

39	ПС330 Сеймская	Базовая станция ПАО «МТС»	8	0,91	ДС-6-6z-5/8
40	ПС 110 Тим	Тимский РЭС	8	1,45	ДН-1.5-6z-4/8, ДС-20-6z-5/8
41	ПС 110 Тим	ПС 110 Забелье	8	9	ДН-1.5-6z-4/8, ДС-20-6z-5/8
42	ПС 110 Забелье	ПС 110 Фосфоритная	8	21,6	ДН-1.5-6z-4/8, ДС-20-6z-5/8
43	ПС 110 Пристенъ	Пристенский РЭС	8	0,2	ОКСН
44	ПС 110 Пристенъ	Базовая станция ПАО «Мегафон»	8	0,4	ОКСМ -01-4x4Е1-8,0
45	Черемисиновский РЭС	Базовая станция ПАО «Вымпелком»	8	3,72	ДПТа-П-8а-2(6)-28 кН
46	Черемисиновский РЭС	ПС 110 Черемисиново	8	0,11	ДПТа-П-8а-2(6)-28 кН
47	ПС 110 Возрождение	Пристенский РЭС	16	7,605	ДПТа-П-16а-2(6)-20 кН
48	ПС 110 Обоянь	ПС Бобрышево	16	12,71	ДПО-нг(А)НФ-08У (2*4)1,5кН; ДПТа-П-08У (1*8) 15кН
49	ПС Бобрышево	ПС Ср.Ольшанка	8	13,74	ДПО-нг(А)НФ-08У (2*4)1,5кН; ДПТа-П-08У (1*8) 15кН
50	Щигровский РЭС	ПС 110 Фосфоритная	16	8,8	ДС-19.5-62-5/16; ДН-2.7-62-4/16