



ТСМ

ТРАНС СТРОЙ МОНТАЖ

ТСМ-359137-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-703 до оп.8 ВЛ-0,4 кВ ф.д.Редькино прав.сторона с заменой провода ПС-35 кВ №568 "Карповка" (0,23 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, д.Редькино, 50:19:0050307:41

*МО, Рузский м.о., д.Редькино
Кад.№уч. 50:19:0050307:41
Тихонравов Виталий Анатольевич*

Рабочий проект

г. Можайск, 2026

\$!26A6CB-jbdida!

Рузский РЭС

№ _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 150 кВт включительно и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, и электроснабжение которых предусматривается по одному источнику, а также для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения по второй или третьей категории надежности энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 150 кВт включительно, по уровню напряжения 0,4 кВ и ниже)

для присоединения к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
ранее присоединенных энергопринимающих устройств, максимальная
мощность которых увеличивается

Тихонравов Виталий Анатольевич

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **Земельного участка со строением.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок со строением, Московская обл., Рузский муниципальный район, д Редькино, д.36, кадастровый номер: 50:19:0050307:41.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **15 кВт к ранее выделенной 15 кВт по Акту ТП №1/38-20-303-17857(123745) от 17.06.2021г.**
4. Категория надежности: **третья.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2026.**
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:

7.1. 1 точка - отходящие клеммы (или контактные соединения) коммутационного аппарата, установленного в составе измерительного комплекса, расположенного на опоре, которая не может располагаться далее 15 метров во внешнюю сторону от границы участка Заявителя, подключаемого от реконструируемой ВЛ-0,4 кВ отходящей от секции РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ №703 – 30 кВт.

8. Основной источник питания: ПС 35 кВ Карповка №568 35/10 кВ.

9. Резервный источник питания: Отсутствует.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» от существующих объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.1.1. Отсутствуют.

10.2. Мероприятия по развитию существующей инфраструктуры ПАО «Россети Московский регион» в целях создания технической возможности технологического присоединения энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.2.1. Произвести реконструкцию ВЛ-0,4кВ, от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №703 до опоры №8 ВЛ-0,4кВ ф.д.Редькино прав.сторона, протяженностью 0,23 км, с заменой провода А-50 на СИП-2 4х70.

10.2.2. Произвести замену автоматического выключателя номиналом 25 А на автоматический выключатель номиналом 50 А.

10.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по обеспечению учета электрической энергии (мощности) с использованием приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов:

10.3.1. Отсутствуют.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Осуществление мероприятий, необходимых для осуществления технологического присоединения от точки(ек) присоединения до присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя.

12. Срок действия настоящих технических условий 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

13. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению со стороны заявителя и сетевой организации 6 месяцев со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

14. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с и составляет , в том числе НДС () .

Value

15. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации установка приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии и обеспечения ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности), возможна только в границах участка заявителя или на объектах заявителя, заявитель обязан в течение 7 календарных дней со дня обращения ПАО «Россети Московский регион» на безвозмездной основе обеспечить предоставление ПАО «Россети Московский регион» мест установки приборов учета электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

16. Установку и допуск в эксплуатацию установленных приборов учета ПАО «Россети Московский регион» осуществляет самостоятельно (без участия иных субъектов розничных рынков). После осуществления допуска в эксплуатацию прибора учета ПАО «Россети Московский регион» не позднее окончания рабочего дня, когда был осуществлен допуск в эксплуатацию прибора учета, обязано разместить в личном кабинете потребителя акт допуска прибора учета в эксплуатацию, оформленный в соответствии с требованиями раздела X Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, о чем ПАО «Россети Московский регион» в течение 1 рабочего дня со дня размещения в личном кабинете потребителя акта допуска прибора учета в эксплуатацию обязана уведомить заявителя и субъекта розничного рынка, указанного в заявке.

17. Со дня размещения акта допуска прибора учета в эксплуатацию в личном кабинете потребителя прибор учета считается введенным в эксплуатацию и с этого дня его показания учитываются при определении объема потребления электрической энергии (мощности).

18. Результатом исполнения обязательств ПАО «Россети Московский регион» по выполнению мероприятий по технологическому присоединению энергопринимающих устройств заявителя, является обеспечение ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности) в соответствии с законодательством Российской Федерации и на основании договоров, обеспечивающих продажу электрической энергии (мощности) на розничном рынке. Исполнение ПАО «Россети Московский регион» указанных обязательств осуществляется вне зависимости от исполнения обязательств заявителем (за исключением обязательств по оплате счета).

18.1. Под осуществлением действиями заявителя фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности понимается

комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих физическое соединение (контакт) объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», и объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) заявителя. Фактический прием напряжения и мощности осуществляется путем включения коммутационного аппарата, расположенного после прибора учета (фиксация коммутационного аппарата в положении "включено").

18.2. После выполнения заявителем фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности в точке (точках) присоединения по пункту 7 настоящих технических условий, запрещается параллельная работа ранее существующего и вновь возведенного вводных устройств заявителя.

18.3. После выполнения заявителем фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности в точке (точках) присоединения по пункту 7 настоящих технических условий, все ранее выданные документы, подтверждающие надлежащее технологическое присоединение объектов заявителя, указанных в пункте 2 настоящих технических условий, аннулируются, но не ранее совершения заявителем действий, свидетельствующих о начале фактического потребления электрической энергии (мощности).

18.4. При осуществлении своими действиями фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности заявитель обязуется знать и выполнять требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6, зарегистрированным в Минюсте РФ 22.01.2003 № 4145; Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н, зарегистрированным в Минюсте России 30.12.2020 № 61957.

19. Вариант цены (тарифа): **одноставочный тариф дифференц. по трем зонам суток.**

19.1. Условия учета потребления электрической энергии: **многотарифный учет с применением тарифа, дифференцированного по трём зонам суток.**

19.2. Вид деятельности: **Для бытовых нужд.**

20. Договор об осуществлении технологического присоединения считается заключенным в момент поступления платы (части платы), указанной в пункте 14 настоящих технических условий, на индивидуальный расчетный счет:

Банк	
Расчетный счет	
Корреспондентский счет	
БИК	

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

7024ea06

*Заместитель директора по
технологическому присоединению
филиала ПАО «Россети
Московский регион» - Западные
электрические сети
Г.В.Сакания*

Реквизиты счета на оплату

№

Дата

Сумма (руб.)

Паспорт проекта

Наименование	Ед. изм.	Показатели
		ВЛИ-0,4 кВ
Район по гололеду (толщина стенки, мм)		II (15)
Район по ветру (скорость ветра м/с)		I (25)
Среднегодовая продолжительность гроз	ч.	30
Степень загрязненности атмосферы		I-II
Строительная длина воздушной линии, в том числе:	м	222
Строительная длина кабельной линии	м	-
Материал опор		ж/б
Тип стоек:		
- СВ95-3 АТ	шт.	-
- СВ110-5 АТ	шт.	-
Количество опор, всего	шт.	-
в том числе:		
- одностоечная ж/б опора	шт.	-
- одностоечная ж/б опора с подкосом	шт.	-
- одностоечная ж/б опора с двумя подкосами	шт.	-
- двухстоечная ж/б опора (портал)	шт.	-
- установка ж/б подкоса к существующей опоре	шт.	-
Заземление опор, всего	шт.	4
Расход материала		
Провод самонесущий изолированный СИП-2 3х70+1х70	м	239
Расход железобетонные изделия	т.	-
Расход металлические конструкции	т.	0,057

Созлагается

						ТСМ-359137-ПИР-СМР			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Паспорт проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соколов					РП		1
Провер.							ООО «ТСМ»		
Т. контр.									
Н. контр.									
Утвердил		Чернышев							

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Паспорт проекта	
3-4	Общие данные	
5-10	Пояснительная записка	
13	Ситуационный план	
14	План трассы	
15	Поопорная схема	
16	Ведомость работ	
17-18	Спецификация изделий и материалов	

Согласован

ТСМ-359137-ПИР-СМР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколов			
Провер.					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил		Чернышев			

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2
ООО «ТСМ»		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ, редакция 2007 г.	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 12.1.030-81	Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление	
25.0017	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные	
	опоры ВЛИ-0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой	
	ООО «НИЛЕД»	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий	
	электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
	Прилагаемые документы	
ТУ №И-20-00-802155/102/38	Технические условия присоединения энергопринимающих	
	устройств к электрической сети	
	Свидетельство проектной организации	
ТСМ-359137-ПИР-СМР.ПЗ	Пояснительная записка	
ТСМ-359137-ПИР-СМР.С	Спецификация оборудования и материалов	

Согласован

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ТСМ-359137-ПИР-СМР

Лист

2

						ТСМ-359137-ПИР-СМР.ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соколов					РП	1	6
Провер.							ООО «ТСМ»		
Т. контр.									
Н. контр.									
Утвердил		Чернышев							

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая часть

Рабочий проект на строительство участка ВЛИ напряжением 0,38 кВ от сущ. линии до участка абонента в МО, Рузский м.о., д.Редькино выполнен на основании следующих исходных документов:

Договора на выполнение проектно-изыскательных работ, заключённого с Западными электрическими сетями ПАО «РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН»

Технических условий, выданных Западными электрическими сетями ПАО «РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН»

Материалов инженерных изысканий трасс ВЛ-0,38 кВ.

Рабочий проект разработан в соответствии с ПУЭ изд.7. «Нормами технологического проектирования электрических сетей сельскохозяйственного назначения» (НТПС-88), типовыми проектами

Арх N21.0003, Шифр 25.0017, 3.407-150 и другими директивными документами, касающимися разрабатываемых вопросов.

2. Объём проекта

В объём настоящего проекта входит разработка проектной документации на:

- Строительство участка новой ВЛИ-0,38кВ от существующей ВЛИ-0,38кВ до участка заявителя.

Провод марки СИП-2 3х70+1х70. Lтрассы = 222 Lпровода = 239 м.

3. Трасса ВЛИ-0,38 кВ

Трасса проектируемой ВЛИ-0,38 кВ намечалась камерально на плане 1:500 и уточнена на местности путём детального рекогносцировочного обследования и визуального трассирования. Выполнена схема пересечения ВЛИ-0,38 кВ с инженерными сооружениями.

Трасса ВЛИ проложена по проектируемым опорам ВЛИ-0,38кВ.

4. Конструктивное выполнение ВЛИ-0,38 кВ

Для строительства трассы проектируемой ВЛИ-0,38кВ необходимо:

- Установить проектируемые опоры ВЛИ-0,38кВ согласно намеченной трассы.
- Протянуть провод проектируемой ВЛИ-0,38кВ по проектируемым опорам.

Климатические условия населённого пункта, по которому проходит проектируемая ВЛИ-0,38 кВ, согласно «Региональным картам нормативных гололёдных и ветровых нагрузок» на территории Московской области приведены в паспорте рабочего проекта.

Пролёты ВЛИ-0,38 кВ для принятых климатических условий приведены на плане электрических сетей.

Закрепление опор выполнено путём засыпки песочно-щебёночной смесью.

Обратная засыпка грунтов должна выполняться послойно с тщательным трамбованием грунта.

Для крепления провода магистрали ВЛИ-0,38 кВ на опоре анкерного типа предусмотрен анкерный зажим РА 1500(2200).

Расчётные параметры проектируемого участка ВЛИ-0,38кВ приведены на плане.

В электрических сетях с глухозаземлённой нейтралью выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевой жилы и защиты от атмосферных перенапряжений.

5. Заземление опор

Согласован					
Ине. № подл.	Подп. и дата				

						Лист	
						ТСМ-359137-ПИР-СМР.ПЗ	
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2	

Заземление ж/бетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4 ПУЭ изд.7.

Для заземления опор на ж/б стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри ж/бетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Дополнительное заземляющее устройство опор выполняется путём присоединения стального прута $d=8$ мм зажимом к дополнительному заземлителю.

Несущую жилу СИП 2 на существующих опорах присоединить к существующему заземлению опор, после чего проверить сопротивление.

Сопротивление заземления опор должно быть не более 30 Ом.

Места установки заземляющих устройств указаны плане расстановке опор. Заземлители опор выполняются по типовой документации серии 3.407-159 «Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ; 6-10 кВ; 20-35 кВ».

На концевых опорах трассы ВЛИ необходима установка зажима РС 481 для временного заземления и замера напряжения.

6. Строительные решения

Строительство ВЛ 0,38-10 кВ для Московской области предусматривается на ж/бетонных опорах по проекту типовых конструкций. Закрепление опор в грунте производить с учётом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ в соответствии с рекомендациями проекта Шифр 25.0017.

Для обеспечения электро-, взрыво- и пожаробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор надлежащей изоляции;
- обеспечение соответствующих расстояний от токоведущих частей и элементов опор и оборудования до жилых и нежилых зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, взрыво- и пожароопасных участков, земли;
- заземление ж/бетонных опор;
- присоединение на ж/бетонных опорах арматуры, а также крюков и штыревых фазных проводов к заземлённому нулевому проводу;
- повторное заземление нулевого провода;
- устройство заземлений для защиты от грозовых перенапряжений, к этим заземляющим устройствам должны быть присоединены крюки и штыри фазных проводов, нулевой провод и арматура.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств принято по типовому проекту № 3.407.1-150. Удельное сопротивление грунтов по трассе принято 100 Ом.м.

7. Организация строительства

Раздел составлен на основании:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства производства»
- ВСН 33-82* «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика)»
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- макетов раздела «Организация строительства в техно-рабочем проекте ВЛ 0,38-35 кВ» (Макет), утверждённого протоколом Главниипроекта и ГПТУ по строительству Минэнерго СССР 30 августа 1979г. №61.

Линии электропередачи (ЛЭП) напряжением 0,38-10 кВ относятся к категории объектов «несложных» и «средней сложности» (терминология СНиП 12-01-2004). Для объектов продолжительностью строительства менее 4 месяцев в соответствии со СНиП 12-01-2004 составляется таблица.

Согласовано:					
Име. № подл.	Подп. и дата				

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ТСМ-359137-ПИР-СМР.ПЗ

Лист

3

Характеристика района и условий строительства приведены в паспорте рабочего проекта. Сметная стоимость и материалоемкость строительства приведены в отдельном томе рабочего проекта. Объёмы строительно-монтажных работ приведены в отдельном томе рабочего проекта.

Нормативная продолжительность строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-85* составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Погрузочно-разгрузочные работы, развозка оборудования и конструкций опор по трассе ЛЭП осуществляется механизмами и транспортными средствами мехколонны. Для строительства ЛЭП местные строительные материалы не используются.

Проект производства работ по сооружению ЛЭП согласно СНиП 12-01-2004 разрабатывается Подрядчиком.

Расчет прочности закрепление промежуточных опор в грунте произведен в соответствии с «Руководством по проектированию опор и фундаментов линий электропередачи и распределительных устройств подстанция напряжением выше 1кВ» (Энергосетьпроект, №3041 тм, 1977)

Закрепление промежуточных опор П23, П24, ПП23 и ПП24 в грунте предусматривается, как правило, без ригеля, в сверленные котлованы глубиной 2,2 м и диаметром 350-450мм.

Все строительно-монтажные работы по сооружению ЛЭП должны выполняться в соответствии со «Схемами по производству работ стреловыми кранами при строительстве линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ», разработанными институтом, а так же по следующим технологическим картам:

- ТК-1-(1-4)-0,38 - для ЛЭП 0,38 кВ на ж/бетонных опорах, типовые конструкции 25.0017, 25.0045, Е202.

Работы выполняются в охранной зоне ВЛ. К сметным расценкам применить коэффициент 1,2, в соответствии с МДС 81-35.2004 прил.1 т.1, п.5 и т.2 п.5.

Ведомость потребности в основных строительных машинах

№ п/п	Наименование	Индекс (марка)	Главный параметр
1	Кран автомобильный	КС-35714	Гр.п. 6.3т
2	Кран тракторный	ТК-51	Гр.п. 5.0т
3	Буровая машина на автомобиле	БМ-202	d=0.45, L=2м
4	Автомобиль грузовой бортовой		Гр.п. 4.5т
5	Прицеп-опорозов	ОВС-70	Гр.п. 6.0т
6	Вышка телескопическая	ТВ-26Е	H=15.0м
7	Автомобиль-самосвал		Гр.п. 4.5т
8	Трактор на пневмоколёсах	МТЗ-82	Мощн.82л.с.
9	Агрегат сварочный	АСД-30с	Ток св.75/320А

8. Охрана окружающей среды

Технические характеристики подлежащих строительству ВЛ 0.38-10 кВ приведены в паспорте проекта. Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 380/220В.

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

Согласовано		
Подп. и дата		
Инз. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТСМ-359137-ПИР-СМР.ПЗ	Лист
							4

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-, водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибраций настоящим проектом не предусматриваются.

В соответствии с «нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-500кВ» земельные участки для размещения опор ВЛ 0,38 кВ не подлежат изъятию у землепользователей.

9. Охрана труда и техника безопасности.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Охрана труда и техника в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-04-2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», а также Приказа Минтруда России от 15.12.2020 N 903н (ред. от 29.04.2022) "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61957).

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СП 76.13330.2016 «монтаж электротехнических устройств»;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо так же, чтобы строительно-монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 153-34.3-03.285-2002. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должна выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надёжного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности работ.

При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. При невозможности обеспечения нормируемых «Правил 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 электроснабжающей организацией.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих установок приведены на чертежах планов трасс ВЛ.

Пожарная безопасность трасс ВЛ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов.

10. Организация эксплуатации

Согласовано					
Инов. № подл.	Подп. и дата				

ТСМ-359137-ПИР-СМР.ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5

Организация эксплуатации определяется существующей границей балансовой принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО «РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН» и потребителем (Заказчиком).

В соответствии с «Инструкцией о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструируемых энергоустановок», допуск в эксплуатацию новых и реконструируемых энергоустановок осуществляется органами Ростехнадзора, на основании составления рабочей

приёмной комиссией акта допуска энергоустановок в эксплуатацию и выдаче разрешения на подключение энергоустановки.

Разрешение на подключение (присоединение) энергоустановки выдаётся в письменной форме территориальным Управлением Ростехнадзора при наличии договора на электроснабжение между потребителем и электроснабжающей организацией.

Подключение электроустановки производится в установленном порядке в течении 5 суток со выдачи разрешения.

Организацию эксплуатации электроустановок осуществляется в соответствии с:

- межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;

- инструкцией о должностных обязанностях лица, ответственного за электрохозяйство;

- условиями, отражёнными в «Акте по разграничению принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО «РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН» и потребителем».

При эксплуатации ВЛ проводятся осмотры, проверки, профилактические измерения, текущие ремонты, капитальные ремонты, направленные на обеспечение их надёжной работы, поддержание и соблюдение в полном объёме требований соответствующего раздела ПУЭ.

На опорах ВЛ должны быть нанесены обозначения, предусмотренные ПУЭ.

Работы на ВЛ без снятия напряжения могут производиться по специальной инструкции, разработанной в соответствии с требованиями «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», СО153-34.03.15--2003 и утверждённой лицом, ответственным за электрохозяйство.

В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на ВЛ предприятие, эксплуатирующее их, должно иметь аварийный запас материалов и деталей. Дальнейшая эксплуатация проектируемой ВЛ осуществляется Западными электрическими сетями ПАО «РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН».

Согласован

Подп. и дата

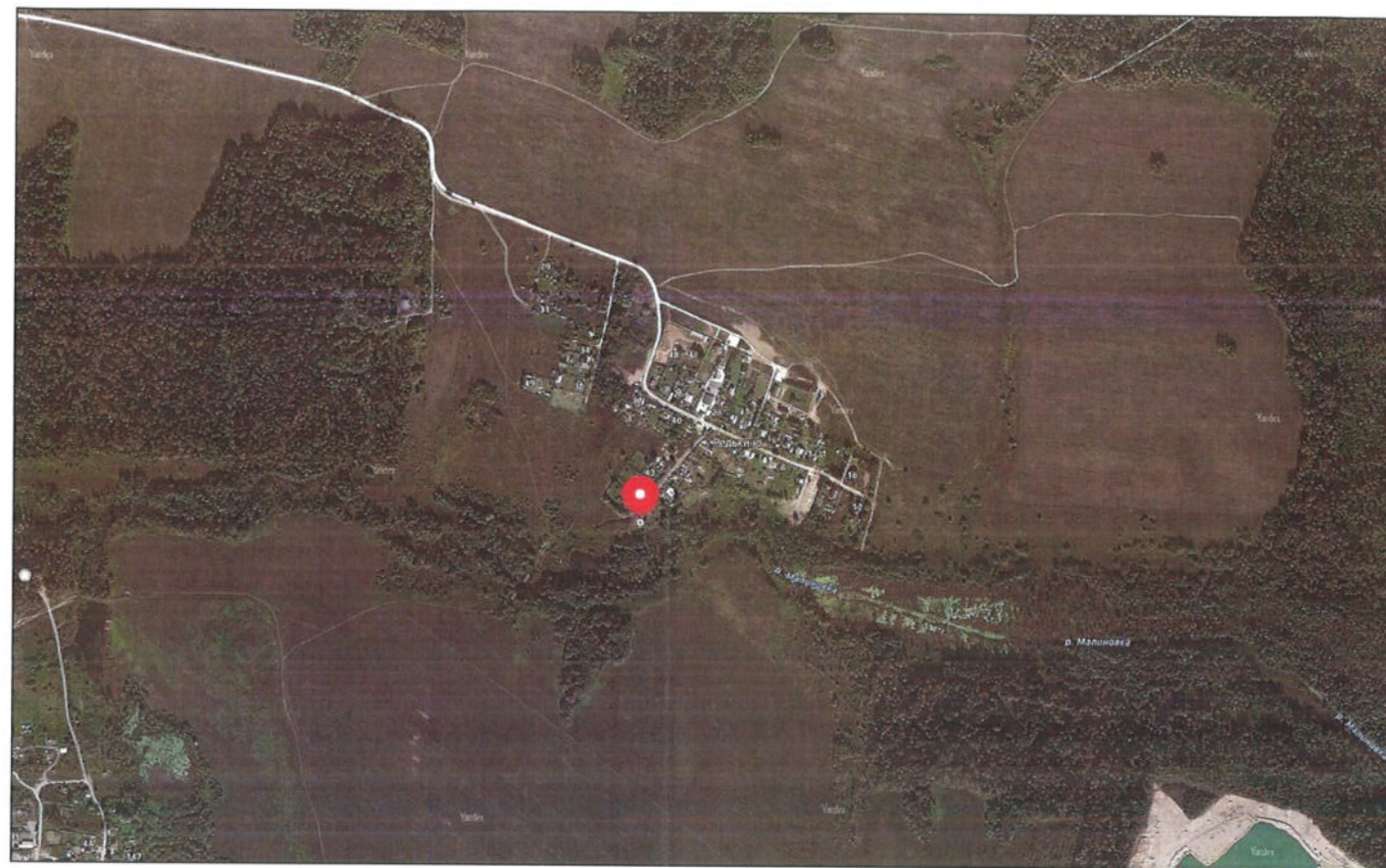
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

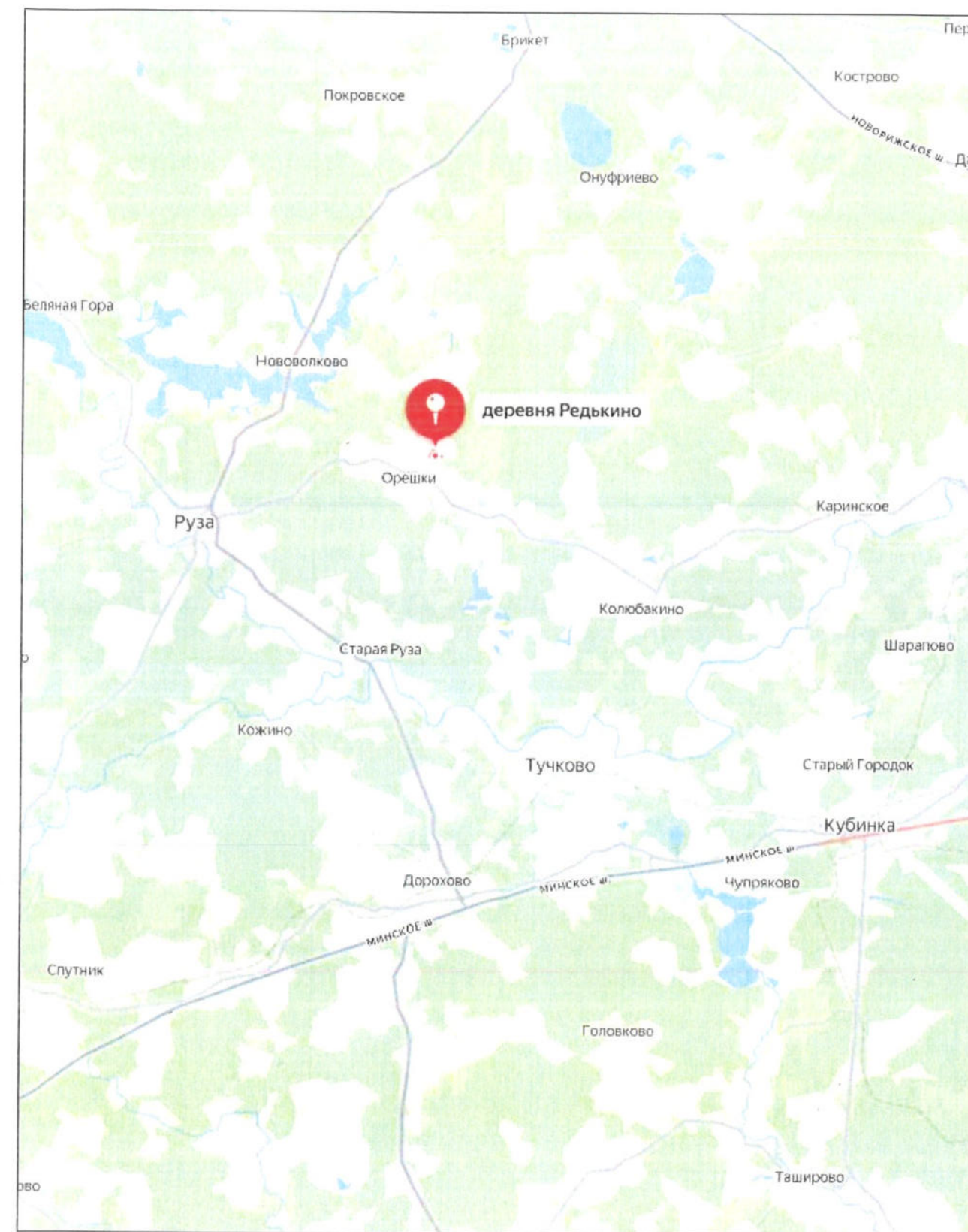
ТСМ-359137-ПИР-СМР.ПЗ

Лист

6



- Проектируемый участок ВЛИ-0,4 кВ (Провод СИП2 3х70+1х70)
- Существующий участок ВЛИ-0,4 кВ (Провод А50)



						ТСМ-359137-ПИР-СМР					
						Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-703 до оп.8 ВЛ-0,4 кВ ф.д.Редькино прав.сторона замены провода ПС-35 кВ №568 "Карповка" (0,23 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, д.Редькино 50:19:0050307:41					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соколов							РП	1	1
ГИП		Чернышев				Ситуационный план			ООО «ТСМ»		
Н. контр.		Пишутин									

50307.42

Демонтажные работы:

- Демонтаж ВЛ 0,4кВ (4 провода А50) с конструкций ТП и опоры: L=11м;
- Демонтаж ВЛ 0,4кВ (4 провода А50) с опор: 8шт. L=211м;
- Демонтаж отведения к зданию (2 провода А16): 3 шт. L=55м;
- Демонтаж траверсы с опоры: 16 шт.

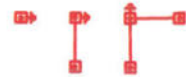
Условные обозначения:

- Марка провода
- длина трассы, м
- Проектируемая ВЛ-0,4кВ
- Проектируемый участок ВЛ-0,4 кВ (Провод СИП2 3х70+1х70)
- Демонтируемый участок ВЛ-0,4 кВ (4 Провода А50)
- Демонтируемый участок ВЛ-0,2 кВ (2 Провода А16)(отб. к зданию)
- Проектируемый участок ВЛ-0,2 кВ (СИП-4 2х16)(отб. к зданию)
- Повторное заземление
- Длина участка
- Номер и тип опоры
- Одноствоечная опора
- Двухствоечная опора
- Трехствоечная опора

Провод СИП-2 3х70+1х70
Lпр=222 м

38 м

№2(оп)
П23



5019.0050307.78

5019.0050307.539

5019.0050307.70

Провод СИП2 3х70+1х70
L=222м (от МТП до сущ. оп. №8)

5019.0050307.4
Переподключить к проект. ВЛ

04кВ сущ. сеч.

Переподключить к проект. ВЛ

04кВ сущ. сеч.

Переподключить к проект. ВЛ

04кВ сущ. сеч.

Переподключить к проект. ВЛ

04кВ сущ. сеч.

Переподключить к проект. ВЛ

04кВ сущ. сеч.

Переподключить к проект. ВЛ

04кВ сущ. сеч.

Согласовано

Взам инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.

Рузский РЭС
Западные электрические сети -
Филиал ПАО «Россети Московский регион»
СОГЛАСОВАНО
(текст согласования)
Начальник РЭС Д.Г. Журавлев
«29» 06 2026 года

ТСМ-359137-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-703 до оп.8 ВЛ-0,4 кВ ф.д.Редькино прав.сторона с заменой провода ПС-35 кВ №568 "Карповка" (0,23 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, д.Редькино, 50:19.0050307.41

Разраб.	Соколов				Электроснабжение	Стация	Лист	Листов
ГИП	Чернышев							
Н. контр.	Пышутин				План трассы М 1:500	ООО «ТСМ»		

Формат А3

50307.42

Демонтажные работы:

Демонтаж ВЛ 0,4 кВ (4 провода А50) с конструкций ТП и опоры L=11м.

Демонтаж ВЛ 0,4 кВ (4 провода А50) с опоры 8 шт L=211м.

Демонтаж ответвления к зданию (2 провода А16) 3 шт L=55м.

Демонтаж траверсы с опоры 16 шт.

Условные обозначения:

Провод СИП-2 3х70+1х70
L=222 м

- Марка провода
- длина трассы, м
- Проектируемая ВЛ-0,4 кВ



- Проектируемый участок ВЛ-0,4 кВ (Провод СИП2 3х70+1х70)



- Демонтируемый участок ВЛ-0,4 кВ (4 Провода А50)



- Демонтируемый участок ВЛ-0,2 кВ (2 Провода А16) (отв. к зданию)



- Проектируемый участок ВЛ-0,2 кВ (СИП-4 2х16) (отв. к зданию)



- Повторное заземление

38 м

- Длина участка

№2/х/123

- Номер и тип опоры



- Одноствоечная опора



- Двухствоечная опора



- Трехствоечная опора

12

50:19:0050307:78

50:19:0050307:539

50:19:0050307:70

50:19:0050307:47

Перегородочный проект ВЛ

50:19:0050307:176

50:19:0050307:175

50:19:0050307:527

50:19:0050307:541

Провод СИП2 3х70+1х70

L=222м (от МТП до сущ. оп. №8)

Перегородочный проект ВЛ

СОГЛАСОВАНО!

На участке: д. Редькинокабелей связи ЛУ 140 ЛТЦ 140Заларинский ЦТЭТ

МРФ «Центр» УТЭТ ПАО «Ростелеком» -Е!

Дата 30.06.21 Должность инженерПодпись Лопышев В.А.

ТСМ-359137-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-703 до оп ВЛ-0,4 кВ д.Редькино пр.сторона с заменой провода ПС-35 кВ №568 "Карповка" (0,23 км), в т.ч. ПИР, МО, Рудзкий р-н, д.Редькино, 50:19:0050307:41

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Соколов				
ГИП	Чернышев				
И. контр.	Пыщутин				

Электроснабжение

План трассы М 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ООО «ТСМ»

Формат А3

Согласовано

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

50307/42

Демонтажные работы:

Демонтаж ВЛ 0,4 кВ (4 провода А50) с конструкций ТП и опоры L=11м,

Демонтаж ВЛ 0,4 кВ (4 провода А50) с опоры 8 шт L=211м,

Демонтаж ответвления к зданию (2 провода А16) 3 шт L=55м,

Демонтаж траверсы с опоры 16 шт.

Условные обозначения:

- Провод СИП-2 3х70+1х70
L=222 м
- Марка провода
 - длина трассы, м
 - Проектируемая ВЛ-0,4 кВ
 - Проектируемый участок ВЛ-0,4 кВ (Провод СИП2 3х70+1х70)
 - Демонтируемый участок ВЛ-0,4 кВ (4 Провода А50)
 - Демонтируемый участок ВЛ-0,2 кВ (2 Провода А16) (отв. к зданию)
 - Проектируемый участок ВЛ-0,2 кВ (СИП-4 2х16) (отв. к зданию)
 - Подборное заземление
 - Длина участка
 - Номер и тип опоры
 - Одноствоечная опора
 - Двухствоечная опора
 - Трехствоечная опора



12

50:19:0050307:176

50:19:0050307:175

50:19:00503

50:19

50:19:0050307:174

50:19:0050307:178

50:19:0050307:539

50:19:0050307:70

Провод СИП2 3х70+1х70
L=222м (от МТП до сущ. оп. №8)

Согласовано
По состоянию на 30.06.2026 г. на участие
монополии газораспределительной сети
Организации №0, «Евробазис» РП на территории
м. Рязань. По плану «Развитие газораспределительной сети
в Рязанской РП» (применение «Газификация», «Запад»
Министерства и Кат. Рязанской РП) направлено

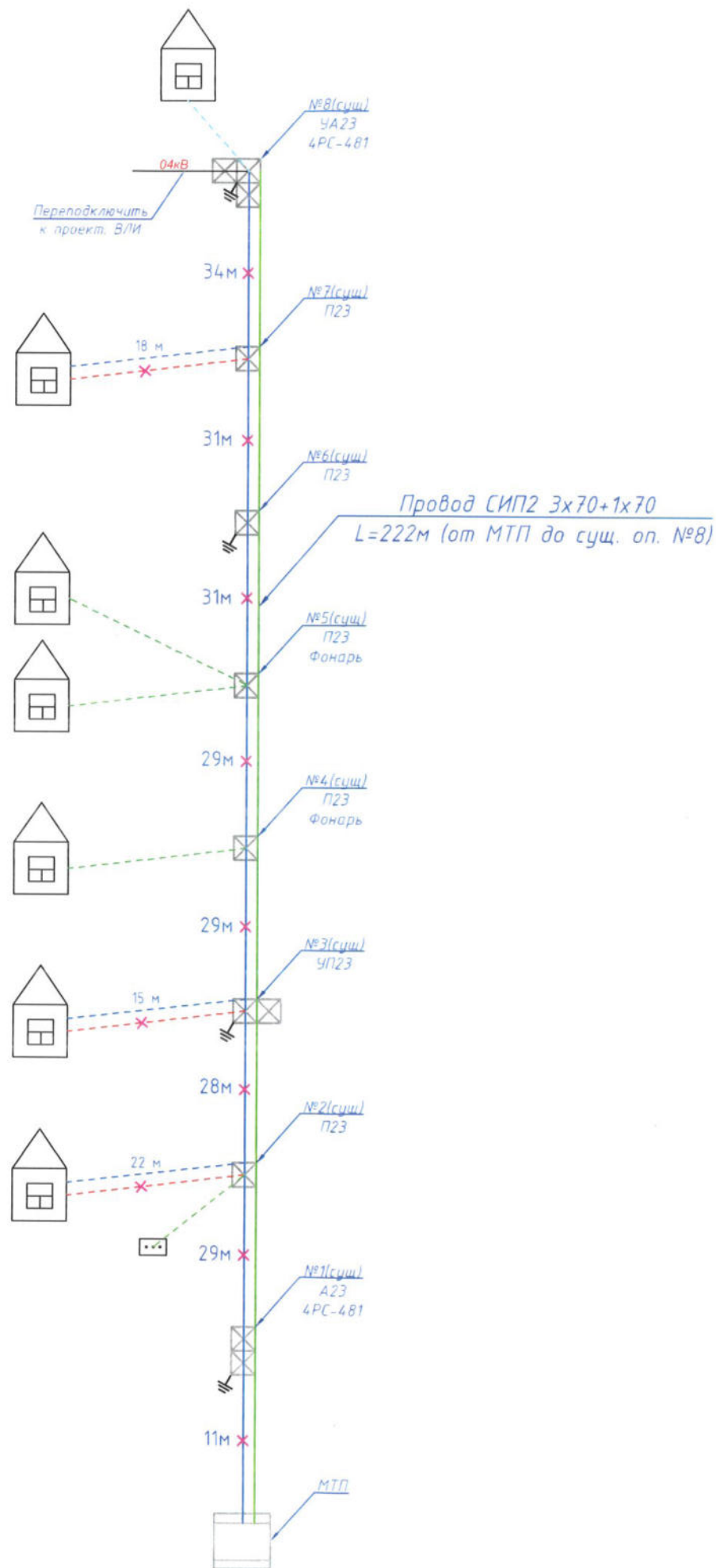


Согласовано

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

						ТСМ-359137-ПИР-СМР		
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от РП-0,4 кВ ТП-103 до оп. ВЛ-0,4 кВ ф.д. Рязанская районная эксплуатационная служба (0,23 км), в т.ч. ПИР, МО, Рязанский р-н, д. Рязань, 50:19:0050307:41		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Разраб.	Соколов						РП	1
ГИП	Чернышев					План трассы М 1:500		1
Н. контр.	Пыщутин						ООО «ТСМ»	

Формат А3



Ведомость опор

Номер опоры	Тип	Количество опор	Тип стойки	Количество стоек
ВЛИ-0,4кВ				
№1-8	Сущ. опора	-	СВ95-3	-
			Итого: СВ95-3	-
			Итого: СВ110-5	-

Количество провода с учетом стрелы провеса

Марка провода	Протяженность трассы, м	Количество провода (всего), м
ВЛИ-0,4 кВ		
СИП2 3х70+1х70 от МТП до сущ. оп. №8	222	239
Итого:	222	239

Демонтажные работы:

Демонтаж ВЛ 0,4кВ (4 провода А50) с конструкций ТП и опоры: L=11м;

Демонтаж ВЛ 0,4кВ (4 провода А50) с опор: 8шт. L=211м;

Демонтаж ответвления к зданию (2 провода А16): 3 шт. L=55м;

Демонтаж траверсы с опоры: 16 шт.

Существующие ответвления к зданию и фонари
переподключить к проектируемой ВЛИ

Рузский РЭС
Западные электрические сети -
Филиал ПАО «Россети Московский регион»
СОГЛАСОВАНО
(текст согласования)
Начальник РЭС Д.Г. Журавлев
2026 года

Условные обозначения: «» - Одноствоечная опора ВЛИ-0,4 кВ

«» - Двухствоечная опора ВЛИ-0,4 кВ

«» - Трехствоечная опора ВЛИ-0,4 кВ

38м - Длина участка

«» - Повторное заземление ВЛИ-0,4 кВ

«» - Существующий участок ВЛ-0,2 кВ
(Провод СИП-4 2х16)(отв. к зданию)

Провод СИП-2 3х70+1х70
(тр=222 м)
«» - Проектируемая опора (номер, тип опоры)

«» - Проектируемый участок ВЛИ-0,4 кВ
(Провод СИП2 3х70+1х70)

«» - Демонтируемый участок ВЛ-0,4 кВ
(4 Провода А50)

«» - Демонтируемый участок ВЛ-0,2 кВ
(2 Провода А16)(отв. к зданию)

«» - Проектируемый участок ВЛ-0,2 кВ
(Провод СИП-4 2х16)(отв. к зданию)

«» - Существующий участок ВЛ-0,4 кВ
(Провод СИП-4 4х16)(отв. к зданию)

ТСМ-359137-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-703 до оп.8 ВЛ-0,4 кВ ф.д.Редькино прав.сторона с
заменой провода ПС-35 кВ №568 "Карповка" (0,23 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, д.Редькино,
50:19:0050307:41

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Соколов					Электроснабжение			РП	1	1
ГИП	Чернышев										
						Поопорная схема			ООО «ТСМ»		
Н. контр.	Пышутин										

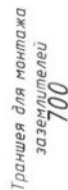
Формат А3

Согласовано

Взам инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.



Объем разработки
грцнта - 0,3 м3

ТСМ-359137-ПИР-СМР

Разраб.:	Соколов	Электроснабжение	Статья	Лист	Листов
ТИП	Чернышев		РП	1	1
Н. контр.		Пашутин	000 «ТСМ»		

Сопротивление одного вертикального заземлителя из уголкового стального:

$$r_s = \frac{0.366P}{L} \left(\lg \frac{2L}{0.95b} + \frac{1}{2} \lg \frac{4t+L}{4t-L} \right)$$

 $R\theta = 25.6 \text{ OM}$

Сопротивление горизонтального заземлителя

$$r_i = \frac{0.366 k_2 \rho_1 \cdot \lg \frac{l^2}{l_i \eta_i}}{b t_{\text{раск}}}$$

 $R_2 = 248,73 \text{ OM}$

Суммарное сопротивление контура заземления

$$R_{\text{ком.}} = (R_0 \cdot R_2) / (R_0 + R_2)$$

Лента F207		Расход материала							Туп стойки
		Скреп NC20	Застежка				Всего		
			Вертикальный узел 50х50х5 мм	Горизонтальный круг d=10 мм	Застежка спуск круг d=8 мм				
м	шт.	м	к2	м	к2	м	к2	к2	
3	3	2,5	9,43	2	1,23	7	2,77	13,42	
4	4					9	3,56	14,21	

[illegible]

Ведомость объемов основных работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Монтажные работы			
	Строительство ВЛИ-0,4 кВ			
1.	Установка опор ВЛИ-0,4 кВ	шт.	-	
	в том числе:			
	- одностоечная ж/б опора	шт.	-	
	- одностоечная ж/б опора с 1 подкосом	шт.	-	
	- одностоечная ж/б опора с 2 подкосами	шт.	-	
	- двухстоечная ж/б опора	шт.	-	
	- установка подкоса к сущ. ж/б опоре	шт.	-	
2.	Монтаж провода СИП-2 3х70+1х70	м	222	
3.	Монтаж провода СИП-2 3х70+1х70 по конструкциям ТП	м	7	
4.	Монтаж устройства повторного заземления опор	шт.	4	
5.	Монтаж отведения к зданию СИП-4 2х16	шт.	3	55м
6.	Переподключение существующего отведения к зданию СИП-4 4х16 к проектируемой ВЛИ	шт.	4	
7.	Переподключение существующего отведения к зданию СИП-4 2х16 к проектируемой ВЛИ	шт.	1	
8.	Переподключение фонаря к проектируемой ВЛИ	шт.	2	
9.	Бурение ям под стойки опор глубиной более 2м	шт.	-	
10.	Установка заземляющего зажима РС-481	шт.	8	
11.	Установка зажимов плашечных CD35	шт.	20	
12.	Монтаж кронштейнов анкерных:			
13.	CS 10.3	шт.	4	
14.	Монтаж зажима анкерного			
15.	РА1500	шт.	4	
16.	Монтаж металлической ленты	м	84	
17.	Монтаж стяжного хомута	шт.	19	

Согласован

Подп. и дата

Изм. № подл.

ТСМ-359137-ПИР-СМР.ВР

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Соколов			
Провер.					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил		Чернышев			

Ведомость работ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2
ООО «ТСМ»		

18.	Установка зажима для повторного заземления Р-72	шт.	8	
19.	Установка зажима ответвительного N 70	шт.	4	
20.	Монтаж защитных колпачков СЕ	шт.	4	
21.	Монтаж комплекта промежуточной подвески ЕС 1500	шт.	6	
22.	Нанесение диспетчерского наименования на опору ВЛИ-0,4 кВ	шт.	-	
	Демонтажные работы			
23.	Демонтаж ВЛ 0,4кВ (4 провода А50) с конструкций ТП и опоры	шт.	1	11м
24.	Демонтаж ВЛ 0,4кВ (4 провода А50) с опор	шт.	8	211м
25.	Демонтаж ответвления к зданию (2 провода А16)	шт.	3	55м
26.	Демонтаж траверсы с опоры	шт.	16	

Согласовано

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТСМ-359137-ПИР-СМР.ВР

Лист

2

Спецификация оборудования, изделий и материалов (ВЛН-0,4)										18
Наименование обозначение	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица	кол-во	масса, ед., кг				
Провод										
Самонесущий изолированный провод	СИП-2 3х70+1х70	ТУ 3500-005-46600751-2006		м	239					
Самонесущий изолированный провод	СИП-4 2х16	ТУ 3500-005-46600751-2006		м	60					
Стальные конструкции										
Проводник заземляющий (0,65 м)	ЗП6			шт.	7	0.325				
Проводник заземляющий (1,0 м)	ЗП6			шт.	1	0.5				
Сталь уголовая 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	10	3.77				
Сталь круглая d=10 мм	ГОСТ 2590-2006			м	8	0.617				
Сталь круглая d=8 мм	ГОСТ 2590-2006			м	28	0.395				
Линейная арматура										
Лента крепления	F 207		НИЛЕД-ТД	м	84	0.078				
Скрепка для ленты	NC 20		НИЛЕД-ТД	шт.	72	0.01				
Бугель для ленты	NB 20		НИЛЕД-ТД	шт.	12	0.01				
Комплект промежуточной подвески	ES 1500		НИЛЕД-ТД	шт.	6	0.65				
Кронштейн анкерный	CA 16		НИЛЕД-ТД	шт.	3	0.1				
Кронштейн анкерный	CS 10.3		НИЛЕД-ТД	шт.	4	0.3				
Натяжной зажим	PA1500		НИЛЕД-ТД	шт.	4	0.46				
Зажим анкерный	DN 1		НИЛЕД-ТД	шт.	6	0.1				
Зажим ответвительный	N 70		НИЛЕД-ТД	шт.	4	0.18				
Зажим ответвительный	P 72		НИЛЕД-ТД	шт.	8	0.1				
Зажим пласечный	CD35			шт.	20	0.42				
Хомут стяжной	E 778		НИЛЕД-ТД	шт.	19	0.015				
Колпачок изолирующий	CE 25-150		НИЛЕД-ТД	шт.	4	0.008				
Зажим для временного заземления	PC 481		НИЛЕД-ТД	шт.	8	0.19				
Наконечник изолированный	CPA 70		НИЛЕД-ТД	шт.	4	0.053				
Зажим ответвительный	P 616		НИЛЕД-ТД	шт.	14	0.06				
Зажим прокалывающий	P 645		НИЛЕД-ТД	шт.	24	0.113				
Труба гофрированная двустенная 63 мм с протяжкой	d63		ОКС	м	7	0.25				
ТСМ-359137-ПИР-СМР.С										
Спецификация оборудования, изделий и материалов										
Изм.	Колуч.	Лист	Модок	Подп.	Дата	Листов				
Разраб.			Соколов							
Пробер										
Т. контр.						1				
Н. контр.										
Утвердил			Чернышев			000 «ТСМ»				