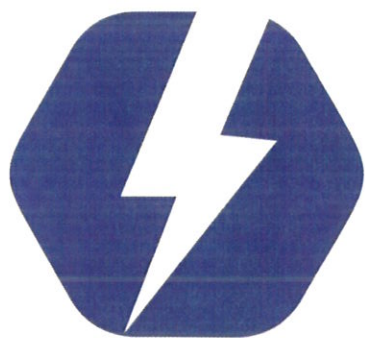




ТСМ

ТРАНС СТРОЙ МОНТАЖ

ТСМ-352232-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31

МО, Рузский м.о., СНТ "Аннино"

Кад.№уч. 50:19:0050332:31

Баранова Любовь Павловна

Рабочий проект

г. Можайск, 2026



Рузский РЭС

№ И-25-00-506416/103/38

«10» октября 2025 г.

**Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
энергопринимающих устройств**

Баранова Любовь Павловна

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **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, Аннино с, территория СНТ "Аннино", земельный участок 47; 50:19:0050332:31.**

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **25 кВт к ранее выделенной 15 кВт по Акту ТП № 1/38-22-303-60668(903679) от 24.10.2022г.**

4. Категория надежности: **третья.**

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**

6. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению: в соответствии с пунктом 5 Договора технологического присоединения.

7. Точка (точки) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

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 №2008 ф.3 РП-14 – 40 кВт

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

9. Резервный источник питания: **Отсутствует.**

10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:

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. В РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №2008 установить автоматический выключатель на ток 250А.

10.2.2. Реконструкция ВЛ-0,4кВ, 1 шт., с подвеской дополнительного провода по существующим опорам от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №2008 до опоры №15 ВЛ-0,4кВ ф.2. Протяженность ВЛ изолированным сталеалюминиевым проводом – 0,27 км, сечение провода 70 кв. мм.

10.2.3. Произвести замену автоматического выключателя номиналом 25 А на автоматический выключатель номиналом 63 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. Заявителю осуществить:

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.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. В случае разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, Заявитель вправе в инициативном порядке представить в ПАО «Россети Московский регион» разработанную им проектную документацию на подтверждение ее соответствия техническим условиям.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "Россети Московский регион", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО "Россети Московский регион" при участии Заявителя и после подписания акта осмотра (обследования).

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № _____ от "_____" _____ 20__ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Вариант цены (тарифа): **одноставочный тариф дифференц. по двум зонам суток.**

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

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

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

12.9. После выполнения данных технических условий, ранее выданная разрешительная документация аннулируется и оформляется новый Акт ТП в установленном порядке.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

9f62fb88

Начальник отдела инженерного обеспечения
технологического присоединения филиала

ПАО «Россети Московский регион» -

Западные электрические сети

С.Ю.Решетников

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	271
Строительная длина кабельной линии	м	-
Материал опор		ж/б
Тип стоек:		
- СВ95-3 АТ	шт.	1
- СВ110-5 АТ	шт.	1
Количество опор, всего	шт.	1
в том числе:		
- одностоечная ж/б опора	шт.	1
- 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.	1
Заземление опор, всего	шт.	7
Расход материала		
Провод самонесущий изолированный СИП-2 3x70+1x70	м	293
Расход железобетонные изделия	т.	2,025
Расход металлические конструкции	т.	0,117
Оборудование:		
РЩ (габ. ЩМП-3)	шт.	1

ТСМ-352232-ПИР-СМР

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

Паспорт проекта

Стадия	Лист	Листов
РП		1
ООО «ТСМ»		

Согласовано

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	

Согласовано

ТСМ-352232-ПИР-СМР

						ТСМ-352232-ПИР-СМР			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Соколов				Общие данные	Стадия	Лист	Листов
Провер.							РП	1	2
Т. контр.							ООО «ТСМ»		
Н. контр.									
Утвердил		Чернышев							

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-352232-ПИР-СМР.ПЗ	Пояснительная записка	
ТСМ-352232-ПИР-СМР.С	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ТСМ-352232-ПИР-СМР

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1. Общая часть.
2. Объём проекта.
3. Трасса ВЛИ-0,38кВ.
4. Конструктивное выполнение ВЛИ-0,38кВ.
5. Заземление опор.
6. Строительные решения.
7. Организация строительства.
8. Охрана окружающей среды.
9. Охрана труда и техника безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.
10. Организация эксплуатации.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими строительными, технологическими, санитарными нормами и правилами. Обеспечена конструктивная надежность, взрывопожарная и пожарная безопасность, защита населения и устойчивая работа объекта в чрезвычайных ситуациях, защита окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям закона

"Об основах градостроительства в Российской Федерации".

Главный инженер проекта Чернышев А.Е.

<u>Инва. № подл.</u>	<u>Подп. и дата</u>	<u>Взам. Инв. №</u>

						ТСМ-352232-ПИР-СМР.ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соколов					РП	1	6
Провер.									
Т. контр.									
Н. контр.									
Утвердил		Чернышев						ООО «ТСМ»	

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., СНТ "Аннино" 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 = 271 Lпровода = 293 м.

Установка РЩ (габ. ЩМП-3) на конструкции ТП.

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 трюмбованием 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

Согласовано					
Име. № подл.	Подп. и дата				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ТСМ-352232-ПИР-СМР.ПЗ

Лист

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 Главинипроекта 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.

ТСМ-352232-ПИР-СМР.ПЗ						Лист
						3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Согласовано		

Подп. и дата

Инв. № подл.

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 строительные, 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 подхлёстывания 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 негорючих конструкций, автоматическим отключением токов.

10. Организация эксплуатации

Согласовано					
Инов. № подл.	Подп. и дата				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ТСМ-352232-ПИР-СМР.ПЗ

Лист

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».

Согласов

Подп. и дата

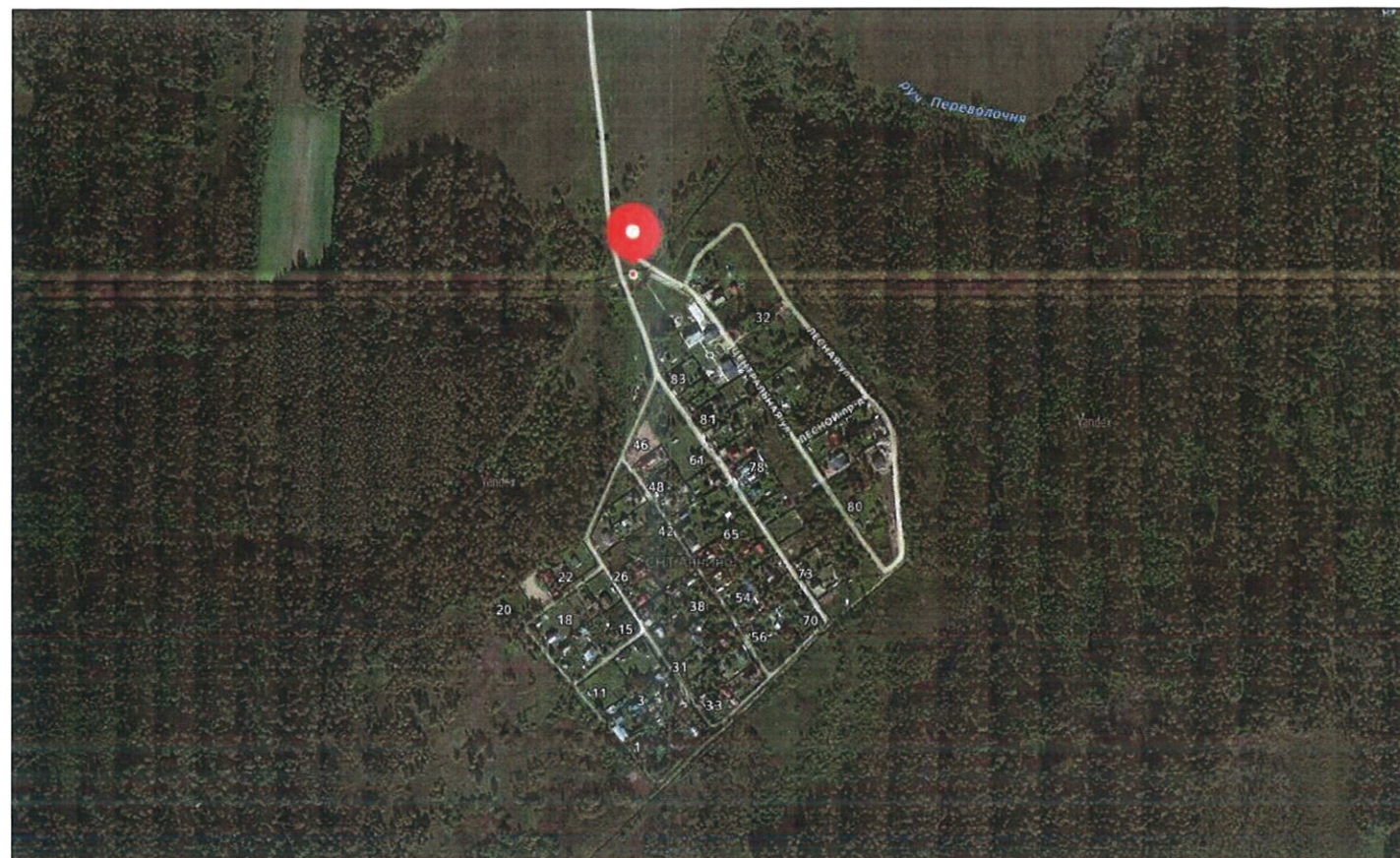
Изм. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

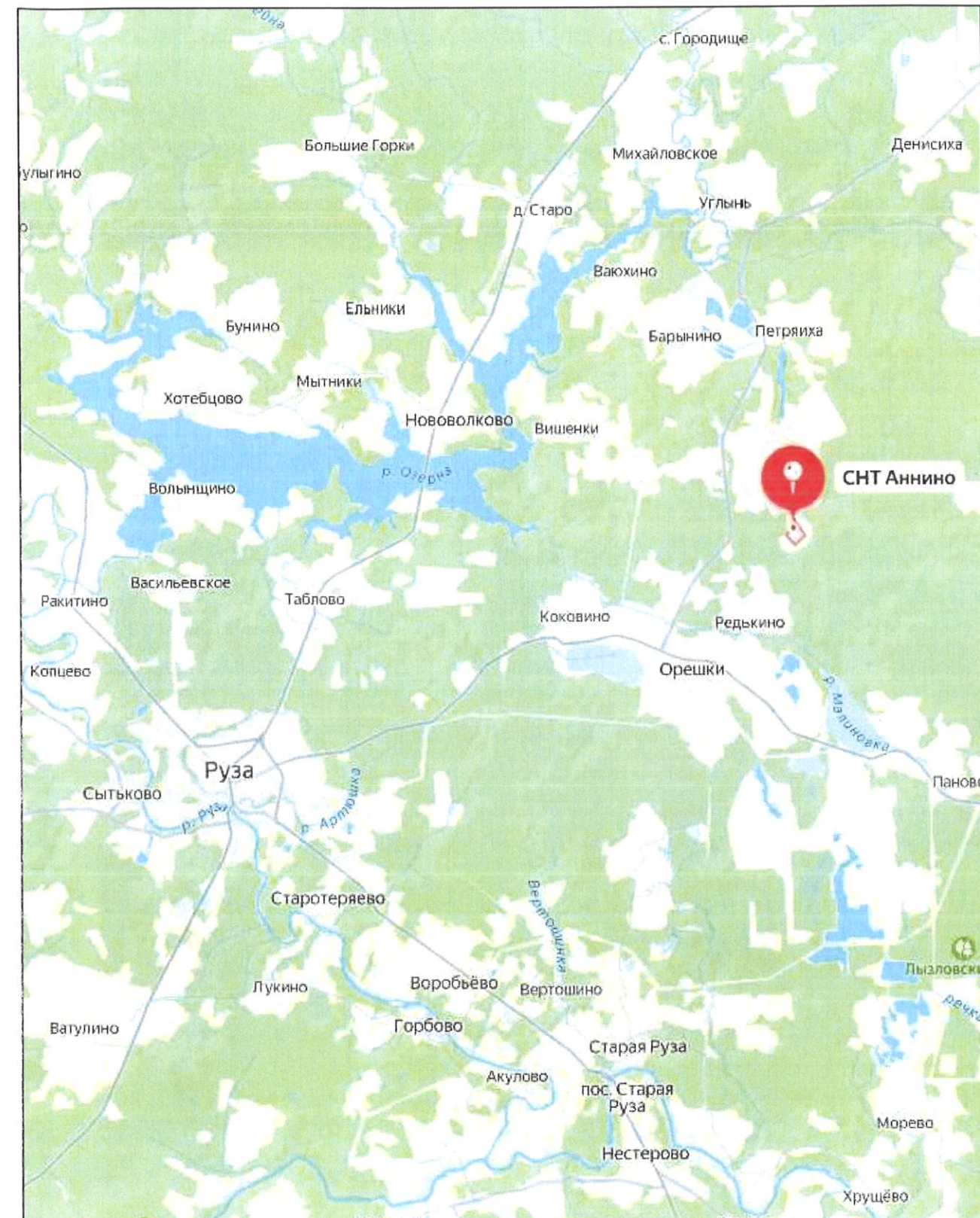
ТСМ-352232-ПИР-СМР.ПЗ

Лист

6



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



ТСМ-352232-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Соколов				Электроснабжение	Стадия	Лист
ГИП		Чернышев					РП	1
Н. контр.		Пишутин				Ситуационный план	ООО «ТСМ»	
							Формат А3	

Согласно

Взам инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения:

- Марка провода
- длина трассы, м
- Проектируемая ВЛИ-0,4кВ
- Проектируемый участок ВЛИ-0,4 кВ
(Провод СИП2 3х70+1х70)
- Повторное заземление
- Длина участка
- Номер и тип опоры
- Одноствоечная опора
- Двухствоечная опора
- Трехствоечная опора

$$\frac{\text{Пробод СИП-2 } 3 \times 70 + 1 \times 70}{L_{\text{пр}} = 271 \text{ м}}$$

38

$$\frac{N^{\circ}2(n)}{1723}$$

Провод СИП2 3х70+1х70
L=271м (от ТП-2008 до сущ. оп. №11)

Согласовано

Это событие явилось на 19.07.2026г. на участке
топочемской газораспределительной сети
применяла АО "Мособлгаз" "Земгаз" отсутствовали.

Инженер Вулков Р.И. Мурр Д.В. Мурр Д.В.



Западные электрические сети
Филиал ПАО «Россети Московский регион»
СОГЛАСОВАНО
(текст согласования)
Начальник РЭС Д.Г. Журавлев
« 01 » 03 20 26 года

На участке топосъемки Минского

кабелей связи ЛУ 140 ЛТЦ 140
Запарского ЦТЗТ

МРФ «Центр» УТЗТ ПАО «Ростелеком» НЕТ

Дата 17.02.26 Должность Вед. инженер

Подпись Вед.

ТСМ-352232-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подземной дополнительной прокладки по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 кА), в т.ч. ПМР, МО, Рукзский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31

50:19:0050332:31

Статья	Лист
--------	------

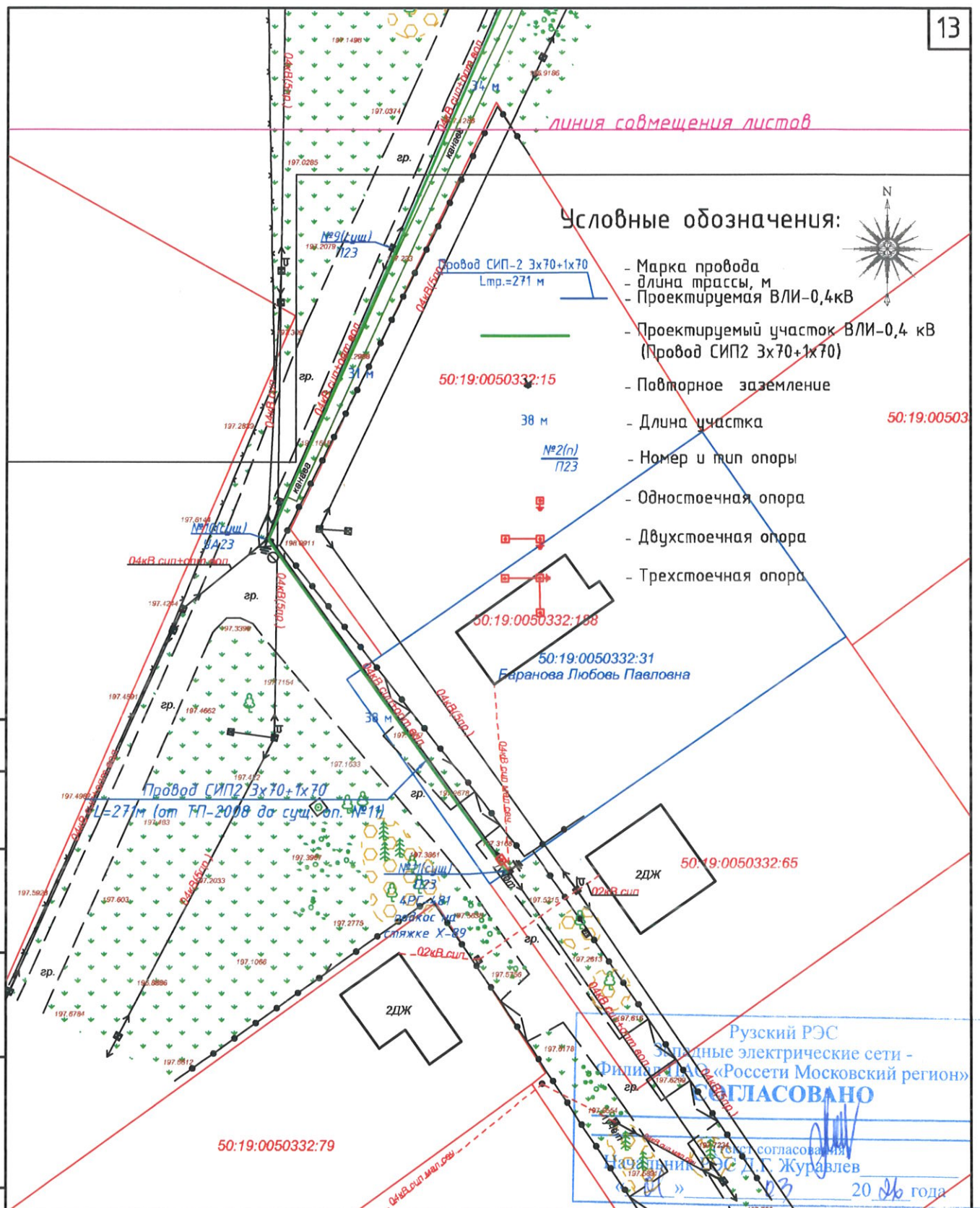
[illegible]

РП | 1

План трассы М 1:500

ООО «ТСМ»

Формат А3



Согласовано

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколов			
ГИП		Чернышев			
Н. контр.		Пышутин			

ТСМ-352232-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31

Электроснабжение

План трассы М 1:500

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

ООО «ТСМ»

BING-9488536192-107786434/ИСХ
24.02.2026

Кому: ОБЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТРАНССТРОЙМОНТАЖ"

Решение
о согласовании инженерно-топографического плана

В соответствии с Порядком взаимодействия заинтересованных лиц при согласовании инженерно-топографического плана земельного участка, расположенного на территории Московской области, получении технических условий на параллельное следование и пересечение, согласовании рабочей и проектной документации для строительства, реконструкции линейных объектов посредством государственной информационной системы «Региональная географическая информационная система для обеспечения деятельности центральных исполнительных органов государственной власти Московской области, государственных органов Московской области, органов местного самоуправления муниципальных образований Московской области», утвержденным постановлением Правительства Московской области от 07.03.2025 № 206-ПП, АО "Мособлтепло" рассмотрело заявление Юридическое лицо ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРАНССТРОЙМОНТАЖ", Выполнение ПИР,СМР,ПНР полным издживением Подрядчика по титулу Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31, №BING-9488536192-107786434 от 20.02.2026 и приняло решение о согласовании инженерно-топографического плана.

Дополнительные условия согласования (при наличии)

На испрашиваемом участке инженерные коммуникации, эксплуатируемые АО "Мособлтепло" отсутствуют.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

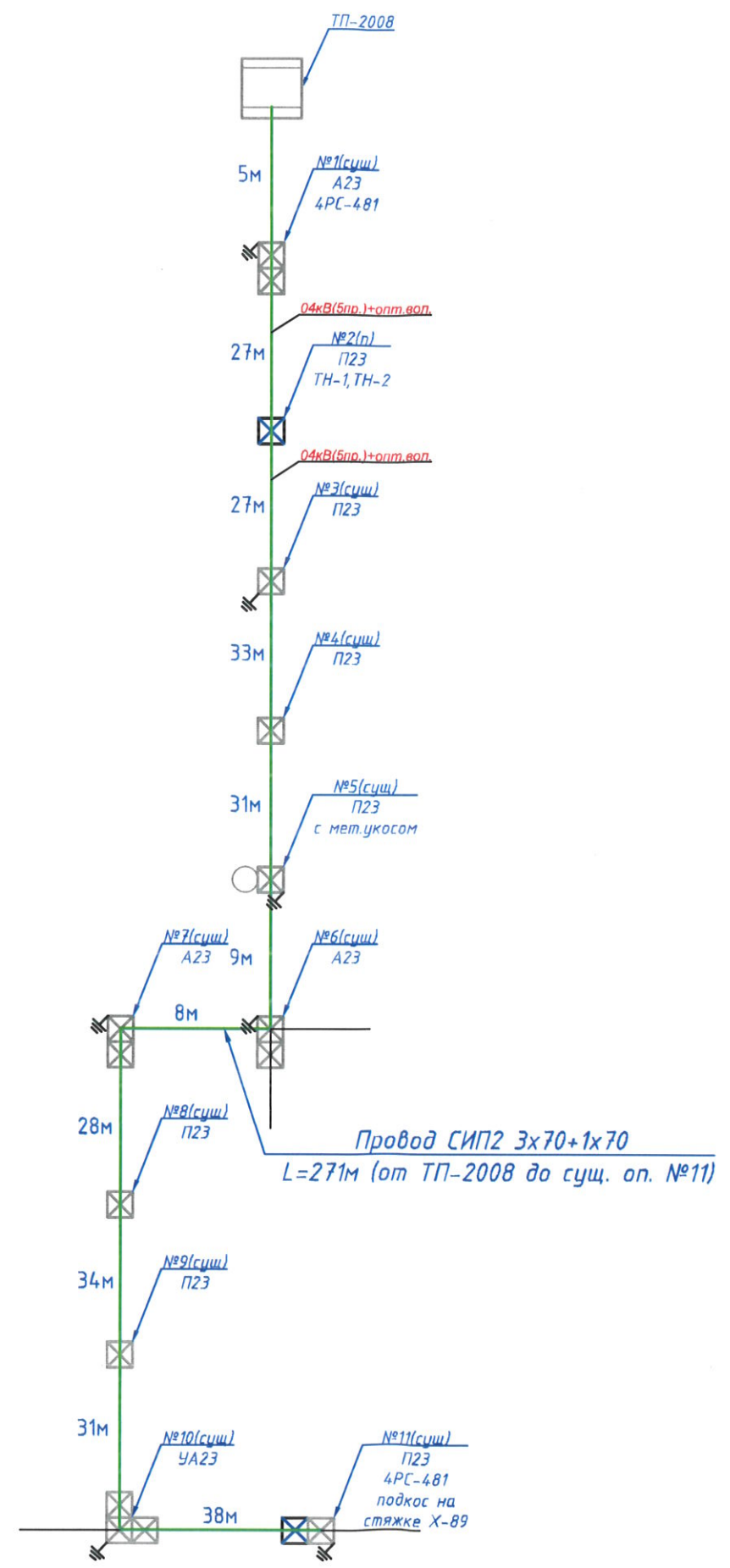
Сертификат:

01AEDF8B00A7B3DD8348A3B681CD519181

Владелец: **Ершов Алексей Викторович**

Действителен с: **02.12.2025 по 02.12.2026**

24.02.2026



Ведомость опор

Номер опоры	Тип	Количество опор	Тип стойки	Количество стоек
ВЛИ-0,4кВ				
№1,3,4,5,6,7,8,9,10	Сущ. опора	-	СВ 95-3	-
№2	П23	1	СВ 95-3	1
№11	Подкос на стяжке X-89 к сущ. опоре	-	СВ 110-5	1
			Итого: СВ 95-3	1
			Итого: СВ 110-5	1

Количество провода с учетом стрелы провеса

Марка провода	Протяженность трассы, м	Количество провода (всего), м
ВЛИ-0,4 кВ		
СИП2 3x70+1x70 От ТП-2008 до сущ. оп. №11	271	293
Итого:	271	293

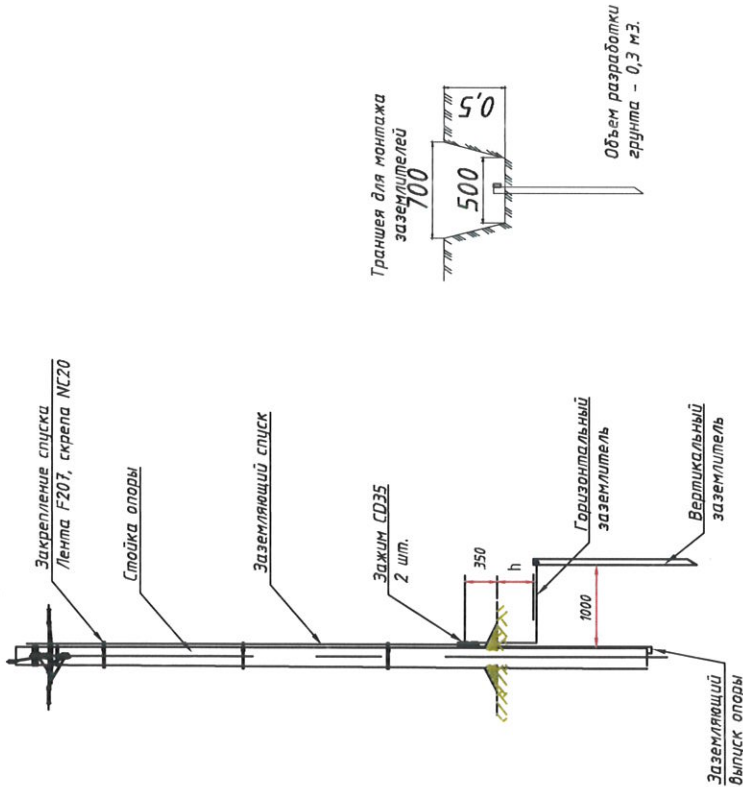
Рузский РЭС
Западные электрические сети -
Филиал ПАО «Россети Московский регион»
СОГЛАСОВАНО
(текст согласования)
Начальник РЭС Д.Г. Журавлев
« 01 » 03 20 26 года

Условные обозначения:

- Провод СИП-2 3x70+1x70 Lтр.=271 м
- №1(п) A23
- Марка провода
- длина трассы, м
- Проектируемая ВЛИ-0,4кВ
- Проектируемая опора (номер, тип опоры)
- Проектируемый участок ВЛИ-0,4 кВ (Провод СИП2 3x70+1x70)
- Повторное заземление ВЛИ-0,4 кВ
- Одноствоечная опора ВЛИ-0,4 кВ
- Двухствоечная опора ВЛИ-0,4 кВ
- Трехствоечная опора ВЛИ-0,4 кВ
- 38м - Длина участка

ТСМ-352232-ПИР-СМР

						Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.	Соколов					Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Чернышев							РП	1	1
						Поопорная схема		ООО «ТСМ»		
Н. контр.	Пышутин									



Расчет контура заземления (30 Ом)

Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Значение
ρ	удельное сопротивление нижнего слоя грунта (суглинок)		80
Lв	длина вертикального заземлителя	м	2,5
Nверт	количество вертикальных электродов	шт.	1
тв	расстояние от поверхности земли до середины вертикального заземлителя	м	1,75
бв	ширина полки уголка вертикального заземлителя	мм	50
кв	поправочный (климатический) коэф. для вертикальных заземлителей		1,5

Сопротивление одного вертикального заземлителя из цокольной стали:

$$r_s = \frac{0.366 \rho}{L} \left(\frac{2L}{0.95b} + \frac{1}{2} \lg \frac{4t+L}{4t-L} \right) \quad R_0 = 25,6 \quad \text{Ом}$$

Сопротивление горизонтального заземлителя

$$r_z = \frac{0.366 k_2 \rho_1}{l \eta_z} \cdot \lg \frac{l^2}{b t_{\text{поверх}}}$$

$$R_2 = 248,73 \quad \text{Ом}$$

Суммарное сопротивление контура заземления

$$R_{\text{конт.}} = (R_0 + R_2) / (R_0 + R_2) \quad R_{\text{конт.}} = 23,20 \quad \text{Ом}$$

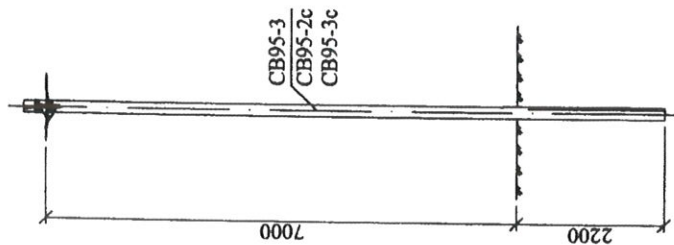
Расход материала							Тип стойки
Лента F207	Скрепка NC20	Заземлитель			Всего		
		Вертикальный угол 50х50х5 мм	Горизонтальный круг d=10 мм	Заземляющий спуск круг d=8 мм			
м	шт.	м	м	м	м	м	К2
3	3	2,5	9,43	2	7	2,77	К2
4	4				9	3,56	К2

ТСМ-352232-ПР-СМР

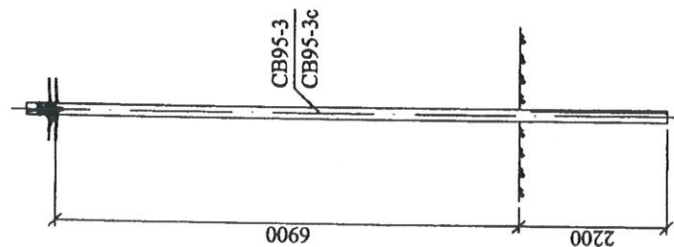
Реконструкция ВЛ/Л-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ Ф.2 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ЛЛ-35 кВ №568 "Карповка", автономный выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР МО, Рудский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:15:00503231

Разраб.	Соколов				Электроснабжение	Статья	Лист	Листов
ГИП	Чернышев							
Схема заземления опор								
Н. контр.	Пышутин							000 «ТСМ»

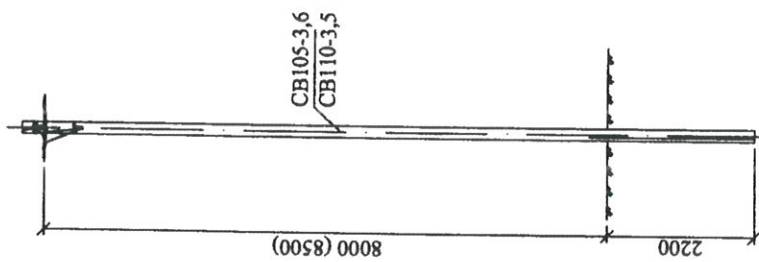
Промежуточная
одноопорная
опора П23



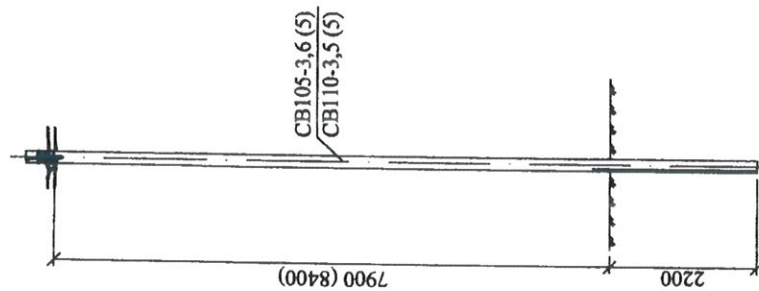
Промежуточная
двухопорная
опора П24



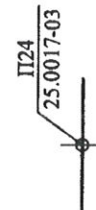
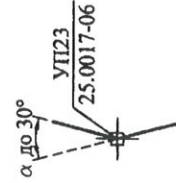
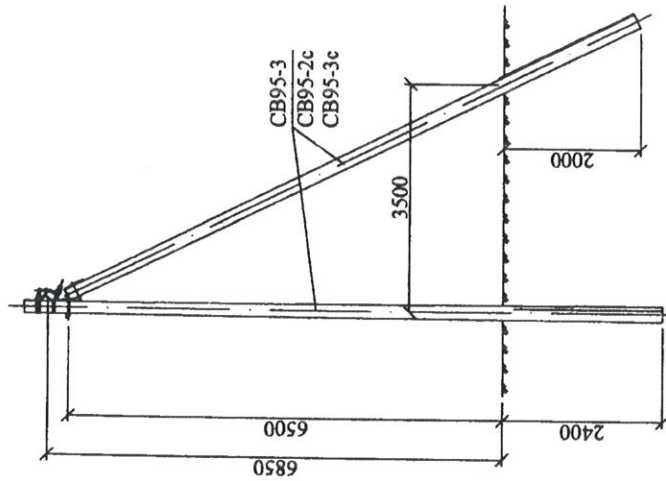
Промежуточная
одноопорная
опора ПП23



Переходная промежуточная
двухопорная
опора ПП24



Угловая промежуточная
одноопорная
опора УП23



25.0017-01

Изм.	Кол. №	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

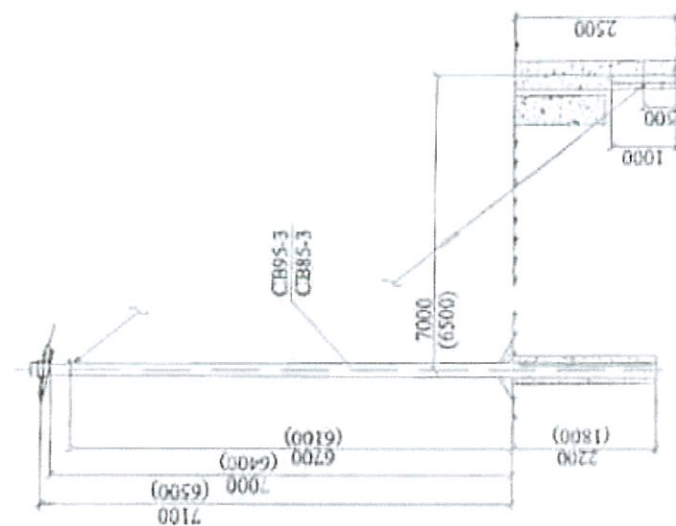
Номенклатура
опор

ОАО "РОСЭП"

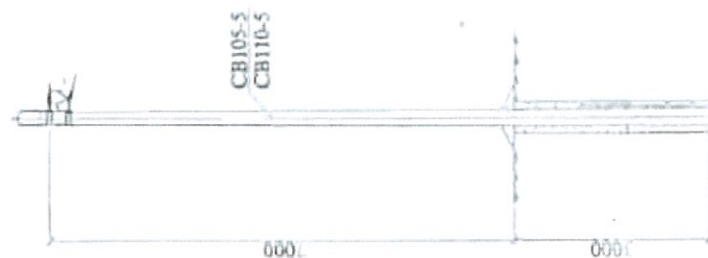
Ответвительная
анкерная опора
АО21



Ответвительная
анкерная опора
АО23, АО25



Угловая анкерная
опора УА21



Угловая анкерная
опора УА23



Изм.	Лист	Всего	Лист	Лист
1	2			

21.0112-01

Трафарет для ВЛ 0,4 кВ



Рисунок 23. Пример полного наименования на ВЛ 0,4 кВ

Владелец БП: Первый заместитель генерального директора – главный инженер

Согласовано

Взам инв. №

Подписи и дата

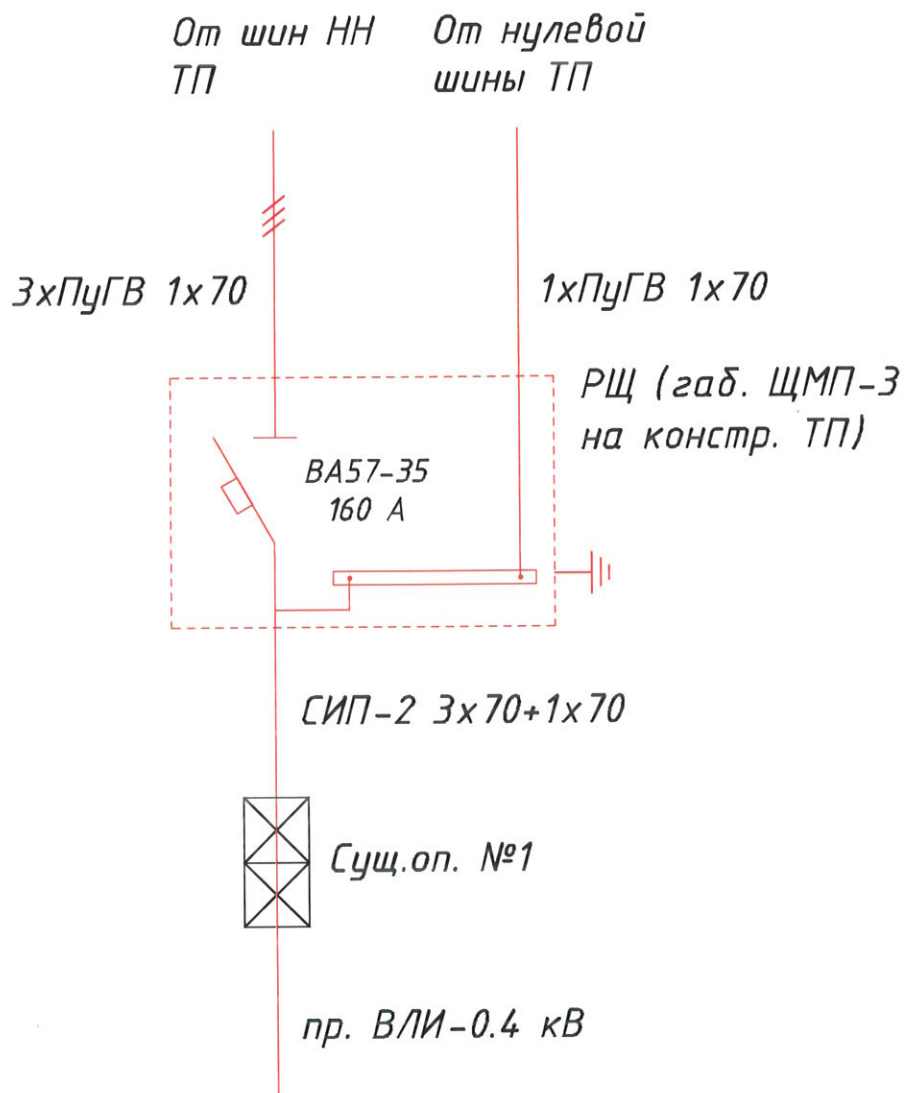
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколов			
ГИП		Чернышев			
Н. контр.		Пышутин			

ТСМ-352232-ПИР-СМР

Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Нанесение диспетчерских наименований на опоры ВЛ-0,4 кВ		ООО «ТСМ»	



Согласовано	

Взам инв. №	
-------------	--

Подписи и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Соколов			
ГИП		Чернышев			
Н. контр.		Пышутин			

ТСМ-352226-ПИР-СМР			
Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ до оп.10 ВЛ-0,4 кВ ф.Левая сторона ТП-2233 с подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-110 кВ №704 "Макарово" (0,31 км), в т.ч. ПИР, МО, Можайский р-н, м.о.Можайский, д.Рыльково, 50:18:0080401:248, 50:18:0080401:145			
Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Однолинейная схема	ООО «ТСМ»		

Ведомость объемов основных работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Строительство ВЛИ-0,4 кВ			
1.	Установка опор ВЛИ-0,4 кВ	шт.	1	
	в том числе:			
	- одностоечная ж/б опора	шт.	1	
	- одностоечная ж/б опора с 1 подкосом	шт.	-	
	- одностоечная ж/б опора с 2 подкосами	шт.	-	
	- двустоечная ж/б опора	шт.	-	
	- установка подкоса к сущ. ж/б опоре	шт.	1	
2.	Монтаж провода СИП-2 3х70+1х70	м	271	
3.	Монтаж провода СИП-2 3х70+1х70 по конструкциям ТП	м	10	
4.	Монтаж устройства повторного заземления опор	шт.	7	
5.	Монтаж РЩ (габ. ЩМП-3) на конструкции ТП-2008	шт.	1	
6.	Подвеска существующей ВЛ-0,4кВ (5 проводов) на опору	шт.	1	
7.	Подвеска существующей ВОЛС на опору	шт.	1	
8.	Бурение ям под стойки опор глубиной более 2м	шт.	2	
9.	Установка заземляющего зажима РС-481	шт.	8	
10.	Установка зажимов плашечных CD35	шт.	32	
11.	Монтаж кронштейнов анкерных:			
12.	CS 10.3	шт.	12	
13.	Монтаж зажима анкерного			
14.	РА1500	шт.	12	
15.	Монтаж металлической ленты	м	114	
16.	Монтаж стяжного хомута	шт.	22	
17.	Установка зажима для повторного заземления Р-72	шт.	11	
18.	Монтаж защитных колпачков СЕ	шт.	4	
19.	Монтаж комплекта промежуточной подвески ES 1500	шт.	5	
20.	Нанесение диспетчерского наименования на опору ВЛИ-0,4 кВ	шт.	1	

Согласов

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТСМ-352232-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
ООО «ТСМ»		

Спецификация оборудования, изделий и материалов (ВЛН-С В)										18
Наименование обозначение	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм	кол-во	масса, ед., кг				
Железобетонные элементы										
Стойка железобетонная	СВ95-3 АТ	ТУ 5863-007-00113557-94		шт.	1	900				
Стойка железобетонная	СВ110-5 АТ	ТУ 5863-007-00113557-94		шт.	1	1175				
Провод										
Самонесущий изолированный провод	СИП-2 3х70+1х70	ТУ 3500-005-46600751-2006		м	293					
Стальные конструкции										
Стяжка	X-89	210112-15		шт.	1	10.6				
Траверса	ТН-1			шт.	1	4				
Траверса	ТН-2			шт.	1	2.7				
Хомут	X10	3.407.1-136.01.03		шт.	2	1.2				
Проводник заземляющий (0,65 м)	ЗП6			шт.	10	0.325				
Проводник заземляющий (1,0 м)	ЗП6			шт.	1	0.5				
Сталь угловая 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	17.5	3.77				
Сталь круглая d=10 мм	ГОСТ 2590-2006			м	14	0.617				
Сталь круглая d=8 мм	ГОСТ 2590-2006			м	4.9	0.395				
Линейная арматура										
Лента крепления	F 207		НИЛЕД-ТД	м	114	0.078				
Скрепа для ленты	НС 20		НИЛЕД-ТД	шт.	70	0.01				
Бугель для ленты	НВ 20		НИЛЕД-ТД	шт.	44	0.01				
Комплект промежуточной подвески	ЕС 1500		НИЛЕД-ТД	шт.	5	0.65				
Кронштейн анкерный	СЗ 10.3		НИЛЕД-ТД	шт.	12	0.3				
Наляжной зажим	РА1500		НИЛЕД-ТД	шт.	12	0.46				
Зажим ответвительный	P 72		НИЛЕД-ТД	шт.	11	0.1				
Зажим плашечный	СО35			шт.	32	0.42				
Хомут стяжной	E 778		НИЛЕД-ТД	шт.	22	0.015				
Колпачок изолирующий	СЕ 25-150		НИЛЕД-ТД	шт.	4	0.008				
Зажим для временного заземления	РС 481		НИЛЕД-ТД	шт.	8	0.19				
Наконечник изолированный	СРТА 70		НИЛЕД-ТД	шт.	4	0.053				
Труба гофрированная двустенная 63 мм с протяжкой	d63		ДКС	м	10	0.25				
ТСМ-352232-ПНР-СМР.С										
Спецификация оборудования, изделий и материалов										
Изм. №										Лист
Подп. и дата										Листов
Взам. Инв. №										РП
										1
										2
										000 «ТСМ»

Изолятор	Р-20				шт.	5	0.49
Колпачок	Кл-18				шт.	5	0.003
Узел крепления натяжной	УК-Н-01				шт.	1	0.49
Анкерный зажим Н5 для круглого кабеля	Н5-69				шт.	2	0.14
Оборудование							
РЩ (габ. ЩМП-3)	см. опросный лист				шт.	1	
Подключение и заземление РЩ							
Провод	ПугВ 1х70				м	30	
Труба гофрированная двустенная 63 мм с протяжкой	дбз		ДКС		м	6	0.25
Наконечник медный	ТМЛ 70-10-13				шт.	10	0.034

Опросный лист № ТСМ- 352232-ПИР-СМР

на поставку

Опросный лист на распределительный щит (РЩ)			
Наименование организации Заказчика		«Западные электрические сети»- филиал ПАО "Россети Московский регион"	
Объект (ПС)/адрес места установки		МО, Рузский м.о., Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино"	
Количество, шт.		1	
№ п/п	Комплектация	Ед. изм.	Кол-во
1.	Корпус металлический ЩМП-3-0 (650х500х220) У2 IP54 ИЭК	шт.	1
2.	Шина алюминиевая АД-31 4х40 (0,3м)	шт.	1
3.	Изолятор SM-40 (ИЭК)	шт.	2
4.	Выключатель автоматический ВА57-35 250 А	шт.	1

РАЗРЕШЕНИЕ
на размещение объекта № 13

Место выдачи г. Руза

Дата выдачи 13.02.2026

Администрация Рузского муниципального округа Московской области

разрешает

ООО «ТрансСтройМонтаж»
143200, Московская область, Можайский р-н, г Можайск, ул Мира, д. 105
79256038188 toplineenergy@yandex.ru

размещение объекта

Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с
подвеской дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568
"Карповка", автоматический выключатель (0,27 км), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-
н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31.

на землях неразграниченной государственной собственности

Местоположение: Московская область, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино",
50:19:0050332.Площадь земельного участка: 4.6677 кв.м.

Разрешение выдано на срок: 18 мес.

Заместитель Главы
Рузского муниципального
округа



Куненков С.А.

Имя точек	Координаты		Длина линий, м	Дирекция, Угол, °
	X, м	Y, м		
: 3У1				
1	468619.6279	1306975.467	2.01	69.11
2	468620.3454	1306977.346	2.31	159.84
3	468618.1763	1306978.143	2.00	248.17
4	468617.4323	1306976.286	2.34	339.54
1	468619.6279	1306975.467	2.01	69.11

Объект: Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвешкой дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 кА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31

Местоположение/Кадастровый квартал: Московская область, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332

Площадь земельного участка: 4,6677 кв.м.

Категория земель: не установлено

Вид разрешенного использования: не установлено

Охранная зона ВЛИ-0,38 кВ: по 1 метру в обе стороны от крайних проводов; ТП - 10 м.

Описание границ смежных землепользователей:

от точки н1 до точки н1 - земли, государственная собственность на которые не разграничена;

Экспликация земель		
Наименование землепользователя	Всего (кв.м.)	в том числе (кв.м.): земли, государственная собственность на которые не разграничена.
земли, государственная собственность на которые не разграничена.	4,6677	4,6677

Охранная зона
прекращенного объекта

Н1

Вновь образованная
характерная точка
границы, сведения о
которой обязательны для
отражения в Едином
государственном
реестре недвижимости

Условные обозначения:

Система высот Балтийская 77г.
Система координат МСК 50

1-352232			
Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-2008 до оп.15 ВЛ-0,4 кВ ф.2 с подвешкой дополнительного провода по существующим опорам ПС-35 кВ №568 "Карповка", автоматический выключатель (0,27 кА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.Аннино, СНТ "Аннино", 50:19:0050332:31			
Изм.	Коп.	Лист №Доп.	Подпись
Разраб.	Чернышев		
ГИП	Чернышев		
Инженерно-геодезические изыскания			
Стация		Лист	Листов
РП			1
Топографический план М 1:500			
ООО "ТрансСтройМонтаж"			

