

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕГИОНЭНЕРГОСЕРВИС»

Выписка из реестра членов СРО-П-209-005005034115-0335

№ 5005034115-20260401-1405 от 01.04.2025г.

Договор № 4943-РЭС/ХС от 31.03.2026 г.

**Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по
существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от
ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269**

**МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у
118 -А, 50:17:0030902:455**

Проектная и рабочая документация

4205.04.2026-ЭС

Директор



Паршиков И.В.

Главный инженер проекта

Артемов Д.С.

г. Воскресенск
2026 г.

от _____ № 4943-РЭС/ХС
на _____ от _____**Акт предпроектного обследования
объекта технологического присоединения**

г.о Павлово-Посадский, д. Алфёрово

« 07 » апреля 2026г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель Орехово-Зуевского РЭС филиала «Восточных электрических сетей» ПАО «Россети Московский регион» *Зам. Нач. Шенников О.И.* и ООО «РЭС» в лице директора И.В. Паршикова, действующего на основании Устава, составили настоящий Акт о том, что при обследовании места проведения комплекса проектно-изыскательских работ по объекту: «**Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, з/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118-А, 50:17:0030902:455**» (договор № 4943-РЭС/ХС от 31.03.2026 г.) с учётом фактического расположения земельного участка заявителя Шелуханова Д.Ю. ТУ №В8-26-302-159262(114673), было установлено, что часть ВЛИ-0,4 находится в аварийном состоянии (опора №28/1 – сломана; деревянная опора №28/3 - сгнила, имеет недопустимое отклонение от оси; существующий неизолированный провод имеет провисание, несоответствующее нормам ПУЭ, имеются многочисленные скрутки; часть существующей ВЛ — неполнофазная, переподвес провода на новые опоры нецелесообразен; ввода в жилые дома и строения, выполненные неизолированным проводом требуют замены). Вариант трассы, необременяющий земельные участки физических лиц, отсутствует. Из этого следует, что для технологического присоединения земельного участка с нежилым строением, расположенного по адресу: Московская область, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455 необходимо выполнить следующие работы:

1. Демонтировать провода 3А-25 от оп.28-оп.28/1 протяженность 33м.
2. Демонтировать провода 2А-25 от оп.28/1-оп.28/4 протяженность 84м.
3. Демонтировать ответвление от оп. 28/2 до сущ. оп. б/н протяженностью 8 м, выполненное проводом 2А-16.
4. Демонтировать ввод, выполненный проводом 2А-16 от оп.28/2, протяженностью 12м.
5. Демонтировать два ввода, выполненные кабелем на тросе АВВГ 2х4 от оп.28/3, протяженностью 18м и 14м.
6. Демонтировать ввод, выполненный проводом 2А-16, от оп.28/3 протяженностью 17м.
7. Произвести открепление 3-х вводов кабелем на тросе АВВГ 2х4 - 2 шт. и СИП-4 2х16 -1шт. на сущ. опоре б/н.
8. Произвести открепление 2-х вводов провода ПВС 2х10 -1 шт. и СИП-4 2х16-1шт. на оп. 28/4.
9. Произвести открепление ввода провода СИП-4 2х16-1шт. на оп. 28/4.
10. Произвести открепление провода УО СИП-4 2х16 от оп.28 и оп. 28/4, демонтировать провод УО с 5-ти опор с последующим переподвесом протяженностью 117м.
11. Ввиду аварийного состояния демонтировать ж/б опору №28/1 на приставке и деревянную опору №28/3 с приставкой.
12. В связи с наличием в зоне строительства ВЛИ-0,38 кВ подземного газопровода произвести предварительное шурфление перед установкой оп. 1П(28/1), 2П(28/3), 3П(28/5), 4П(28/6), 5П(28/7).
13. Произвести монтаж опоры №28/1 (1П-П23) и №28/3 (2П-П23).
14. Построить ВЛИ-0,38 кВ от оп. 28, ф.2 от ВЛ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269 проводом марки СИПн-2 3х70+1х70 мм² по существующим оп.№28/2, №28/4, реконструированным опорам № 28/1 (1П) и № 28/3(2П) и по вновь устанавливаемой опоре 3П протяженностью 136 м и проводом марки СИПн-4 4х25 мм² по вновь устанавливаемым опорам 3П-5П до границы земельного участка заявителя, протяженностью 59 м, общая протяженностью 195м., что меньше длины, указанной в технических условиях, на 45 м, в связи с фактическим расположением участка заявителя.
15. Произвести монтаж ответвления проводом СИПн-4 4х16мм от оп.28/2 до сущ.оп. б/н протяженностью 8м.
16. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм от оп.28/2 протяженностью 12м.
17. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм от оп.28/3 протяженностью 18м.
18. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм. от оп.28/3 протяженностью 14м.
19. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм от оп.28/3 протяженностью 17м.

20. Произвести присоединение 3-х вводов проводом АВВГ 2х4 -2 шт. и СИП-4 2х16-1шт. на оп. б/н.
21. Произвести присоединение 2-х вводов проводом ПВС 2х10 -1 шт. и СИП-4 2х16-1шт. на оп.28/4.
22. Произвести присоединение УО, выполненного проводом СИП-4 2х16, на оп.28 и оп.28/4.
23. Произвести переподвес провода УО СИП-4 2х16 по 5-ти опорам с оп.28 до оп. 28/4 протяженностью 117м.

Заключение: для технологического присоединения земельного участка с нежилым строением, расположенного по адресу: Московская область, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455 решили:

1. Демонтировать провода 3А-25 от оп.28-оп.28/1 протяженность 33м.
2. Демонтировать провода 2А-25 от оп.28/1-оп.28/4 протяженность 84м.
3. Демонтировать ответвление от оп. 28/2 до сущ. оп. б/н протяженностью 8 м, выполненное проводом 2А-16.
4. Демонтировать ввод, выполненный проводом 2А-16 от оп.28/2, протяженностью 12м.
5. Демонтировать два ввода, выполненные кабелем на тресе АВВГ 2х4 от оп.28/3, протяженностью 18м и 14м.
6. Демонтировать ввод, выполненный проводом 2А-16, от оп.28/3 протяженностью 17м.
7. Произвести открепление 3-х вводов кабелем на тресе АВВГ 2х4 - 2 шт. и СИП-4 2х16 -1шт. на сущ. опоре б/н.
8. Произвести открепление 2-х вводов провода ПВС 2х10 -1 шт. и СИП-4 2х16-1шт. на оп. 28/4.
9. Произвести открепление ввода провода СИП-4 2х16-1шт. на оп. 28/4.
10. Произвести открепление провода УО СИП-4 2х16 от оп.28 и оп. 28/4, демонтировать провод УО с 5-ти опор с последующим переподвесом протяженностью 117м.
11. Ввиду аварийного состояния демонтировать ж/б опору №28/1 на приставке и деревянную опору №28/3 с приставкой.
12. В связи с наличием в зоне строительства ВЛИ-0,38 кВ подземного газопровода произвести предварительное шурфление перед установкой оп. 1П(28/1), 2П(28/3), 3П(28/5), 4П(28/6), 5П(28/7).
13. Произвести монтаж опоры №28/1 (1П-П23) и №28/3 (2П-П23).
14. Построить ВЛИ-0,38 кВ от оп. 28, ф.2 от ВЛ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269 проводом марки СИПн-2 3х70+1х70 мм² по существующим оп.№28/2, №28/4, реконструированным опорам № 28/1 (1П) и № 28/3(2П) и по вновь устанавливаемой опоре 3П протяженностью 136 м и проводом марки СИПн-4 4х25 мм² по вновь устанавливаемым опорам 3П-5П до границы земельного участка заявителя, протяженностью 59 м, общая протяженностью 195м., что меньше длины, указанной в технических условиях, на 45 м, в связи с фактическим расположением участка заявителя, (скорректировать п.10.1.1 ТУ №В8-26-302-159262(114673))
15. Произвести монтаж ответвления проводом СИПн-4 4х16мм от оп.28/2 до сущ.оп. б/н протяженностью 8м.
16. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм от оп.28/2 протяженностью 12м.
17. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм от оп.28/3 протяженностью 18м.
18. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм. от оп.28/3 протяженностью 14м.
19. Произвести монтаж ввода проводом СИПн-4 2х16мм от оп.28/3 протяженностью 17м.
20. Произвести присоединение 3-х вводов проводом АВВГ 2х4 -2 шт. и СИП-4 2х16-1шт. на оп. б/н.
21. Произвести присоединение 2-х вводов проводом ПВС 2х10 -1 шт. и СИП-4 2х16-1шт. на оп.28/4.
22. Произвести присоединение УО, выполненного проводом СИП-4 2х16, на оп.28 и оп.28/4.
23. Произвести переподвес провода УО СИП-4 2х16 по 5-ти опорам с оп.28 до оп. 28/4 протяженностью 117м.
24. На основании вышеуказанных пунктов внести изменения в Задание на проектирование объектов капитального строительства (Приложение №1 к дог. № 4943-РЭС/ХС от 31.03.2026г.)

Представитель Орехово-Зуевского РЭС филиала ПАО «Россети Московский регион»-Восточные электрические сети _____

Директор ООО «РЭС» _____



И.В. Паршиков _____

Зам. Нач. П.О.
Т.П. ОЗРЭС
ЛЕЖНЕВА О.М.

Задание на проектирование объекта капитального строительства

**по титулу: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261
ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455»**

Перечень основных требований	Содержание требований
1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1. Основание для проектирования	1. Договор технологического присоединения №В8-26-302-159262(114673) от 29.01.2026 смежные (Исполняется) 2. ТУ №И-26-00-114673/102/В8 от 21.01.2026
1.2. Заказчик	Восточные электрические сети филиал «Россети Московский регион» Свидетельство № П-0296-01-2010-0271 от 02.10.2015 г. Выдано: Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «ЭНЕРГОПРОЕКТ» Свидетельство № 0288.04-2015-5036065113-С-060 от 19.06.2015 г. Срок действия: без ограничения срока действия. Выдано: Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством "Объединение организаций, осуществляющих строительство, реконструкцию и капитальный ремонт энергетических объектов, сетей и подстанций "Энергострой"
1.3 Проектная организация – генеральный проектировщик	ООО "РегионЭнергоСервис" 0085.03-2010-5005034115-П-054 12.04.2011 без ограничения срока действия 5005034115-20230421-1354 21-04-2023 Ассоциация «Объединение строителей Подмосковья «КАПСТРОИ», Ассоциация «КАПСТРОИ» СРО-С-065-11112009 без ограничения срока действия
1.4. Вид строительства	Новое строительство
1.5. Стадийность проектирования	Рабочий проект
1.6. Назначение проектируемого объекта	Присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» потребителя Шелуханов Дмитрий Юрьевич, расположенного по адресу: МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455
1.7. Особые условия строительства	Не имеются
1.8. Основные технико-экономические показатели	Максимальная присоединяемая мощность 0,015 Категория надежности Третья Ориентировочная стоимость строительства – 556,14 т.р. без НДС Принять по утвержденным прогрессивным технико-экономическим показателям, нормам и аналогам. Предусмотреть мероприятия по снижению материалов и энергоемкости, трудовых и финансовых затрат. Проектно-сметная документация должна быть разделена на мероприятия, учтенные и не учтенные укрупненными нормативами цен. Объем финансовых потребностей мероприятий, учтенных укрупненными нормативами цен, необходимых для выполнения работ по строительству (реконструкции) в сводно-сметном расчете, не должен превышать объема финансовых потребностей для данных мероприятий, рассчитанных в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 февраля 2016г. №75 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства».
1.9 Сроки начала и окончания строительства	Согласно договора подряда

Оператор ЭДО ООО "Компания "Гензор"
Идентификатор: 6f6d6fec-9152-49ba-8d10-70129ef29b54

ОТПРАВЛЕНО	ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР", Кузнецов Сергей Александрович Эл.доверенность №edcdec55-750e-4c0f-aa29-427a0f23092f	31.03.26 16:36 (MSK)	Сертификат 030962B200ECB20C9148606C8A4471EE79
УТВЕРЖДЕНО	ООО "РЭС", ПАРШИКОВ ИГОРЬ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ДИРЕКТОР	31.03.26 18:06 (MSK)	Сертификат 0209FD0300C1B2018842FE5A8889AC7687

1.10 Сроки начала и окончания проектирования	Согласно договора подряда
1.11. Источник финансирования	ПАО «Россети Московский регион» Капитальное строительство. РАВ льгота
2.ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
2.1. Архитектурно-планировочные решения	<p>1. Проект должен быть разработан в соответствии с Градостроительным кодексом, Земельным кодексом (оформление земельно правовых отношений, при необходимости установления всех видов сервитутов, аренды -подготовка материалов для оформления земельно-правовых отношений), Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, РД, ПУЭ.</p> <p>Строительство ВЛ-0,4 кВ от опоры №28, ф-2 от ВЛ-0,4 кВ ТП 10 КВ №261 АЛФЁРОВО (инв. № 036-31505) до ГЗУ заявителя, проводом СИП- 2А 3х70мм²+ 1х70мм² (на железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом (одноцепная)) и сечением 70мм². Протяжённость ВЛ – 0,24 км, в том числе 0,12км по сущ. опорам и 0,12км с установкой новых опор.</p> <p>До начала разработки проектной документации Проектировщик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком состав проекта, в соответствии с которым осуществляется дальнейшее проектирование и приемка выполненных работ. В случае наличия отпаяк от ВЛ 6-10 кВ проектирование выполнить с учетом Технических требований, введенных в действие Распоряжением 118р от 19.02.2021. При проведении работ без снятия напряжения руководствоваться техническими требованиями к конструктивному исполнению отпаечного узла при проектировании и строительстве ВЛЗ-10(6) кВ, ответвления от магистральной ВЛ(3)-10(6) кВ, утвержденными приказом 169р от 19.02.2022</p> <p>Проектирование производить с использованием оборудования, изделий и материалов, прошедших процедуру проверки качества (аттестацию) в ПАО «Россети » в установленном порядке, наличие действующего положительного заключения аттестационной комиссии ПАО «Россети» и включенного в Перечень оборудования, материалов и систем , допущенных к применению на объектах ДЗО ПАО «Россети» , размещенного на электронном ресурсе общего доступа сайта ПАО «Россети», или положительное решение комиссии ПАО « Россети Московский регион» по допуск у оборудования, материалов и систем (далее - КДО) о возможности применения неаттестованного оборудования , материалов и систем на объектах Общества согласно действующему Регламенту работы КДО ПАО «Россети Московский регион»</p> <p>Предусмотреть защиту металла от коррозии и наличие диспетчерских обозначений в соответствии с Методическими указаниями по нанесению наименований на объекты РС 0,4–20 кВ ПАО «Россети Московский регион» (371 от 15.04.2021) г. на устанавливаемых опорах.</p> <p>Состав ПСД и проектные решения, включая согласованный топографический план (1:500) с нанесением координат ГЛОНАСС/GPS проектируемых опор и оборудования и, при необходимости, получение Разрешения на размещение объекта, должны соответствовать действующим техническим нормам, правилам, утвержденным государственными органами РФ (ГОСТ, СНиП, ПУЭ, РД, и т.д.) и технической политики ПАО «Россети». Разработку ПСД выполнить с учетом Требований к ПСД объектов строительства 0,4-20 кВ для инвестиционных проектов ПАО «Россети Московский регион», являющихся Приложением к Приказу от17.03.2020г. №317</p> <p>Проектную документацию необходимо сдать Заказчику в 4 экземплярах на бумажном носителе (1 оригинал и 3 копии) и в электронном виде (на CD в формате .pdf) в 2 экземплярах.</p>
2.2. Технологические решения и выбор оборудования	
	<p>Для ВЛ 6-20 кВ - «При прохождении ВЛ по лесным массивам ширина просеки должна соответствовать охранной зоне: для ВЛ 6-20 кВ - 10 метров (5м в границах населенных пунктов) по горизонтали от проекции крайних проводов на землю в обе стороны от ВЛ. В проекте предусмотреть вырубку угрожающих деревьев, утилизацию порубочных остатков и вывоз деловой древесины с просеки ВЛ»;</p> <p>Для ВЛ 0,4 кВ - «При прохождении ВЛ по лесным массивам ширина просеки должна соответствовать охранной зоне: для ВЛ 0,4 кВ - 2 метра по горизонтали от проекции крайних проводов на землю в обе стороны от ВЛ. В проекте предусмотреть вырубку угрожающих деревьев, утилизацию порубочных остатков и вывоз деловой древесины с просеки ВЛ».</p>
2.3 Выделение пусковых комплексов	Не требуется
3. В СОСТАВЕ ПРОЕКТА ВЫПОЛНИТЬ	
3.1. Раздел "Охрана окружающей среда"	В соответствии с действующими нормативными документами
3.2. Раздел "Противопожарные мероприятия"	В соответствии с действующими нормативными документами.
3.3. Раздел "Энергосберегающие мероприятия"	В соответствии с действующими нормативными документами.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор: 6f6d6fec-9152-49ba-8d10-70129ef29b54

ОТПРАВЛЕНО	ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР", Кузнецов Сергей Александрович Эл.доверенность №edcdec55-750e-4c0f-aa29-427a0f23092f	31.03.26 16:36 (MSK)	Сертификат 030962B200ECB20C9148606C8A4471EE79
УТВЕРЖДЕНО	ООО "РЭС", ПАРШИКОВ ИГОРЬ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ДИРЕКТОР	31.03.26 18:06 (MSK)	Сертификат 0209FD0300C1B2018842FE5A8889AC7687

3.4. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций	В соответствии с действующими нормативными документами.
3.5. Разработка сметной документации	На основе принятых технических решений выполнить проверку объема финансовых потребностей мероприятий, учтенных укрупненными нормативами цен, необходимых для выполнения работ по строительству (реконструкции) объекта, рассчитанных в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 17 января 2019г. №10 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства» и отразить в составе сметной документации. Документацию выполнить в текущих ценах в базе ФСНБ-2022 (РИМ) по МО, в соответствии с приказом Минстроя России от 30.12.2021 №1046/пр., с квартальными индексами перевода (Минстрой РФ) к периоду строительства с учетом затрат на проведение изыскательных работ, согласований, экспертиз. В составе сводного сметного расчета стоимости строительства выделить стоимость ПИР, СМР, прочих работ. Сметную документацию дополнительно представить в электронном виде.
3.6. Разработка вариантов	Проектную документацию необходимо сдать Заказчику по накладной в кол-ве 4 экз. (1 оригинал + 1 копия и на электронном носителе в 2-х экз. в формате согласованном с Заказчиком).
3.7. Бизнес план	Не требуется
3.8. Тендерная документация	Не требуется
4. ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ	
4.1. Исходные данные, передаваемые заказчиком проектной организации	Перечень исходных данных: Технические условия №И-26-00-114673/102/В8 от 21.01.2026г. Сроки подготовки и передачи их заказчиком определяются договором и календарным планом разработки проекта.
4.2.Согласование проекта	Проектировщик при необходимости согласовывает и защищает проект со всеми владельцами земельных участков, пересекаемых сооружений и коммуникаций, во всех заинтересованных организациях и органами Ростехнадзора.

Заместитель директора
по капитальному строительству
филиала
Восточные электрические сети

_____ С.А. Кузнецов

ООО "РегионЭнергоСервис"
Директор

_____ И.В. Паршиков

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор: 6f6d6fec-9152-49ba-8d10-70129ef29b54

ОТПРАВЛЕНО	ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР", Кузнецов Сергей Александрович Эл.доверенность №edcdec55-750e-4c0f-aa29-427a0f23092f	31.03.26 16:36 (MSK)	Сертификат 030962B200ECB20C9148606C8A4471EE79
УТВЕРЖДЕНО	ООО "РЭС", ПАРШИКОВ ИГОРЬ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ДИРЕКТОР	31.03.26 18:06 (MSK)	Сертификат 0209FD0300C1B2018842FE5A8889AC7687



Орехово-Зуевский РЭС

№ B8-26-302-159262(114673)

«_____» _____ 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»
впервые вводимых в эксплуатацию энергопринимающих устройств

Шелуханов Дмитрий Юрьевич

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:
1.1 Земельный участок с нежилым строением.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок с нежилым строением, 142516, Московская обл., г.о. Павлово-Посадский, Алфёрово д,з/у 118 А , кадастровый номер: 50:17:0030902:455.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **15 кВт.**
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 - вновь устанавливаемая опора, сооружаемая ВЛ-0,4 кВ, РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ ТП 10 КВ №261 АЛФЁРОВО - 15 кВт.

8. Основной источник питания: **ПС 35 кВ Добрая 35/6 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. Строительство ВЛ-0,4 кВ от опоры №28, ф-2 от ВЛ-0,4 кВ ТП 10 КВ №261 АЛФЁРОВО (инв. № 036-31505) до ГЗУ заявителя, проводом СИП- 2А 3х70мм²+ 1х70мм² (на железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом (одноцепная)) и сечением 70мм². Протяжённость ВЛ – 0,24 км, в том числе 0,12км по сущ. опорам и 0,12км с установкой новых опор.

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. Отсутствуют.

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. Установка измерительного комплекса на опоре со средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазный прямого включения ПУ с GSM модемом, поддерживающий однотарифный учет в целом за расчетный период, 1 шт. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

10.3.2. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по установке комплекса оборудования, обеспечивающего возможность действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощность в т.ч. с прокладкой цепи СИП-4 по опоре – до 10 м. до устройств защиты энергопринимающих устройств, контролем величины максимальной мощности – автоматическим выключателем 1 шт. на ток 25 А, коммутационными аппаратами 1 шт.

11. Заявитель осуществляет:

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

11.1.1. Заявитель осуществляет мероприятия, необходимые для осуществления технологического присоединения от присоединяемых энергопринимающих устройств до точки присоединения.

В случае, если размещение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только на объектах Заявителя, Заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление сетевой организации мест размещения приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, и доступа к таким местам размещения приборов учета и указанного оборудования для их установки.

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 4 месяца со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

14. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с Распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области от 28.11.2025 г. № 300-Р и составляет 19 566,30 (Девятнадцать тысяч пятьсот шестьдесят шесть рублей 30 копеек), в том числе НДС (22%) 3 528,35 (Три тысячи пятьсот двадцать восемь рублей 35 копеек).

14.1. Внесение платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств, осуществляется заявителем в следующем порядке:

100 процентов платы за технологическое присоединение в размере 19 566,30 рублей вносятся в течение 5 рабочих дней со дня выставления сетевой организацией счета;

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, размещает 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 уведомляет 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. 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 12.08.2022 № 811, зарегистрированным в Минюсте РФ 07.10.2022 № 70433;

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 без дифференц. по зонам суток.**

19.1. Условия учета потребления электрической энергии: **однотарифный учет в целом за расчетный период.**

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	БАНК ГПБ (АО)
Расчетный счет	40702810481084274100
Корреспондентский счет	301018102000000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

4b047e9f

***Заместитель директора по
технологическому присоединению
филиала ПАО «Россети
Московский регион» - Восточные
электрические сети
Е.А.Русенко***

Реквизиты счета на оплату

№ ТП-2361198

Дата 00.00.0000

Сумма (руб.) 19 566,30

**Информация о расчете платы за технологическое присоединение
по Договору № В8-26-302-159262(114673), оформленному по итогам рассмотрения
заявки № И-26-00-114673/102/В8 от 19.01.2026**

Характеристики ЭПУ:

Максимальная вновь присоединяемая мощность: 15 кВт.

Максимальная ранее согласованная мощность: 0 кВт.

Суммарная максимальная мощность: 15 кВт.

Категория надежности: третья.

Класс напряжения: 0,4 кВ.

1. С применением стандартизированных тарифных ставок ($P_{\text{станд.ст}}$)

Наименование мероприятий	Размер, руб/км, руб/кВт, руб за точку учета (без НДС)	Параметры по ТУ (км/шт)	Размер платы по мероприятиям, руб. без НДС
Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион»			
С1- Покрытие расходов на технологическое присоединение			
Организационные мероприятия по технологическому присоединению	16 663,41	1	16 663,41
С2- Строительство воздушных линий			
воздушные линии На железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом одноцепные с сечением провода до 50 квадратных мм включительно	3 282 774,63	0,010	32 827,75
воздушные линии На железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом одноцепные с сечением провода от 50 до 100 квадратных мм включительно	3 069 265,20	0,240	736 623,65
С3 – Строительство кабельных линий			
кабельные линии — с сечением — с — кабелями в траншее	—	—	—
С3 - Строительство кабельных линий методом горизонтального наклонного бурения			
кабельные линии, прокладываемые методом горизонтального наклонного бурения, — сечением провода — с — трубами в скважине	—	—	—
С4 - строительство пунктов секционирования (реклоузеров, КРН/КРУН, распределительных пунктов)			
—	—	—	—
С5, С6 - строительство трансформаторных подстанций (ТП) и распределительных трансформаторных подстанций (РТП)			
— —	—	—	—
С8 - обеспечение средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности)			
СКУЭЭ трехфазные прямого включения 0,4 кВ и ниже без ТТ	40 869,94	1	40 869,94
$P_{\text{станд.ст}} = 826\,984,75$ без НДС			
$P_{\text{станд.ст}} = 1\,008\,921,39$ руб. с НДС			

2. С применением льготной ставки за 1 кВт максимальной мощности ($P_{\text{льгота}}$):

$P_{\text{льгота}} = 1\,304,42 \text{ руб. с НДС} \times 15 \text{ кВт} = 19\,566,30 \text{ руб. с НДС}$

ИТОГО размер платы за ТП определяется как минимальное из значений, рассчитанных по

стандартизированной тарифной ставке и по льготной ставке за 1 кВт запрашиваемой максимальной мощности = $\min\{ R_{\text{станд.ст}} ; R_{\text{льгота}} \}$ за исключением случаев, когда льготная ставка за 1 кВт запрашиваемой максимальной мощности меньше значения, рассчитанного по стандартизированным тарифным ставкам в объеме затрат, связанных с: подготовкой и выдачей сетевой организацией технических условий заявителю; проверкой сетевой организацией выполнения заявителем технических условий (в случаях, если в соответствии с настоящими Правилами предусматривается проверка выполнения технических условий заявителем); на обеспечение средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) (в случаях, если техническими условиями предусмотрена замена прибора учета электрической энергии (мощности) = 19 566,30 руб. (с НДС)

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

4b047e9f

***Заместитель директора по
технологическому
присоединению филиала ПАО
«Россети Московский регион» -
Восточные электрические сети
Е.А.Русенко***



АДМИНИСТРАЦИЯ ПАВЛОВО-ПОСАДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

пл. Революции, д.4, г. Павловский Посад, Московская область, 142500
Тел. 8 (496 43) 2-99-00 E-mail: pavpos@mosreg.ru

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 07.08.2026 № 1587

об установлении публичного сервитута в порядке главы V.7. Земельного кодекса Российской Федерации по адресу (местоположение): Российская Федерация, Московская область, Павлово-Посадский городской округ, д. Алфёрово в пользу об установлении публичного сервитута Публичного акционерного общества «Россети Московский регион» в целях строительства, реконструкции, эксплуатации, капитального ремонта объекта электросетевого хозяйства по титулу: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т.ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая №269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118-А, 50:17:0030902:455»

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», Законом Московской области № 23/96-ОЗ «О регулировании земельных отношений в Московской области», руководствуясь Уставом Павлово-Посадского городского округа Московской области, постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.2020 №262 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам заключения договоров энергоснабжения (купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности) до завершения процедуры технологического присоединения и признании утратившими силу отдельных положений не-которых актов Правительства Российской Федерации», распоряжением Министерства иму-щественных отношений Московской области от 28.11.2022 №15ВР-2453 «Об утверждении средних значений кадастровой стоимости», договором от 10.06.2026 №111340365 на про-кладку

инженерных коммуникаций в границах полосы отвода автомобильной дороги общего пользования регионального или межмуниципального значения а/д «Алфёрово - Часовня», IV тех. кат., код дороги 2170204, вдоль км 2+082 – км 2+142 (слева), заключенным Государственным бюджетным учреждением Московской области «Мосавтодор» с «Восточные электрические сети» Филиал ПАО «Россети Московский регион», условиями типового договора от 23.01.2026 № В8-26-302-159262(114673) об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже, заключенным ПАО «Россети Московский регион» с Шелухановым Д.Ю., техническими условиями от 23.01.2026 № В8-26-302-159262(114673) для присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» впервые вводимых в эксплуатацию энергопринимающих устройств, заключенным ПАО «Россети Московский регион» с Шелухановым Д.Ю., дополнительным соглашением от 10.06.2026 № В8-26-302-159262(114673) к договору № В8-26-302-159262(114673) от 29 января 2026 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенным ПАО «Россети Московский регион» с Шелухановым Д.Ю., размещением на официальном сайте Администрации Павлово-Посадского городского округа Московской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» доменное имя: PAVPOS.RU сообщения о возможном установлении публичного сервитута площадью 312 кв.м, по адресу: Российская Федерация, Московская область, Павлово-Посадский городской округ, д. Алфёрово, учитывая ходатайство ПАО «Россети Московский регион» ОГРН 1057746555811, ИНН 5036065113, КПП 772501001, адрес юридического лица: 115114, г. Москва, пр-д 2-й Павелецкий, д.3, стр. 2, от 10.07.2026 № Р001-9062723997-112475555,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Установить публичный сервитут на срок 120 месяцев в отношении земель, государственная собственность на которые не разграничена и земельных участков, согласно приложению № 1 к настоящему Постановлению, в пользу об установлении публичного сервитута Публичного акционерного общества «Россети Московский регион», в целях строительства, реконструкции, эксплуатации, капитального ремонта объекта электросетевого хозяйства по титулу: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т.ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая №269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118-А, 50:17:0030902:455», в границах в соответствии с приложением в соответствии с приложением №2 «Описание местоположения границ публичного сервитута» к настоящему постановлению. к настоящему Постановлению.

1.1. Срок, в течение которого использование земельного участка (его части) и (или) расположенного на нем объекта недвижимого имущества в соответствии с их разрешенным использованием будет невозможно или существенно затруднено в связи с осуществлением сервитута — 2 месяца.

1.2. Решение об установлении публичного сервитута принимается на основании договором от 10.06.2026 №111340365 на прокладку инженерных коммуникаций в границах полосы отвода автомобильной дороги общего пользования регионального или межмуниципального значения а/д «Алфёрово - Часовня», IV тех. кат., код дороги 2170204, вдоль км 2+082 – км 2+142 (слева), условиями типового договора от 23.01.2026 № В8-26-302-159262(114673) об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже, техническими

условиями от 23.01.2026 № В8-26-302-159262(114673) для присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» впервые вводимых в эксплуатацию энергопринимающих устройств, дополнительным соглашением от 10.06.2026 № В8-26-302-159262(114673) к договору № В8-26-302-159262(114673) от от 29 января 2026 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

1.3. Реквизиты нормативных актов, определяющих порядок установления зон с особыми условиями использования территории и содержание ограничений прав на земельные участки в границах таких зон в случае, если публичный сервитут устанавливается в целях размещения инженерного сооружения, требующего установление зон с особыми условиями использования территорий – Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

1.4. Плату за публичный сервитут, в отношении земель, находящихся в государственной неразграниченной собственности и земельных участков, находящихся в муниципальной собственности, и не обремененных правами третьих лиц, установить в соответствии с пунктами 3, 4 и 5 статьи 39.46 Земельного кодекса Российской Федерации (размер платы за публичный сервитут определен в приложении №3 «Порядок расчета и внесения платы за публичный сервитут в отношении земель, находящихся в государственной неразграниченной собственности и земельных участков, находящихся в муниципальной собственности, и не обремененных правами третьих лиц» к настоящему постановлению). В случае невнесения платы за публичный сервитут в установленный законом срок настоящее постановление подлежит отмене.

1.5. Деятельность, для которой устанавливается публичный сервитут осуществлять в сроки, установленные в приложении №3 «График проведения работ при осуществлении деятельности, для обеспечения которой устанавливается публичный сервитут», к настоящему постановлению.

1.6. Обязанность обладателя публичного сервитута (ПАО «Россети МР»): - плату за публичный сервитут, установленный в отношении земель, находящихся в государственной неразграниченной собственности и земельных участков, находящихся в муниципальной собственности, и не обремененных правами третьих лиц, внести не позднее шести месяцев со дня принятия решения об установлении публичного сервитута в размере по реквизитам, указанным в приложении №3 к настоящему постановлению; - привести земельные участки, в отношении которых устанавливается публичный сервитут, в состояние, пригодное для использования в соответствии с видом разрешенного использования, в сроки, предусмотренные пунктом 8 статьи 39.50 Земельного кодекса Российской Федерации, а именно в срок не позднее чем три месяца после завершения деятельности, для осуществления которой установлен публичный сервитут; - заключить соглашения об осуществлении публичного сервитута, предусматривающее размер платы за публичный сервитут в отношении частей земельных участков с кадастровыми номерами, указанных в приложении №1 к настоящему Постановлению, в установленном законом порядке: - 50:17:0000000:66973 (часть земельного участка площадью 205,5 кв.м.).

2. Администрации в течение 5 рабочих дней направить копию настоящего Постановления в Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Московской области для внесения сведений об установлении публичного сервитута в отношении земельных участков, указанных в пункте 1 настоящего Постановления, в Единый государственный реестр недвижимости.

3. Администрации в течение 5 рабочих дней разместить настоящее Постановление на официальном информационном сайте администрации - на официальном информационном сайте администрации - Администрации Павлово-Посадского городского округа Московской области (PAVPOS.RU) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4. Отделу земельных отношений управления земельных отношений Администрации Павлово-Посадского городского округа Московской области в течение 5 рабочих дней направить обладателю публичного сервитута копию настоящего Постановления, сведения о лицах, являющихся правообладателями земельных участков, сведения о лицах, подавших заявления об учете их прав (обременений прав) на земельные участки, способах связи с ними, копии документов, подтверждающих права указанных лиц на земельные участки.

5. Контроль за выполнением настоящего Постановления возложить на заместителя Главы Павлово-Посадского городского округа Московской области Ордова И.С

Временно исполняющий
полномочия Главы
городского округа



С.В. Балашов

Приложение № 1
к Постановлению
от 07.08.2026 № 1587

№	Кадастровый номер земельного участка	Адрес / описание местоположения
1	2	3

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ

Публичный сервитут в целях строительства, реконструкции, эксплуатации, капитального ремонта объекта электросетевого хозяйства по титулу :«Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, з/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455»

(наименование объекта, местоположение границ которого описано (далее - объект)

Раздел 1

Сведения об объекте		
№ п/п	Характеристики объекта	Описание характеристик
1	2	3
1	Местоположение объекта	Московская область, Павлово-Посадский г.о., Алфёрово д КК 50:17:0030902 КН 50:17:0000000:66973
2	Площадь объекта ± величина погрешности определения площади ($P \pm \Delta P$)	312 м² ± 6 м²
3	Иные характеристики объекта	Вид объекта по документу: Публичный сервитут в целях строительства, реконструкции, эксплуатации, капитального ремонта объекта электросетевого хозяйства по титулу :«Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455»

Раздел 2

Сведения о местоположении границ объекта

1. Система координат МСК-50 (Зона 2)

2. Сведения о характерных точках границ объекта

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	460 129,74	2 263 992,34	Аналитический метод	0,10	—
2	460 128,28	2 264 019,98	Аналитический метод	0,10	—
3	460 119,91	2 264 052,73	Аналитический метод	0,10	—
4	460 116,05	2 264 051,78	Аналитический метод	0,10	—
5	460 099,69	2 264 047,73	Аналитический метод	0,10	—
6	460 100,65	2 264 043,85	Аналитический метод	0,10	—
7	460 117,00	2 264 047,89	Аналитический метод	0,10	—
8	460 117,02	2 264 047,89	Аналитический метод	0,10	—
9	460 124,30	2 264 019,37	Аналитический метод	0,10	—
10	460 124,55	2 264 014,68	Аналитический метод	0,10	—
11	460 125,74	2 263 992,13	Аналитический метод	0,10	—
12	460 129,08	2 263 992,31	Аналитический метод	0,10	—
1	460 129,74	2 263 992,34	Аналитический метод	0,10	—
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта					
1	2	3	4	5	6
—	—	—	—	—	—

Раздел 3

Сведения о местоположении измененных (уточненных) границ объекта

1. Система координат МСК-50 (Зона 2)

2. Сведения о характерных точках границ объекта

Обозначение характерных точек границы	Существующие координаты, м		Измененные (уточненные) координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y	X	Y			
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта							
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—

Раздел 4
План границ объекта



Масштаб 1:500

Используемые условные знаки и обозначения:

- граница кадастрового квартала
- обозначение кадастрового квартала
- существующая часть границы, имеющаяся в ЕГРН, сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
- кадастровый номер земельного участка
- Охранная зона объекта "Подземный и надземный газопровод высокого и низкого давления, назначение: нефтяные и газовые сооружения, инв. № 202:110-5367, лит. 1Г, 2Г"
- вновь образованная часть границ, сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
- характерная точка границ, сведения о которой позволяют однозначно определить ее положение на местности
- проектное местоположение инженерного сооружения
- Распределительный газопровод низкого давления $P \leq 0,003$ МПа, по адресу: Московская область, Павлово- Посадский г.о.,д. Алфёрово
- подземный газопровод
- охранная зона подземного газопровода

Подпись _____ Дата « ____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Государственное бюджетное учреждение
Московской области
«МОСАВТОДОР»

ГБУ МО «Мосавтодор»
ИНН/КПП 5000001525/502401001
143241, Московская обл.,
Красногорский р-н,
26 км автодороги «Балтия»



тел.: (495) 287-31-68
(800) 234-88-20

СОГЛАСИЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ № 111340365

Филиал ПАО "Россети Московский регион" - Восточные электрические сети

(Наименование юридического лица или ФИО частного лица)

Согласование прокладки инженерных коммуникаций
(ВЛ – 0,38 кВ)

(Наименование объекта, виды работ)

а/д «Алферово - Часовня», IV тех. кат.,
код дороги 2170204, вдоль км 2+082 – км 2+142 (слева)

(Наименование, категория, код автодороги, место проведения работ)

1. Разработать проектную документацию на прокладку инженерных коммуникаций в соответствии с нормативными правовыми актами*¹⁻¹³.
2. В проектной документации предусмотреть следующие мероприятия:
 - } учитывая стесненные условия, параллельное прохождение воздушных линий вдоль автомобильной дороги выполнить на расстоянии не менее 2,0 м от бровки земляного полотна автодороги;
 - } если расстояние от кромки проезжей части до внешней поверхности цоколя опоры составляет 4,0 м и менее, то в целях защиты от наездов автомобилей, необходимо установить металлическое барьерное ограждение;
3. Обратиться за установлением публичного сервитута в случаях, установленных действующим законодательством.
4. Заключить договор на прокладку коммуникаций в полосе отвода с ГБУ МО «Мосавтодор». Без договора согласие, содержащее технические требования и условия считать недействительным.
5. До начала производства работ оформить ордер на производство земляных работ.
6. Получить разрешение на строительство, в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации...» (в случае, если для прокладки, переноса или переустройства таких инженерных коммуникаций требуется выдача разрешения на строительство).
7. При производстве работ обеспечить безопасность движения установкой дополнительных дорожных знаков в соответствии с типовыми схемами*⁴.
8. Запрещается:
 - } в полосе отвода дороги размещать временные здания и сооружения (бытовки, вагончики, заборы и т.д.);
 - } прокладка коммуникаций в элементах мостового сооружения;
 - } прокладка в насыпи автомобильной дороги;
 - } загрязнение полосы отвода и проезжей части автомобильной дороги;
 - } складирование материалов, оборудования и грунта на обочинах и откосах земляного полотна;
 - } разрушение элементов автодороги.
9. По выполнению технических условий необходимо произвести благоустройство прилегающей территории*³.
10. В случае реконструкции автомобильных дорог работы по реконструкции (переносу, переустройству) коммуникаций осуществляются за счет их владельца.
11. О начале и окончании работ сообщить на адрес электронной почты mosavtodor@mosreg.ru.

Государственное бюджетное учреждение
Московской области
«МОСАВТОДОР»

ГБУ МО «Мосавтодор»
ИНН/КПП 5000001525/502401001
143241, Московская обл.,
Красногорский р-н,
26 км автодороги «Балтия»



тел.: (495) 287-31-68
(800) 234-88-20

12. В случае невыполнения одного из пунктов технических условий – согласие считать недействительным.
13. Срок действия технических условий – **2 (Два) года** (на проектирование и строительство).

Нормативные правовые акты, обязательные к исполнению:

- 1) Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 2) Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 3) Закон Московской области от 30.12.2014 № 191/2014-ОЗ «О регулировании дополнительных вопросов в сфере благоустройства в Московской области»;
- 4) ГОСТ Р 58350-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения»;
- 5) СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)
- 6) СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- 7) СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- 8) СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»;
- 9) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.»;
- 10) СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газовых систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- 11) СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- 12) СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»;
- 13) ПУЭ издание 7.

Представитель ГБУ МО «Мосавтодор»:

Начальник Управления по вопросам согласований и ТУ ГБУ МО «Мосавтодор»

А.В. Игнатьев

(Фамилия, имя, отчество, должность)

Исполнитель:

Главный специалист отдела согласований и ТУ ГБУ МО «Мосавтодор»

В.А. Хортов

(Фамилия, имя, отчество, должность)

«10» июня 2026 г.

ДОГОВОР № 111340365

на прокладку инженерных коммуникаций в границах полосы отвода автомобильной дороги общего пользования регионального или межмуниципального значения а/д «Алферово - Часовня», IV тех. кат., код дороги 2170204, вдоль км 2+082 – км 2+142 (слева)

г. Красногорск

10.06.2026

Государственное бюджетное учреждение Московской области «Мосавтодор», именуемое в дальнейшем «Балансодержатель дорог» **«Сторона 1»**, в лице начальника управления по вопросам согласований и ТУ ГБУ МО «Мосавтодор» Игнатьева Александра Владимировича, действующего(ей) на основании доверенности № 318 от 01.01.2026, с одной стороны, и Филиал ПАО "Россети Московский регион"- Восточные электрические сети, именуемое в дальнейшем «Владелец коммуникаций» **«Сторона 2»** в лице Заместителя директора по капитальному строительству-начальника управления капитального строительства филиала ПАО «Россети Московский регион» Восточные электрические сети Кузнецова Сергея Александровича, действующего(ей) на основании Доверенность № РМР/ВЭС/115/-Д от 30.12.2025, с другой стороны, вместе именуемые в дальнейшем **«Стороны»**, в соответствии с положениями Федерального закона от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» заключили настоящий Договор (далее - «Договор») о нижеследующем:

1. Предмет договора

- 1.1. По настоящему договору Сторона 1 предоставляет право Стороне 2 осуществить прокладку инженерных коммуникаций – ВЛИ-0,38 кВ (далее – Объект) в границах полосы отвода автомобильной дороги общего пользования регионального или межмуниципального значения Московской области а/д «Алферово - Часовня» (далее – автомобильные дороги), а также осуществлять эксплуатацию и возможный перенос Объекта.
- 1.2. Настоящий Договор устанавливает технические требования и условия, подлежащие исполнению Стороной 2 при выполнении работ по прокладке Объекта, а также при эксплуатации и возможном переносе Объекта.
- 1.3. Стороны соглашаются, что технические требования и условия, подлежащие обязательному исполнению Стороной 2 при прокладке, эксплуатации и переносе Объекта, для целей статьи 19 Федерального закона от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – **«Закон об Автодорогах»**), ограничиваются требованиями и условиями, установленными в настоящем Договоре.
- 1.4. Путем заключения настоящего Договора Сторона 1 согласовывает планируемое размещение Объекта в соответствии с положениями пункта 2.1 статьи 19 Закона об Автодорогах.

- 1.5. Сторона 2 за счёт собственных средств заказывает проектно-сметную документацию на прокладку объектов инженерных коммуникаций в соответствии с техническими требованиями и условиями, выданными Стороной 1. (Приложение № 1).
- 1.6. Сторона 2 осуществляет работы, связанные с прокладкой объектов инженерных коммуникаций в соответствии с разработанной проектно-сметной документацией, в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 и действующими строительными нормами СП 34.13330.2021, СП 42.13330.2016, ГОСТ Р 50597-2017 и другими нормативными актами.
- 1.7. В случае, если прокладка объектов инженерных коммуникаций в границах полосы отвода автомобильной дороги влечет за собой реконструкцию или капитальный ремонт автомобильной дороги, ее участков, такие реконструкция, капитальный ремонт осуществляются Стороной - 2 за счет собственных средств.
- 1.8. В случае необходимости: при реконструкции, капитальном ремонте и ремонте и в случае изменений в законодательстве РФ, правилах, стандартах, технических нормах и других нормативных документах - осуществить перенос или переустройство коммуникаций за счет собственных средств в сроки и объемы, установленные Стороной 1.

2. Права и обязанности сторон

2.1. Владелец коммуникаций обязан:

- 2.1.1. Получить экспертное заключение органа государственного строительного надзора в случаях, установленных Градостроительным кодексом РФ; Федеральным законом от 08.11.2007 № 257-ФЗ, «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- 2.1.2. До начала прокладки инженерных коммуникаций получить разрешение на строительство, в случаях, установленных действующим законодательством.
- 2.1.3. Не позднее, чем за 30 дней информировать Сторону 1 о сроках и условиях проведения соответствующих работ в границах полосы отвода.
- 2.1.4. Выполнить работы по прокладке объектов инженерных коммуникаций на Объекте в соответствии с проектно-сметной документацией.
- 2.1.5. По выполнению технических условий необходимо произвести благоустройство прилегающей территории.
- 2.1.6. По завершении строительства сдать объект, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.
- 2.1.7. В случаях, установленных действующим законодательством, работы должны быть проведены с осуществлением государственного строительного надзора.
- 2.1.8. При выполнении работ по прокладке объектов инженерных коммуникаций обеспечивать строгое соблюдение технических требований и условий, проектной документации, выданных Стороной 1.
- 2.1.9. Использовать границы полосы отвода автомобильной дороги (участка), указанного в пункте 1.1, настоящего договора, только для прокладки объектов инженерных коммуникаций.

- 2.1.10. По представлению Стороны 1, либо уполномоченного им подведомственного территориального отделения, устранять выявленные им недостатки в установленный срок.
- 2.1.11. При выполнении работ по прокладке объектов инженерных коммуникаций не занимать дополнительную территорию, не предусмотренную проектной документацией, проектом организации строительства и схемой организации движения.
- 2.1.12. При выполнении работ по прокладке объектов инженерных коммуникаций, не указанных в технических условиях руководствоваться ГОСТ Р 50597-2017.
- 2.1.13. Нести материальную ответственность в случае возникновения в течение срока выполнения работ по прокладке объектов инженерных коммуникаций дорожно-транспортных происшествий из-за ненадлежащего качества выполненных Подрядчиком работ.
- 2.1.14. В случаях, установленных действующим законодательством, заключить соглашение на установление публичного сервитута на прокладку коммуникаций в полосе отвода автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения Московской области с Министерством имущественных отношений Московской области.
- 2.1.15. В случае несоблюдения ГОСТ Р 50597-2017, при возникновении ситуаций, влекущих угрозу безопасности дорожного движения (разрушение элементов дороги, водопропускных труб и т.п.) Сторона 2 обязан предпринять меры по обеспечению безопасного проезда автотранспорта по автомобильной дороге имеющимися у него материальными ресурсами и уведомить Сторону 1.

2.2. Балансодержатель дорог обязан:

- 2.2.1. Разработать и выдать Стороне 2 Технические требования и условия на выполнение работ по прокладке инженерных коммуникаций.
- 2.2.2. Согласовать разработанную проектно-сметную документацию по прокладке инженерных коммуникаций в течение 20-и (двадцати) рабочих дней или выдать замечания.
- 2.2.3. Самостоятельно либо через уполномоченное подведомственное территориальное отделение осуществлять технический надзор за прокладкой объектов инженерных коммуникаций в полосе отвода автомобильных дорог в соответствии с разрешительной документацией.
- 2.2.4. Принимать меры к устранению Стороной 2 недостатков, связанных с несоблюдением Технических требований и условий, проектной документации (других нормативных документов). В случае выявления в процессе строительства нарушений, требовать их устранения за счет Стороны 2.
- 2.2.5. Информировать Сторону 2 о планируемом проведении ремонта или реконструкции автомобильной дороги Объекта.

3. Земельно-имущественные отношения

- 3.1.1. В случаях, установленных действующим законодательством, Сторона 2 обязуется оформить земельный участок в полосе отвода Автомобильной дороги, необходимый

для прокладки и эксплуатации Объекта, на правах публичного сервитута.

- 3.1.2. Для целей установления публичного сервитута на земельный участок для прокладки Объекта, в случаях, установленных действующим законодательством, Сторона 2 обязуется обратиться в уполномоченный орган Московской области (Министерство имущественных отношений Московской области или иной уполномоченный орган).
- 3.1.3. Сторона 2 обязуется использовать границы полосы отвода Автомобильной дороги (участка), указанного в пункте 1.1, настоящего Договора, только для прокладки, а также эксплуатации Объекта.

4. Ответственность сторон

- 4.1.1. В случае выявления нарушений со стороны заинтересованных служб до их устранения Стороны 2 приостанавливает работы.
- 4.1.2. Нарушение настоящего договора одной из Сторон путем неисполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по договору влечет за собой возложение на эту Сторону обязанности по возмещению другой Стороне причиненного ущерба в порядке, установленном Гражданским кодексом Российской Федерации.
- 4.1.3. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору Стороны несут гражданскую, административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

5. Срок действия договора

- 5.1.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания сторонами и действует на протяжении срока службы Объекта.

6. Прочие условия

- 6.1.1. Настоящий Договор составлен в 2-х (двух) экземплярах, имеющих равную юридическую силу;
- 6.1.2. Любые изменения или дополнения к настоящему Договору оформляется дополнительными соглашениями, которые являются его неотъемлемой частью;
- 6.1.3. Настоящий Договор подлежит расторжению Стороной 1, в случае неисполнения обязательств со Стороны 2 п. 2.1 настоящего Договора и Стороной 2, в случае неисполнения обязательств Стороной 1, установленных в п. 2.2 настоящего Договора;
- 6.1.4. Договор может быть расторгнут по взаимному согласованию Сторон;
- 6.1.5. При расторжении данного Договора – Объект подлежит выносу с восстановлением благоустройства территории за счет Стороны 2.
- 6.1.6. Споры, возникающие при реализации настоящего договора, разрешаются Сторонами путем переговоров, а в случае не достижения согласия передаются на разрешение Арбитражного суда Московской области.
- 6.1.7. Во всем, что не урегулировано настоящим договором, Стороны обязаны руководствоваться нормами действующего гражданского законодательства Российской Федерации.

- 6.1.8. Стороны обязуются немедленно в письменной форме извещать друг друга об изменении сведений, указанных в п. 6 настоящего Договора.
- 6.1.9. Приложения к Договору:
- 6.1.10. Технические условия на прокладку инженерных коммуникаций в полосе отвода автомобильной дороги в 1 экз. на 2 л.

7. Юридические адреса и банковские реквизиты Сторон

Балансодержатель дорог (Сторона1)

Государственное бюджетное учреждение
Московской области «Мосавтодор»

Адрес местонахождения:

143421, Московская область,
г.о. Красногорск, тер. автодорога Балтия,
км 26-й, д. 5, стр. 2.

Почтовый адрес:

143421, Московская область,
г.о. Красногорск, тер. автодорога Балтия,
км 26-й, д. 5, стр. 2.

ИНН 5000001525

КПП 502401001

ОГРН 1025002879626

ОКОГУ 2300234

ОКВЭД 84.11.8

Банковские реквизиты:

МЭФ Московской области

(л/с 20851209130

ГБУ МО «МОСАВТОДОР»)

р/с 03224643460000004800

в ГУ Банка России по ЦФО//УФК ПО
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ г. Москва (кор.
счет 40102810845370000004)

БИК 004525987

ОКТМО 46744000

Тел./факс: (495) 287-37-97

E-mail: mosavtodor@mosreg.ru

Начальник управления по вопросам
согласований и ТУ ГБУ МО «Мосавтодор»
Игнатьев Александр Владимирович

Подпись

Владелец коммуникаций (Сторона2)

Филиал ПАО "Россети Московский регион"-
Восточные электрические сети

Адрес местонахождения:

142407, Московская обл., Богородский г.о., г.
Ногинск, ул. Радченко, д. 13

Почтовый адрес:

ИНН 5036065113

КПП 503102002

ОГРН 1057746555811

Банковские реквизиты:

Расчетный счет (р/с)

Банк

Корреспондентский счет (к/с)

БИК

Тел./факс: 79265978375

E-mail: info@resvos.bizml.ru

Заместитель директора по капитальному
строительству-начальник управления
капитального строительства филиала ПАО
«Россети Московский регион» Восточные
электрические сети
Кузнецов Сергей Александрович

Подпись

5005034115-20260401-1405

(регистрационный номер выписки)

01.04.2026

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «РегионЭнергоСервис»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1025000925290

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5005034115
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «РегионЭнергоСервис»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «РегионЭнергоСервис»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	140200, Россия, Московская область, Воскресенский, г. Воскресенск, г. Воскресенск, ул. Хрипунова, д. 3, офис 10
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация «Объединение профессиональных проектировщиков «РСР» (СРО-П-209-14032019)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-209-005005034115-0335
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	30.01.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 30.01.2020	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	26.12.2019
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----





АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
«НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА
ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 771001001

Артемов Дмитрий Сергеевич



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Артемов Дмитрий Сергеевич, адрес места жительства (регистрации): 140207, Московская область, Воскресенский р-н., д. Ратчино, д. 47 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-022593.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А. О. Кожуховский

Перечень проектной документации

№ п/п	Наименование	Шифр	Номер листа	Кол-во листов
	Акт предпроектного обследования			
	Задание на проектирование от 31.03.2026 г. ПАО "Россети МР"			
	Технические условия №В8-26-302-159262(114673)			
	Разрешение на размещение объекта			
	Выписка из реестра членов СРО-П-209-005005034115-0335 № 5005034115-20260401-1405 от 01.04.2026г.			
1	Пояснительная записка	ПЗ	2	1
2	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	ЭЭ	3	3
3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта	ТКР	6	1
4	Проект организации строительства линейного объекта	ПОС	7	1
5	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООС	8	1
6	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ПБ	9	1
7	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	ТБЭ	10	2
8	Расчет потерь электроэнергии ВЛИ-0,38 кВ	РПЭ	12	7
9	Транспортные схемы доставки материалов, оборудования, техники и инструментов	ТС	19	1
10	Перечень технологических карт по строительству распределительных сетей	ПТК	20	1
11	Программа пусконаладочных работ	ППО	21	9
12	Проект полосы отвода	ППО	32	3
13	Ведомость ссылочных документов	ВСД	35	1

Справка

Удостоверяю, что **проектная документация** соответствует действующим государственным нормам, правилам и стандартам и в ней предусмотрены мероприятия, при соблюдении которых обеспечивается безопасная для жизни и здоровья людей эксплуатация объекта.

Проектная документация не подлежит передаче третьим лицам, за исключением случаев оговорённых законодательством.

Директор ООО «РЭС»

/ _____ / Паршиков И.В.

4205.04.2026 - ЭС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Доб-рая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Прокофьева С.Е.				30.04.26		П	1	
ГИП	Артемов Д.С.						ООО «РЭС»		
Проверил									

Копировал:

Формат А4

1. Пояснительная записка

Проектная документация разрабатывается с выделением стадий «Проектная документация (П)» и «Рабочая документация (Р)».

Проект: «Строительство КЛ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455» разработан на основании следующих документов:

- задание на проектирование от 31.03.2026 г., выданного ВЭС филиалом ПАО «Россети Московский регион»
- технических условий № В8-26-302-159262(114673), выданных ВЭС филиалом ПАО «Россети Московский регион»
- материалов изысканий и обследования электрохозяйства, выполненных 30.04.2026 ООО «РЭС» г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

Проектом предусматривается монтаж провода СИПн-2 3х70+1х70 мм² ВЛИ-0,38 кВ от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269 по существующим и вновь устанавливаемым опорам до оп 3П и монтаж провода СИПн-4 4×25 мм² от оп 3П до 5П, монтаж провода СИПн-4 4×16 мм² ответвление от оп. 28/2, монтаж ответвлений проводом СИПн-4 2×16 мм² от оп. 28/2, оп 2П(28/3) и от оп.28/4 с прикреплением вводов, до границ земельных участков и участка заявителя, переподвес провода УО СИП-4 2х16, 5 опор (оп.28 - оп. 28/4) L=117м.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения потребители относятся к III категории.

Участок монтажа новой линии общей протяженностью **195 м.**, который проходит по землям г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово. Направление трассы согласовано с заинтересованными организациями с учётом нанесения минимальных убытков землепользователям.

В соответствии с расчётами, выполненными на основании региональной карты климатического районирования, для проектируемой ВЛИ-0,38 кВ принят II район по гололеду и II район по ветру.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							4205.04.2026 - ЭС	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.1 Электротехнические расчёты, выполняемые в процессе проектирования строительства ВЛИ-0,38 кВ ставят своей целью обеспечить высокий технический уровень развития;

- надёжность и бесперебойность электроснабжения потребителей электроэнергии;
- высокое качество электроэнергии у потребителя;
- снижение материалоемкости проектируемой электрической сети;
- повышение производительности труда и сокращение сроков строительства линий электропередачи;

- определение существующих электрических нагрузок (согласно ТУ);
- выбор наиболее оптимальной конфигурации электрической сети 0,38 кВ;
- расчет по потере напряжения и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального у потребителей электроэнергии;
- выбор заземляющих устройств;
- выбор конструктивных элементов, необходимых для монтажа провода ВЛИ, обеспечивающих их надежность как при строительстве, так и при эксплуатации;
- выбор линейной арматуры для монтажа провода ВЛИ;
- определение габаритов на пересечениях с инженерными сооружениями и естественными препятствиями.

2.3 Выполненные расчёты и проверки сечений провода по п. 2.1. настоящего раздела пояснительной записки показали, что выбранное сечение провода, удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым Правилами устройства ВЛ.

2.4 Для обеспечения нормальной работы электроприемников, нормируемого уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛ в электрических сетях с глухозаземленной нейтралью выполнены заземляющие устройства.

В соответствии с требованиями «Мособлэнергонадзора» проектом предусмотрены мероприятия по снижению потерь электрической энергии:

- выбора оптимального сечения проводов;
- выбора рациональной схемы внешнего электроснабжения;

В результате указанных мероприятий в проекте обеспечены нормально допустимые отклонения напряжения у потребителя в соответствии с требованием ГОСТ 32144-2013.

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрен трёх-фазный ввод, неравномерность нагрузки при распределении её по фазам не превышает 15%.

При выполнении заземления или зануления элементов ВЛИ-0,4 кВ следует соблюдать требования разделов 2.4.39-2.4.49 ПУЭ, главы Э 2.13 ПТЭ электроустановок потребителей и главы Б 2.3 ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей. В населенной местности с одно- и двухэтажной застройкой ВЛ должны иметь заземляющие устройства, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений. Сопротивления этих заземляющих устройств должны быть не более 30 Ом, а расстояния между ними должны быть не более 100 м - для районов с числом грозových часов в году более 40. Кроме того, заземляющие устройства должны быть выполнены:

1) на опорах с ответвлением к электроустановкам, в которых в качестве защитной меры при косвенном прикосновении применено автоматическое отключение питания, должны быть выполнены повторные заземления PEN-проводника;

2) на концевых опорах линий, имеющих ответвления к вводам, при этом наибольшее расстояние от соседнего заземления этих же линий должно быть не более 50 м - для районов с числом грозových часов в году более 40.

При размещении электроприемников, подлежащих заземлению вне зданий, расстояние от них до ближайшего заземлителя повторного заземления или до заземлителя нейтрали источ-

Формат А4

ника питания должно быть не более 50 м. Более частые заземления должны выполняться, если это требуется по условиям защиты от грозовых перенапряжений. Для повторных заземлений в первую очередь должны использоваться естественные заземлители (ж/б опоры, заземляющие устройства, выполненные для защиты от грозовых перенапряжений и т.п.). При подсчёте общего сопротивления заземляющих устройств сопротивление соединительных проводников допускается не учитывать. Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ в начале и в конце каждой магистрали ВЛИ на проводах требуется устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления. Поэтому на стадии проектирования линий необходимо предусмотреть установку зажимов РС 481 на первой концевой опоре каждой отходящей от ТП 0,4 кВ линии ВЛИ, а также в конце каждой магистрали ВЛИ.

Для повторных заземлений нулевой жилы СИПн в первую очередь должны использоваться естественные заземлители (ж/б опоры, заземляющие устройства, выполненные для защиты от грозовых перенапряжений и т.п.).

Для ВЛИ металлическая связь с нейтралью источника питания должна осуществляться при помощи нулевой жилы СИПн. При подсчете общего сопротивления заземляющих устройств сопротивление соединительных проводников допускается не учитывать.

Расчёт заземляющих устройств в электрических сетях до 1000 В с глухим заземлением нейтрали производится в зависимости от количества повторных заземлений нулевой жилы СИПн и количества отходящих от ТП 0,4 кВ ВЛ 0,38 кВ по требованиям, приведенным в гл. 1.7 ПУЭ. Железобетонные опоры ВЛ должны иметь заземляющие устройства грозозащиты, обеспечивающие величину сопротивления не более 30 Ом, а расстояние между ними – 120 м независимо от числа грозовых часов в году. Для заземляющих устройств грозозащиты следует по возможности использовать заземляющие устройства повторных заземлений нулевой жилы СИПн.

Нулевая жила СИПн, крюки и кронштейны, металлоконструкции и арматура стоек железобетонных опор ВЛИ, на которых выполняются заземляющие устройства выше указанных назначений, должны быть заземлены путем их присоединения к верхнему заземляющему выпуску ж/б стоек.

Каждый элемент ВЛИ, подлежащий заземлению или занулению, должен быть присоединен к заземляющим спускам или нулевой жиле СИПн при занулении при помощи отдельного ответвления. Последовательное присоединение заземляемых или зануляемых элементов не допускается. Указанные соединения выполняются по типовой документации серии 5.407-146 «Узлы и детали соединений заземляющих проводников на опорах ВЛ 0,38 – 35 кВ». Присоединения заземляющих проводников (спусков), прокладываемых в земле, к заземлителю должны выполняться сваркой. Общее сопротивление растеканию заземлителей, каждой ВЛИ в любое время года должно быть не более 30 Ом.

Удельное сопротивление грунта принято в расчетах 100 Ом×м.

Заземлители опор ВЛИ 0,38 кВ выполняются по типовой документации серии 3.407 – 150 «Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС			4

3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Проектом предусматривается монтаж провода СИПн-2 3х70+1х70 мм² ВЛИ-0,38 кВ от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269 по существующим и вновь устанавливаемым опорам до оп 3П и монтаж провода СИПн-4 4×25 мм² от оп 3П до 5П, монтаж провода СИПн-4 4×16 мм² ответвление от оп. 28/2, монтаж ответвлений проводом СИПн-4 2×16 мм² от оп. 28/2, оп 2П(28/3) и от оп.28/4 с прикреплением вводов, до границ земельных участков и участка заявителя, переподвес провода УО СИП-4 2х16, 5 опор (оп.28 - оп. 28/4) L=117м.

Участок монтажа новой линии общей протяженностью **195 м** ..

Сечение проводов линии 0,4 кВ проверено по длительному допустимому току в нормальном и послеаварийном режиме, токам короткого замыкания и предельным потерям напряжения.

В соответствии с заданием на проектирование воздушная линия выполняется изолированными проводами СИПн-2 3х70+1х70 мм² , СИПн-4 4×25 мм² и СИПн-4 4×16 мм² и СИПн-4 2×16 мм² по существующим и по вновь устанавливаемым опорам по проекту АООТ «РОСЭП». Арматура принята по типовым проектам: 25.0017 (для опор ВЛИ-0,4 кВ).

Конструктивное исполнение ВЛИ-0,4кВ принято с глухозаземлённой нейтралью.

Для воздушной линии с применением проводов СИПн нормируются следующие габариты по ПУЭ:

- до поверхности земли и проезжей части улиц при наибольшей стреле провеса не менее 5,0 метров;
- до поверхности не проезжей части улиц при наибольшей стреле провеса не менее 3,5 метра;
- до поверхности земли перед вводом в здание не менее 3,0 метра.

Согласно ПУЭ издание 7 глава 2.5.25 и СНиП 2.03.11-85 металлические опоры и подножники, металлические детали железобетонных и деревянных опор, бетонные и железобетонные конструкции, а также древесина элементов деревянных опор должны быть защищены от коррозии с учетом требований строительных норм и правил по защите строительных конструкций от коррозии. В необходимых случаях следует предусмотреть защиту от электрокоррозии.

Стальные опоры, а также стальные элементы и детали железобетонных и деревянных опор, как правило, должны защищаться от коррозии горячей оцинковкой.

Защита от коррозии должна производиться в заводских условиях. Допускается выполнение ее на специально оборудованных полигонах.

Вокруг опор выполняется обваловка вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС			5

4. Проект организации строительства линейного объекта

Раздел составлен на основании:

- СНиП 12-01-2004 "Организация строительства";
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»
- 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 0,4-35 кВ" (Макет), утвержденного 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 3.01.01-85*). Для объектов продолжительностью строительства менее 4 месяцев в соответствии с СНиП 12-01-2004 составляется таблица 1.

Нормативная продолжительность строительства в соответствии с СНиП 12-01-2004 составляет 2 недели, в т.ч. подготовительный период 3 дня.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству: убраны деревья с трассы, обрезаны мешающие ветви (см. п. 6.2. пояснительной записки), демонтированы действующие, непригодные к дальнейшей эксплуатации ВЛ.

Завоз материалов и оборудования на трассу ЛЭП производится в соответствии с транспортной схемой. Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции, на складе материалов и оборудования, перевозка оборудования осуществляется механизмами и транспортными средствами подрядчика. Для строительства ЛЭП местные строительные материалы не используются.

Проект производства работ по сооружению ЛЭП согласно СНиП 12-01-2004 разрабатывается Подрядчиком. Все монтажные работы по сооружению ЛЭП должны выполняться в соответствии технологическими картами. При производстве всего комплекса монтажных работ должны выполняться требования СНиП-12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", а также «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Развозку барабанов с проводом по трассе следует производить с учетом длины провода на каждом барабане, а также направления раскатки провода по трассе. С противоположного конца строительной длины устанавливается тяговая лебедка. До подвески провода к месту монтажа необходимо доставить все механизмы и приспособления, которые могут потребоваться для подвески проводов по трассе, а также необходимый инструмент и материалы. Барабан с проводом устанавливается на одном из концов трассы. Раскатка провода вдоль трассы ЛЭП производится по роликам вручную.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, оборудовании и транспортных средствах

Таблица 1

№ п/п	Наименование	индекс (марка)	Главный параметр	Источники покрытия потребностей
1.	Буровая машина на автомобиле	БКМ-317	ø 0,25; L=2 м	
2.	Автомобиль грузовой бортовой	ЗИЛ-157К	гр.п. 4,5 т	
3.	Прицеп-опорозов	ОВС-70	гр.п. 6,0 т	
4.	Вышка телескопическая	ТВ-1	H=15,0м	
5.	Автомобиль-самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	гр.п. 4,5 т	
6.	Трактор на пневмоколёсах	МТЭ-82	мощн. 75 л.с.	
7.	Компрессор	ЗИФ-55	произв. 5м ³ /мин	
8.	Агрегат сварочный	АСД-30с	ток св. 75/320А	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							4205.04.2026 - ЭС		Лист
											6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ПРИМЕЧАНИЕ: принятые типы строительных механизмов уточняются с проектом производства работ с учетом имеющихся в распоряжении строительной организации

Трасса прохождения провода ВЛИ-0,4 кВ отмечена на плане М 1: 500 населенного пункта и уточнена на местности путем детального рекогносцировочного обследования. Выбранный вариант трассы согласован с заинтересованными организациями.

Климатические условия населенного пункта д. Алфёрово, по которому проходит проектируемая ВЛИ-0,4 кВ, согласно «Региональным картам нормативных гололедных и ветровых нагрузок» на территории Орехово-Зуевского р-на Московской области следующие:

Район по гололеду	II
Нормативная толщина стенки гололеда	15 мм
Район по ветру	II
Нормативная скорость ветра	29 м/с
Нормативное ветровое давление	500 Па
Среднегодовая продолжительность гроз	от 40 до 60 ч

В соответствии с заданием на проектирование, сооружение проектируемых проводов предусматривается от существующей по существующим и по вновь устанавливаемым железобетонным опорам. Расчётные пролёты ВЛИ для принятых климатических условий принимаются согласно типовому проекту арх. № 25.0017.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС			7

5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства РФ.

Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 380/220 В. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Уровень производственного шума и вибрации не превышает допустимых по СНиП 23 - 03 - 2003 «Защита от шума» величин. В связи с этим проведение воздухо- и водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Вырубка зеленых насаждений при монтаже проводов ВЛИ-0,4 кВ не требуется, за исключением отдельных деревьев, растущих непосредственно по оси трассы ВЛ, и чья высота превышает 4,0 м. В отдельных случаях выполняется обрезка ветвей деревьев.

При проектировании, проведении строительно-монтажных работ и во время эксплуатации ВЛ-0,4 кВ необходимо:

- применять экологически чистые технологии;
- использовать механизированную очистку трасс ВЛ от древесно-кустарниковой растительности с последующей утилизацией образующихся отходов;
- применять меры и средства, обеспечивающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду и безопасность человека:
- удалять ВЛ от жилой застройки за пределы охранных зон при новом строительстве;
- применять для строительства воздушных линий в распределительных сетях изолированный провод;
- восстанавливать нарушенный в процессе ремонта, реконструкции и строительства почвенный покров;
- вывозить образовавшиеся в процессе ремонта, реконструкции или строительства отходы производства с дальнейшей их переработкой и утилизацией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							4205.04.2026 - ЭС	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Монтаж провода ВЛИ-0,4 кВ вблизи действующих ВЛ-0,4 кВ, находящихся под напряжением, должен выполняться в соответствии с ПТБ и ПТЭ с соблюдением нормируемых расстояний от проводов ВЛ-0,4 кВ до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ. В тех случаях, когда требования ПТБ и ПТЭ в части расстояния от находящихся под напряжением элементов, действующих ВЛ-0,4 кВ до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти участки ВЛ-0,4 кВ. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией. Пожарная безопасность ВЛИ обеспечивается не сгораемостью конструкций опор, их заземлением и автоматическим отключением ВЛ от токов короткого замыкания. По окончании монтажных и наладочных работ в соответствии с «Методическими указаниями по проведению испытаний опытно-промышленных воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ с изолированными проводами» должны быть проведены испытания при приемке и сдаче ВЛИ в эксплуатацию и в процессе эксплуатации.

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемой ВЛИ обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ, системой стандартов по безопасности труда (ССБТ), СНиП 12 - 03 – 2001, СНиП 12 - 04 - 2002 «Безопасность труда в строительстве», типовым положением по службе ТБ в строительных организациях, РД 153-34.3-20.662-98 «Типовая инструкция по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с неизолированными проводами», РД 153-34.3-20.671-97 «Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами», требования в которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенных изделий;
- размещение совместно подвешенных проводов на опорах, обеспечивающих их свободное обслуживание;
- монтаж заземляющих устройств элементов электроустановок с нормированной ПУЭ величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям Свода правил СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства";
- использование при выполнении монтажных работ аттестованных машин и поверенных механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- высокая степень механизации монтажных работ;
- выполнение монтажных и наладочных работ в соответствии с «Технологическими картами на строительство ЛЭП 0,38 кВ с изолированными проводами», ПТБ, ПТЭ, «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

7. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта

В соответствии с "Инструкцией о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструируемых энергоустановок", допуск в эксплуатацию новых и реконструируемых энергоустановок осуществляется на основании «Правил выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок», утвержденных постановлением Правительства РФ №85 от 30.01.2021г.

В соответствии с п.5 «Правил выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотреб-

Взаи. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	Лист
							9

ляющих установок», проектируемый линейный объект относится к энергопринимающим установкам, ввод в эксплуатацию которых осуществляется в уведомительном порядке согласно пунктам 18(1)-18(4) Правил технологического присоединения к электрическим сетям.

Организация эксплуатации электроустановок осуществляется в соответствии с:

- ■ Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- ■ Инструкцией о должностных обязанностях лица, ответственного за электрохозяйство;
- ■ Условиями, отраженными в «Акте по разграничению принадлежности и ответственности за эксплуатацию энергоустановок между ПАО «Россети» и потребителем».

Лицо, эксплуатирующее ВЛИ-0,4 кВ (далее – линейный объект), обеспечивает в установленных охранных зонах нормальные условия эксплуатации в соответствии с требованиями "Правил охраны электрических сетей".

При эксплуатации линейного объекта проводятся осмотры, проверки, профилактические измерения, текущие ремонты, капитальные ремонты, направленные на обеспечение их надежной работы, поддержание и соблюдение в полном объеме требований соответствующего раздела ПУЭ.

На опорах ВЛИ-0,4 кВ должны быть нанесены обозначения, предусмотренные ПУЭ.

Работы на линейном объекте без снятия напряжения могут производиться по специальной инструкции, разработанной в соответствии с требованиями «Правил по охране при эксплуатации электроустановок», и утвержденной лицом, ответственным за электрохозяйство.

В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на линейном объекте лицо, эксплуатирующее его, должно иметь аварийный запас материалов и деталей. Эксплуатацию электроустановок потребителей должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

Перед сдачей в эксплуатацию вновь вводимых ЛЭП должна быть проверка:

- а) технического состояния и соответствия ее проекту;
- б) равномерности распределения нагрузки по фазам;
- в) заземляющих и грозозащитных устройств;
- г) стрел провеса и вертикальных расстояний до земли от низшей точки провода в пролетах.

На коммутационных аппаратах должны быть четко указаны положения «включено» и «отключено». Все кнопки и рукоятки управления должны иметь надписи «включить» и «отключить».

На стойках опор ВЛИ 0,4 кВ начиная с высоты 0,3 метра от уровня земли наносить полосу синего цвета шириной 0,8 метра.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							4205.04.2026 - ЭС	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8. Расчет потерь электроэнергии ВЛИ-0,38 кВ

Поскольку все потребители относятся к третьей категории по надежности, то для уменьшения расхода материалов применяем разомкнутую радиальную сеть напряжением 0,38 кВ.

Проектом предусматривается монтаж провода СИПн-2 3х70+1х70 мм² ВЛИ-0,38 кВ от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269 по существующим и вновь устанавливаемым опорам до оп 3П и монтаж провода СИПн-4 4х25 мм² от оп 3П до 5П, монтаж провода СИПн-4 4х16 мм² ответвление от оп. 28/2, монтаж ответвлений проводом СИПн-4 2х16 мм² от оп. 28/2, оп 2П(28/3) и от оп.28/4 с прикреплением вводов, до границ земельных участков и участка заявителя, переподвес провода УО СИП-4 2х16, 5 опор (оп.28 - оп. 28/4) L=117м.

Выбранная трасса ВЛИ-0,38 кВ представлена на ситуационном плане.

Электротехнический расчет сетей 0,38 кВ и выбор оборудования Основные положения по расчёту электрических нагрузок.

Электрические нагрузки определяются в соответствии с СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

В основу метода определения нагрузок при расчете электрических сетей положено суммирование расчетных нагрузок, предложенных в вероятной форме, на вводах потребителей или на шинах трансформаторных подстанций. Расчетные нагрузки домов в сетях 0,38 кВ определяются по техническим условиям и в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016.

Количество потребителей	1-5	6	9	12	15	18	24	40	60	100
Квартиры с плитами на природном газе	4,5	2,8	2,3	2,0	1,8	1,65	1,4	1,2	1,05	0,85
Квартиры с плитами на привозном газе	6,0	3,4	2,9	2,5	2,2	2,0	1,8	1,4	1,3	1,08
Квартиры с плитами электрическими, мощностью 8,5 кВт	10	5,1	3,8	3,2	2,8	2,6	2,2	1,95	1,7	1,5

В данном проекте расчётные нагрузки нежилого строения в сетях 0,38 кВ определяются по техническим условиям №В8-26-302-159262(114673).

Расчет электрических нагрузок сетей 0,38 кВ производится исходя из удельных расчетных нагрузок на вводах потребителей по формуле:

$$P_{расч} = P_{уд.} \cdot n \cdot K_0, \quad (1)$$

где $P_{расч}$ – расчетная нагрузка на участке линии или шинах трансформаторной подстанции, кВт;

n – количество потребителей;

$P_{уд}$ – удельная расчетная электрическая нагрузка, кВт,

K_0 - коэффициент спроса для жилых домов;

В проекте определение электрических нагрузок 0,38 кВ производится для следующих случаев:

-при выборе сечений проводов магистралей и ответвлений от магистралей к группам потребителей;

-при проверке выбранных сечений проводов по потере напряжения.

Выбор сечения проводов ВЛ 0,38 кВ

В соответствии с нормами технологического проектирования электрических сетей сельскохозяйственного назначения провода и кабели линии электропередачи 0,38 кВ должны быть проверены:

-на допустимые отклонения напряжения у потребителей;

-допустимые длительные токовые нагрузки в нормальном и пост аварийном режимах;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									4205.04.2026 - ЭС	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11	

-обеспечение надёжности срабатывания защиты предохранителей или автоматических выключателей при однофазных коротких и междуфазных замыканиях.

Минимальные допустимые сечения алюминиевых проводов на ВЛИ 0,38 кВ по условиям механической прочности должны быть: в районах с нормативной толщиной стенки гололёда 5мм, 25мм².

Сечение проводов вдоль магистрали ВЛИ должно быть постоянным. На ВЛИ отходящих от одной трансформаторной подстанции 0,4кВ, следует предусматривать не более двух-трех сечений проводов.

Потери напряжения в элементах сети 0,38 кВ рекомендуется принимать в линиях, питающих преимущественно коммунально-бытовые потребители -5% от номинала.

Для головного участка линии определяется расчетная нагрузка (P_{pi}) в зависимости от числа снабжаемых через эту линию жилых домов (и соответствующего коэффициента одно-временности), а также от наличия нагрузки других потребителей.

Далее определяется максимальная величина тока в нормальном режиме

$$I_{p.\phi} = \frac{P_{pi} \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} \quad (2)$$

По таблицам приведенным в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ) производим предварительный выбор сечения изолированного алюминиевого провода (по условию нагрева $I_{дл.доп} > I_{p.\phi}$, где $I_{дл.доп}$ - длительно допустимая токовая нагрузка на провод выбранного сечения). Сечение нулевого провода рекомендовано применять равным сечению фазного.

Участком принято считать часть линии одного сечения с постоянной нагрузкой по длине (один или несколько пролетов без ответвлений).

Потеря напряжения в точке «К» определяется как алгебраическая сумма потерь напряжения на участках, образующих цепь питания точки «К».

Величина расчетных потерь напряжения в конце каждой линии сравнивается с допустимой величиной.

Расчетная нагрузка проектируемой линии от ТП-261 до оп. 5П.

$$P_p = 15 \text{ кВт} \quad (1)$$

где P_p - расчетная нагрузка нежилого строения.

Расчётный ток определяется по формуле 2.

$$I_{pTM} = \frac{15 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,9} = 25,3 \text{ А}$$

Примем предварительно для расчета проводов допустимый ток составляет:

- СИПн-2 3×70+1×70 мм² - 240 А,
- СИПн-4 4×25 мм² - 130 А,
- СИПн-4 4×16 мм² и СИПн-4 2×16 мм² - 100 А.

Условия:

$$240\text{А} > 25,3 \text{ А}$$

$$130\text{А} > 25,3 \text{ А}$$

$$100\text{А} > 25,3 \text{ А}$$

соблюдаются, следовательно, по нагреву провода СИПн-2 3×70+1×70 мм², СИПн-4 4×25 мм² СИПн-4 4×16 мм², СИПн-4 2×16 мм² подходят и могут быть предварительно выбраны для линии, результаты выбранного сечения провода приведены в таблице 3.

Инв. №	Взаи. инв. №							
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС		Лист
								12

Определение потерь напряжения на участке.

Определим величину потерь напряжения для каждого участка ТП-261 до оп. 5П.
Падение напряжения на участке линии определяется по формуле:

$$\Delta U = \frac{10^5 PL(r_0 + x_0 \operatorname{tg} \varphi)}{U_{ном.л}^2}$$

где Р – мощность в кВт;
L – длина линии, км;
 r_0 – активное сопротивление провода, Ом/км
 x_0 – индуктивное сопротивление провода, Ом/км

Результаты расчётов сведены в таблицу 3

Таблица 3 - Потери напряжения в сетях 0,38 кВ

Номер расчетн. Участка	Тип потр.	Расч. Мах P_{Pi} (кВт)	Расч. Длина уч-ка l_i (м)	Сечение фазного провода	Падение напряжения	
					На расчетн. Участке, %	От источ. Пит., %
ТП–оп.4	64	65,92	142	70	1,72	1,72
Оп.4-оп.18	44	51,48	47	50	0,63	2,35
Оп.18-оп.19	43	50,61	48	50	0,63	2,98
Оп.19-оп.20	42	49,77	46	50	0,60	3,58
Оп.20-оп.21	40	48	49	50	0,61	4,19
Оп.21-оп.22	38	46,55	50	50	0,60	4,79
<u>Оп.22-оп.23</u>	37	45,77	31	50	0,37	5,16
Оп.23-оп.24	36	45	44	50	0,51	5,67
Оп.24-оп.25	34	43,35	45	50	0,50	6,17
Оп.25-оп.26	33	42,47	40	50	0,44	6,61
Оп.26-оп.27	31	40,67	44	50	0,46	7,07
Оп.27-оп.28	30	39,75	46	50	0,47	7,54
Оп.28-оп.28/2	5	22,5	61	70	0,25	7,79
Оп.28/2- оп.2П(28/3)	4	20	36	70	0,13	7,92
Оп. 2П(28/3)- оп.28/4	2	18	20	70	0,07	7,99
Оп. 28/4- оп.3П(28/5)	1	15	19	70	0,05	8,04
Оп. 3П(28/5)- оп.5П(28/7)	1	15	59	25	0,74	8,78

В связи с потерями напряжения больше допустимого (5%) рекомендована реконструкция магистрали ВЛ-0,4кВ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4205.04.2026 - ЭС

Выбор автоматических выключателей

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» в электрических сетях напряжением до 1 кВ предусматривается защита от ненормальных режимов (глава 3.1). В нашем случае в качестве защитных аппаратов используются автоматические выключатели.

Задача расчета защит — определение уставок автоматических выключателей. Оценка чувствительности защитных устройств при одно- и двухфазных коротких замыканиях в конце защищаемой зоны.

Токи срабатывания защит, действующих селективно на отключение сети, выбирают, по возможности, наименьшими, однако защита не должна срабатывать при кратковременных перегрузках или от пусковых токов электродвигателей.

Прежде, чем рассчитывать защиту автоматическим выключателем необходимо произвести расчет токов коротких замыканий.

Ток однофазного короткого замыкания $I_{\kappa}^{(1)}$ (А) для любой точки линии 0,38 кВ определяется выражением

$$I_{\kappa}^{(1)} = \frac{U_{\phi}}{Z_n + \frac{Z_m}{3}}$$

где, U_{ϕ} - фазное напряжение (для сети 0,38 кВ принимается равным 220 В), В;

Z_n – полное сопротивление фазного провода линии 0,38 кВ от шин подстанции до места короткого замыкания, Ом.

Полное сопротивление определяется по следующей формуле:

$$Z_n = Z_{уд.} \times l$$

где

$Z_{уд.}$ - удельное полное сопротивление фазного и нулевого провода, Ом/км; определяется в зависимости от марки и сечения провода или сечения жил кабеля;

l - длина линии до опоры на которой произошло короткое замыкание, км.

Z_m – полное сопротивление трансформатора (для трансформатора 630 кВА = 0,027 Ом)

Определяем величину полного сопротивления для линии

$$Z_n = (0,443+0,493) \times 0,142 + (0,578+0,578) \times 0,453 + (0,443+0,493) \times 0,136 \\ (1,200+1,380) \times 0,059 = 0,9 \text{ Ом}$$

Величина однофазного тока короткого замыкания для линии от ТП-261 до оп. 5П. определяется по формуле:

$$I = \frac{220}{0,9 + 0,009} = 242 \text{ А}$$

Аналогично производятся расчеты всех линий. Результаты расчётов сведены в таблицу 3

Номер расчетн. участка	Тип потр.	Расч. Мах P_{pi} (кВт)	Расч. длина уч-ка li (м)	Сечение фазного провода	$Z_{уд.}$ (Ом/км)	Z_n (Ом)	$I_{кз}$ А	Уставка защитного аппарата
ТП–оп.4	64	65,92	142	70	0,936	0,9	242	125
Оп.4-оп.28	44	51,48	453	50	1,156			
Оп.28-оп.28/5	5	22,5	136	70	0,936			
Оп.28/5-оп.5П	1	15	59	25	2,580			

Выбор аппаратов защиты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									4205.04.2026 - ЭС	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14	

Токовая отсечка автоматического выключателя защищает сеть от перегрузки. Кроме того, является резервной защитой для отключения от токов короткого замыкания. Номинальный ток автоматического выключателя определяется по формуле

$I_{\text{ток.отс.}} \geq 125 > 119,5 \text{ A}$

$$I = \frac{P}{0,66 \times \cos\varphi} = \frac{65,92}{0,66 \times 0,92} = 108,6$$

где, $I_{\text{лmax}}$ - максимальный ток нагрузки линии, А.
 $\cos\varphi$ - коэффициент мощности нагрузки линии.

$I = 1,1 \times 108,6 = 119,5 \text{ A}$

В качестве номинального тока автоматического выключателя принимается ближайшее большее значение из стандартного ряда.

Коэффициент чувствительности защиты к минимальному току однофазного замыкания на нулевой провод в конце защищаемой линии (k), выполненной с помощью предохранителей, определяется по следующей формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{Ik}{I_n} = \frac{242}{125} = 1,94$$

Данные результатов выбора аппаратов защиты выключателя приведены в таблице 5.

Таблица 5 - технические данные выбора автоматического выключателя

Линия	Марка провода	Расч. мощн. линии, кВт	Коэффициент чувствительности защиты	Номинальный ток защитного аппарата	Время отключения t_c
ТП-оп.4	СИПн-2 3х70+1х70	65,92	$1,94/3$	125	0,18<0,2
Оп.4-оп.28	А-50	51,48			
Оп.28-оп.28/5	СИПн-2 3х70+1х70	22,5			
Оп.28/5-оп.5П	СИПн-4 4х25	15			

Время автоматического отключения питания не должно превышать значений, указанных в табл. 1.7.1. (ПУЭ гл. 1.7.79).

Расчет составлен с учетом требований СП 76.13330.2016. Данное неверное неравенство показывает недостаточную защиту на участке линии ВЛИ.

Требуется установить дополнительный автомат на опоре 22 Ф-2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС				

Выбор автоматических выключателей для участков линии ВЛИ **Для расчета выбраны участки /ТП 261-оп.22/ и /оп.22-оп.5П/**

1/ Определяем величину полного сопротивления для линии от ТП 261-оп.22

$$Z_{\Sigma} = (0,443+0,493) \times 0,142 + (0,578+0,578) \times 0,240 = 0,4 \text{ Ом}$$

Величина однофазного тока короткого замыкания для линии от ТП-261 до оп. 5П. определяется по формуле:

$$I = \frac{220}{0,4 + 0,009} = 537,9 \text{ А}$$

Аналогично производятся расчеты всех линий. Результаты расчётов сведены в таблицу 3

Номер расчетн. участка	Тип потр.	Расч. Мах Р _{рi} (кВт)	Расч. длина уч-ка li (м)	Сечение фазного провода	Зуд. (Ом/км)	Z _п (Ом)	Ikз А	Уставка защитного аппарата
ТП-оп.4	64	65,92	142	70	0,936	0,4	537,9	125
Оп.4-оп.22	44	51,48	240	50	1,156			

Выбор аппаратов защиты

Токовая отсечка автоматического выключателя защищает сеть от перегрузки. Кроме того, является резервной защитой для отключения от токов короткого замыкания. Номинальный ток автоматического выключателя определяется по формуле

$$I_{\text{ток.отс.}} \geq 125 > 119,5 \text{ А}$$

$$I = \frac{P}{0,66 \times \cos \varphi} = \frac{65,92}{0,66 \times 0,92} = 108,6$$

где, $I_{\text{лmax}}$ - максимальный ток нагрузки линии, А.
 $\cos \varphi$ - коэффициент мощности нагрузки линии.

$$I = 1,1 \times 108,6 = 119,5 \text{ А}$$

В качестве номинального тока автоматического выключателя принимается ближайшее большее значение из стандартного ряда.

Коэффициент чувствительности защиты к минимальному току однофазного замыкания на нулевой провод в конце защищаемой линии (k), выполненной с помощью предохранителей, определяется по следующей формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{Ik}{I_n} = \frac{537,9}{125} = 4,3$$

Данные результатов выбора аппаратов защиты выключателя приведены в таблице 5.

Таблица 5 - технические данные выбора автоматического выключателя

Линия	Марка провода	Расч. мощн. линии, кВт	Коэффициент чувствительности защиты	Номинальный ток защитного аппарата	Время отключения t _c
ТП-оп.4	СИПн-2 3х70+1х70	65,92	4,3>3	125	0,18<0,2
Оп.4-оп.28	А-50	51,48			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									16	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	

На ТП 261 Ф-2 требуется установить дополнительный автомат на 125

$$Z_{\Pi} = (0,578+0,578) \times 0,250 + (0,443+0,493) \times 0,136 + (1,200+1,380) \times 0,059 = 0,6 \text{ OM}$$
$$I = \frac{220}{0,6 + 0,009} = 361,2 \text{ A}$$

Номер расчетн. участка	Тип потр.	Расч. Мах P _{pi} (кВт)	Расч. длина уч-ка li (м)	Сечение фазного провода	Zуд. (Ом/км)	Zп (Ом)	Ikз А	Уставка защитного аппарата
Оп.22-оп.28	37	45,77	250	50	1,156	0,6	361,2	100
Оп.28-оп.28/5	5	22,5	136	70	0,936			
Оп.28/5-оп.5П	1	15	59	25	2,580			

$$I_{\text{ТОК.ОТС.}} \geq 100 > 82,9 \text{ A}$$

$$I = \frac{P}{0,66 \times \cos \varphi} = \frac{45,77}{0,66 \times 0,92} = 75,4$$

где, $I_{\text{лmax}}$ - максимальный ток нагрузки линии, А.
 $\cos \varphi$ - коэффициент мощности нагрузки линии.

$$I = 1,1 \times 75,4 = 82,9 \text{ A}$$

Коэффициент чувствительности защиты к минимальному току однофазного замыкания на нулевой провод в конце защищаемой линии (k), выполненной с помощью предохранителей, определяется по следующей формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{Ik}{I_H} = \frac{361,2}{100} = 3,6$$

Данные результатов выбора аппаратов защиты выключателя приведены в таблице 5. Таблица 5 - технические данные выбора автоматического выключателя

						4205.04.2026 - ЭС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Линия	Марка провода	Расч. мощн. линии, кВт	Коэффициент чувствительности защиты	Номинальный ток защитного аппарата	Время отключения t_c
Оп.22-оп.28	А-50	45,77	3,6>3	100	0,18<0,2
Оп.28-оп.28/5	СИПн-2 3х70+1х70	22,5			
Оп.28/5-оп.5П	СИПн-4 4х25	15			

Выполняется условие по чувствительности защиты согласно значений, указанных в табл. 1.7.1. (ПУЭ гл. 1.7.79).

Расчет составлен с учетом требований СП 76.13330.2016.

На опоре 22 Ф-2 требуется установить дополнительный автомат на 100

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
									18	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	

10. Перечень технологических карт по строительству распределительных сетей

Таблица 6.

Наименование	Шифр карты	Примечание
1.Сборник технологических карт для строительства ВЛ 0,38 – 20 кВ на железобетонных опорах по тип. пр. 3.407.1 – 136, вып.3; 1.1. Монтаж проводов при строительстве ВЛ 0,38 – 20кВ на ж/б опорах. 2. Технологическая карта на заземляющие устройства.	ТК – 1 – 4 – 0,4 ТК - ГЗУ ВЗУ КЗУ 0,38 – 35	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							4205.04.2026 - ЭС	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Программа пусконаладочных работ воздушной линии электропередачи ВЛИ-0,4кВ и автоматических выключателей для титула: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455» (договор № 4943-РЭС от 31.03.2026 г.)

1. Общие положения

1.1. Настоящая программа разработана ООО «РЭС» (свидетельство о регистрации электролаборатории см. в приложении А) и подлежит согласованию с заказчиком в составе проектной и рабочей документации ШИФР: 4205.04.2026-ЭС

Настоящая программа определяет порядок и объем пусконаладочных работ (ПНР) для проверки автоматических выключателей (АВ) и для воздушной линии электропередачи (ВЛИ) напряжением 0,4 кВ. Если все в СИП, то ВЛИ, а если неизолированный провод, то ВЛ.

1.2. Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами, проектной документацией и техническими характеристиками оборудования.

1.3. Целью ПНР является проверка работоспособности и проведение испытаний АВ и ВЛИ на соответствие их параметров проектным решениям и требованиям безопасности, обеспечение надежной и безопасной эксплуатации. Задачами ПНР являются выявление недостатков смонтированной электроустановки до начала эксплуатации, несоответствий проектной документации.

1.4. К выполнению ПНР допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию и допуск к работе в электроустановках.

1.5. Все работы должны выполняться с соблюдением правил охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

1.6. Виды ПНР и испытаний определены в ведомости объемов основных работ проекта.

2. Нормативные ссылки

2.1 ПУЭ (Правила устройства электроустановок) - издание 7.

2.2 Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85 Свод правил. Электротехнические устройства

2.3 РД 34.20.185-94 "Инструкция по проектированию городских электрических сетей".

2.4 ГОСТ Р 52393-2005 "Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи".

2.5 ГОСТР 50571.16—2019/МЭК 60364-6:2016 Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания.

2.6 ГОСТ Р 51326.2.1-99 "Выключатели автоматические для защиты от сверхтоков бытового и аналогичного назначения. Часть 2-1. Автоматические выключатели для работы в цепях переменного тока"

2.6 ПНСТ-356-2019 Электроэнергетика. Энергетическое строительство. Организация пусконаладочных работ на объектах электросетевого хозяйства.

2.7 Федерального закона от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 08.08.2024) "Об обеспечении единства измерений"

2.8 Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утвержден приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г № 1815)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							4205.04.2026 - ЭС		Лист
											21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

3.Этапы пусконаладочных работ

3.1. Подготовительный этап

На этом этапе необходимо провести изучение и анализ проектной, рабочей документации и документации предприятий — производителей электротехнических устройств, а также программно-технических средств контроля и управления;

- провести оценку соответствия смонтированного электрооборудования, первичных измерительных приборов требованиям проектной и рабочей документации;

- выявить несоответствия в производстве монтажных работ, подготовить и передать дефектные ведомости ЛОС или техническому заказчику;

- подготовить технические решения по результатам анализа рабочей документации в соответствии с алгоритмом подготовки, согласования и утверждения технического решения по корректировке рабочей документации

- разработать, согласовать и утвердить рабочие программы ПНР в сроки, необходимые для изучения и подготовки к выполнению работ, установленные сетевым графиком ПНР;

- подготовить парк измерительной аппаратуры, испытательное оборудование и приспособления, обеспечить рабочие места организации приборами, инструментом, организовать работу испытательных лабораторий при необходимости. Приборы и устройства, применяемые для выполнения ПНР, должны быть поверены в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 08.08.2024) "Об обеспечении единства измерений" и порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утвержден приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г № 1815. Испытательное оборудование должно быть в исправном состоянии.

3.2 Приемка оборудования из монтажа в наладку

3.2.1 Приемку оборудования из монтажа в наладку следует осуществлять по мере завершения монтажа электротехнических устройств, программно-технических средств контроля и управления.

3.2.2 На этапе приемки оборудования этапа строительства ОЭСХ из монтажа в наладку персонал электролаборатории должен постоянно привлекаться с целью выявления и оперативного устранения недостатков, влияющих на выполнение ПНР.

3.2.3 Подготовку к передаче частей электроустановки в электролабораторию из монтажа в наладку осуществляет производственный отдел. Приемку частей электроустановки из монтажа в наладку оформляют актом технической готовности электромонтажных работ.

3.2.4 При передаче части электроустановки из монтажа в наладку монтажная организация должна обеспечить возможность осмотра всех элементов и, при необходимости, представить необходимую исполнительную техническую документацию, подтверждающую факт завершения СМР в объеме, достаточном для начала производства ПНР.

3.2.5 Из монтажа в наладку технические средства контроля и управления следует проводить с учетом требований, предъявляемых к монтажу, СП 76.13330 и СП 77.13330.2016 (пункты 7.4, 7.5 и 8.1.6). Монтажная организация должна устранять обнаруженные дефекты монтажа приборов и программно-технических средств автоматизации в сроки, определенные ЛОС и техническим заказчиком.

3.3 Измерения и испытания

Для настоящего этапа необходимо обеспечить временное электроснабжение в зоне производства ПНР.

В случае выявления бракованного оборудования произвести его замену, в случае обнаружения недостающего электрооборудования произвести его поставку.

При обнаружении дефектов электрооборудования и монтажа обеспечить устранение дефектов.

Для наладки и испытаний ВЛИ-0,38 кВ и АВ предусмотрены следующие виды работ:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС			22

Фазировка электрической линии с сетью напряжением до 1 кВ

Фазировка электрической сети измеряется прибором «МИС -2500» заключается в проверке совпадения по фазе напряжения каждой из трех фаз включаемой электроустановки с соответствующими фазами напряжения сети, и включает в себя следующие операции: проверка и сравнение порядка следования фаз включаемой электроустановки и сети; проверка совпадения по фазе одноименных напряжений, отсутствие между ними углового сдвига; проверка одноименности фаз, соединение которых предполагается выполнить. Целью этой операции является проверка правильности соединения между собой всех элементов электроустановки, то есть правильности подвода токопроводящих частей к включающему аппарату.

Замер полного сопротивления фаза-нуль

Прибор «АСТРО-ПРОФИ» предназначен для измерения сопротивления петли «фаза-нуль» в диапазоне от 0,1 до 1.6 Ом без отключения питающего источника тока с глухозаземленной нейтралью. Принцип работы прибора основан на измерении падения напряжения на низменном сопротивлении R_1 . Падение напряжения на нем зависит от величины сопротивления цепи «фаза-нуль», что позволяет отградуировать шкалу измерительного органа в единицах сопротивления.

Измерение сопротивление изоляции мегаомметром

Прибор «МИС -2500» предназначен для производства измерений сопротивления изоляции электрооборудования с целью оценки качества изоляции элементов электроустановок и сравнения с нормами ПУЭ 1.8.37. п.п.1-3, ГОСТ Р 50571.16-99 ч. 6 гл. 61 пр. Е 612.3. В соответствии с этими нормативными документами норма сопротивления изоляции цепей электроустановки должна быть не менее 0,5 МОм.

Измерение сопротивления растекания тока заземлителя

Прибор Ф4103-М1 предназначен для производства измерений сопротивлений заземляющих устройств с целью оценки качества заземляющих устройств сравнением измеренных величин сопротивлений с нормами по пункту ПУЭ 7-изд. 1.7.100-102, 1.8.39. РД 34.45-51.300-97 п. 28.1,2,5. По данной методике выполняются также измерения сопротивлений заземляющих устройств молниезащиты.

Проверки наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами

Прибор «МР1- 511» предназначен для измерения сопротивления заземляющей проводки, установления факта обрыва ее, а также для обнаружения и измерения напряжения на оборудовании, на проводящих частях при испытаниях электроустановок зданий и сооружений. Прибор позволяет производить измерения сопротивлений до 50 Ом и напряжений от 60 до 380 В.

Проверка автоматического выключателя

Испытательное устройство «Сатурн – М» обеспечивает проверку выключателей путем задания определенного тока через проверяемый аппарат и измерения его действующего значения и времени срабатывания аппарата.

3.4 Комплексное опробование электрооборудования

Комплексное опробование электрооборудования следует проводить после устранения скрытых дефектов и недоделок.

Совместная работа АВ и ВЛИ:

-Включение ВЛИ под напряжение и подача нагрузки на защищаемый участок ВЛИ через АВ.

-Контроль работы АВ при имитации перегрузки на защищаемом участке ВЛИ (с использованием испытательной нагрузки либо путем кратковременного превышения номинального тока).

Инв. № инв.	Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС				23

-Проверка срабатывания АВ при коротком замыкании на защищаемом участке ВЛИ (только с использованием специализированного оборудования и с соблюдением строгих мер безопасности!).

3.5 Оформление результатов

Оформление результатов испытаний оформляется следующими протоколами:

Заполнение протоколов измерений и испытаний для АВ и ВЛИ, включая:

- Протокол проверки наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами электрооборудования;
- Протокол проверки сопротивления изоляции проводов, кабелей и обмоток электрических машин;
- Протокол измерения сопротивления растекания тока заземлителей и заземляющих устройств;
- Протокол проверки автоматических выключателей напряжением до 1000;
- Протокол проверки фазировки электрических линий;
- Протокол проверки согласования параметров цепи «фаза-ноль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока.

ПНР считаются завершенными после:

- подтверждения устойчивой и надежной работы электроустановки, в том числе предусмотренных рабочим проектом параметров и режимов, в рамках заданных технологических процессов;
- ввода объекта в промышленную эксплуатацию;
- подписания акта-приемки выполненных работ на основании условий договора подряда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС			24

4. Перечень применяемого испытательного оборудования и средств измерений

№ п/п	Наименование прибора измеряемая величина	Тип прибора диапазон измерений	Класс точности	Заводской номер	Дата поверки		Номер свидетель- ства	Организация, выдавшая свидетельство о проверке
					последняя	очередная		
1	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок	MP1-511 0...440В, 45,0...65,0Гц, 0...1000А, 250 кОм...1000Ом, 0,01-100Ом	0,5%	5225-56	21.01.25	21.01.26	01521	Менделеев- ский центр стандартиза- ции, метроло- гии и серти- фикации
2	Измеритель сопротив- ления, увлажненности и сте- пени старения элек- троизоляции	MIC-2500 50,00...99,90 кОм 100,00...999,0 кОм 1,000...9,999Мом 10,00...99,90Мом 100,00...999,0Мом 1,000...9,990ГОм 10,00...99,90 ГОм 100,0...999.0 ГОм 1000...1100ГОм 0...600 В	3%	246797	03.09.24	03.09.25	17327	Метрологичес- кая служба ООО «Сонел»
3	Проверка срабатыва- ния расцепителей автоматических выключателей с НТ-12	Сатурн-М 0...2000 А 2000...12000 А 1...250 В 10...250 мА	8%	1918	28.02.25	28.02.26	02-2476С	Коломенский ЦСМ
4	<i>Измеритель перемен- ного напряжения, полного сопротивле- ния цепи короткого замыкания, фазового угла цепи к.з., вычис- ление величины тока короткого замыкания</i>	MZC-300 0...250 В 0,00...19,99 Ом 20,0...199,9 Ом -90...90° 0...22кА	2%	081308/00	28.02.25	28.02.26	02-2483С	Коломенский ЦСМ
5	Измерение частоты, напряжения, сопро- тивление петли «фаза-ноль», сопротивление, диф.откл. ток УЗО, время откл. УЗО	АСТРО-ПРОФИ 164-256 В, 45-55Гц, 0,1-450 мА, 1-1999мс	5%	0055	03.03.25	03.03.26	02-2550С	Коломенский ЦСМ
6	Барометр-анероид	Бамм-1 600кПа	15,0	985	28.02.25	28.02.26	02-2492С	Коломенский ЦСМ
7	<i>Портативный изме- ритель влажности и темпе- ратуры</i>	ИВТМ-7 -20+60°C 1-99%	3,0; 1,5	6241	28.02.25	28.02.26	02-2493С	Коломенский ЦСМ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 25
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4205.04.2026 - ЭС

5. Программа испытаний для ВЛИ-0,4кВ и автоматических выключателей

№ п/п	Вид испытаний (проверок)	Измеряемые параметры	НД	Норма испытаний	Объем испытаний	Методика проверки	Протокол	Примечание
Электроустановка								
1	Визуальный осмотр и проверка соответствия смонтированной электроустановки проектной документации и правилам выполнения электромонтажных работ.	Проектная документация и осмотр электроустановки	ГОСТ ГОСТ Р ПУЭ, ВСН, СНиП и т. д.	Согласно ГОСТ ГОСТ Р, ПУЭ правилам выполнения электромонтажных работ и т. д.	100%	Методики визуального осмотра и проверки соответствия смонтированной электроустановки проектной документации и правилам выполнения электромонтажных работ.	Протокол визуального осмотра и проверки соответствия смонтированной электроустановки проектной документации и правилам выполнения электромонтажных работ.	Отступления от проектных решений должны быть согласованы с проектной организацией.
Проведение испытаний электроустановки, отходящих линий								
2	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	Сопротивление изоляции	ПУЭ п.1.8.34 (п.1)	Не менее 0,5 МОм	Измеряется мегаомметром 1000В при снятых плавких вставках и отключенных нагрузках.	Методики измерения сопротивления изоляции	Протокол измерения сопротивления изоляции проводов и кабелей	
3	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	Качество изоляции	ПУЭ п.1.8.34 (2)	Не менее 0,5 МОм	Измеряется мегаомметром 2500В в течении 1 минуты	Методики Испытания повышенным напряжением	Протокол испытания повышенным напряжением	Допускается испытание проводить напряжением 1000 В 50 Гц
4	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	Срабатывание электромагнитных и тепловых расцепителей	ПУЭ п.1.8.34, п.3.1.8	Согласно инструкции завода изготовителя	Прогрузка первичным током в соответствии с инструкцией завода изготовителя.	Методики проверки работоспособности автоматических выключателей	Протокол работоспособности автоматических выключателей	
5	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1 кВ	Способность автоматически переключаться с одного ввода на другой при исчезновении напряжения на вводе.	ПУЭ п.1.8.34 (п.4) (п.5) (п.6)	Время срабатывания АВР, нормирование проектной документации по согласованию с энергоснабжающими организациями	Проверка функционирования системы осуществляется опробованием путем поочередного отключения вводов со стороны питания	Методика проверки АВР	Протокол проверки устройств автоматического включения резервного питания (АВР)	
(заземляющие) устройства и защитные проводники								
6	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	Электрическая цепь	ПУЭ п.1.8.36 (п.1,2) (п.4,5)	Не должно быть обрывов цепей и неудовлетворительных контактов < 0,1 Ом	Проверяется осмотром и проверкой наличия цепи	Методика проверки защитных проводников и проводов выравнивания потенциалов	Протокол проверки цепи между заземлителями и заземленными элементами эл.оборудован	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	Лист
							26

6. Требования по охране труда и технике пожарной безопасности

6.1 . Общие требования

5.1.1 К проведению ПНР допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обучение и проверку знаний по охране труда, имеющие группу по электробезопасности не ниже III для работ в электроустановках до 1000 В и допущенные к самостоятельной работе, а также категорию для инженера не ниже III и для техника не ниже II.

В соответствии с приказом о назначении ответственных лиц передвижной электролаборатории до 10 кВ № 48/24Л от 01.11.2024г. для проведения наладки и испытаний назначены следующие лица: заместитель начальника лаборатории в лице главного инженера Лавриченко А.А. (инженер I категории), имеющий группу по электробезопасности V до и выше 1000В с правом проведения испытаний повышенным напряжением, и инженер передвижной лаборатории в лице мастера производственного участка (техник I категории) Лиманов А.Н., имеющий группу по электробезопасности V до и выше 1000В с правом проведения испытаний повышенным напряжением.

5.1.2. Работники обязаны знать и выполнять требования настоящей инструкции, правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭ), правил пожарной безопасности, а также инструкций по эксплуатации используемого оборудования и приборов.

5.1.3. Работы должны выполняться по наряду-допуску или распоряжению, в зависимости от характера работ и требований нормативных документов.

5.1.4. Работники должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с типовыми нормами.

5.1.5. Запрещается выполнение работ в состоянии алкогольного, наркотического или иного опьянения.

5.1.6. Обо всех замеченных нарушениях требований безопасности необходимо немедленно сообщить руководителю работ.

6.2. Требования безопасности перед началом работ

6.2.1. Получить наряд-допуск или распоряжение на выполнение работ, ознакомиться с содержанием работ, мерами безопасности и составом бригады.

6.2.2. Провести целевой инструктаж с членами бригады, разъяснив порядок выполнения работ, возможные опасности и способы их предотвращения.

6.2.3. Подготовить рабочее место, убедиться в наличии необходимых инструментов, приборов, СИЗ и средств оказания первой помощи.

6.2.4. Проверить исправность используемого оборудования, приборов и СИЗ.

6.2.5. Убедиться в отсутствии напряжения на участке ВЛИ или в электрошите, где будут проводиться работы, путем визуального осмотра и проверки указателем напряжения.

6.2.6. Вывесить предупреждающие плакаты и установить ограждения в зоне проведения работ.

6.2.7. Заземлить участок ВЛИ или электрошит, на котором будут проводиться работы, с помощью переносного заземления.

6.3. Требования безопасности во время работы на ВЛИ-0,4 кВ

6.3.1. Работы на ВЛИ должны выполняться с использованием диэлектрических перчаток, диэлектрической обуви (при необходимости) и диэлектрического коврика.

6.3.2. При работе на высоте необходимо использовать предохранительный пояс, закрепленный за надежную опору.

6.3.3. Не допускается приближение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на расстояние менее указанного в правилах.

6.3.4. При проведении измерений и испытаний необходимо использовать только исправные приборы, прошедшие поверку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	работ.						
			6.2.7. Заземлить участок ВЛИ или электрощит, на котором будут проводиться работы, с помощью переносного заземления.						
			6.3.Требования безопасности во время работы на ВЛИ-0,4 кВ						
6.3.1. Работы на ВЛИ должны выполняться с использованием диэлектрических перчаток, диэлектрической обуви (при необходимости) и диэлектрического коврика.									
6.3.2. При работе на высоте необходимо использовать предохранительный пояс, закрепленный за надежную опору.									
6.3.3. Не допускается приближение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на расстояние менее указанного в правилах.									
6.3.4. При проведении измерений и испытаний необходимо использовать только исправные приборы, прошедшие поверку.									
						4205.04.2026 - ЭС			Лист 27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

6.3.5. Запрещается работать под наведенным напряжением без применения защитных средств.

6.3.6. При работе вблизи автомобильных дорог необходимо установить предупреждающие знаки и ограждения, а также принять меры для обеспечения безопасности движения транспорта.

6.3.7. При работе в темное время суток или в условиях недостаточной видимости необходимо обеспечить достаточное освещение рабочего места.

6.3.8. Не допускается одновременное выполнение работ на разных фазах ВЛИ.

6.3.9. При обнаружении обрыва проводов необходимо оградить место обрыва и сообщить об этом диспетчеру электросети.

6.4. Требования безопасности во время работы с автоматическими выключателями (АВ)

6.4.1. Перед началом работ по проверке или замене АВ необходимо отключить напряжение на вводном устройстве и убедиться в его отсутствии.

6.4.2. Работы должны выполняться с использованием диэлектрических перчаток и диэлектрического коврика.

6.4.3. При проверке характеристик АВ необходимо использовать только исправные и поверенные приборы.

6.4.4. Запрещается проводить работы с АВ, находящимися под напряжением.

6.4.5. При замене АВ необходимо использовать только АВ с соответствующими характеристиками и номинальными параметрами.

6.4.6. После замены АВ необходимо проверить правильность его подключения и работоспособность.

6.4.7. При работе в электроустановках необходимо соблюдать порядок и последовательность операций, указанные в наряде-допуске или распоряжении.

Важные дополнения:

Работа в охранной зоне ВЛИ: Следует строго соблюдать правила работы в охранной зоне ВЛИ, согласовывать работы с владельцем сети и получать разрешение на производство работ.

Погодные условия: Не допускается выполнение работ на ВЛИ при неблагоприятных погодных условиях (гроза, сильный ветер, гололед, туман).

Инструмент: Использовать только изолированный инструмент, предназначенный для работы в электроустановках.

7. Ответственные лица за производство работ по рабочей программе ПНР и испытаний

В соответствии с положением о передвижной электроизмерительной лаборатории (свидетельство о регистрации электролаборатории, регистрационный номер №48/24Л от 1 ноября 2024г.) переносным комплексом приборов до и выше 1000В назначена следующая группа лиц:

1. Начальник передвижной электроизмерительной лаборатории до 10 кВ директор Паршиков И.В., имеющий группу электробезопасности V до и выше 1000 В с правом испытания оборудования повышенным напряжением.

8. Заместитель начальника и инженер передвижной электроизмерительной лаборатории до 10 кВ ведущий топограф Артемов Д.С., имеющий уровень квалификации инженер I категории и техник I категории, а также группу электробезопасности V до и выше 1000В с правом испытания оборудования повышенным напряжением.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							4205.04.2026 - ЭС	Лист 28
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9. График производства пусконаладочных работ

Сроки выполнения работ и порядок сдачи-приемки работ:

Начало работ: 31.03.2026г.
Окончание работ: 29.05.2026г.

№п/п	Вид работ	Кол-во чел	Ответственные лица	Время выполнения, в днях май 2026г.			
				18.05.26	19.05.26	20.05.26	21.05.26
Электротехнические измерения и испытания							
1	Пусконаладочные работы: -Визуальный осмотр; -Проверка монтажа; -Измерения и испытания; -Функциональные испытания;	2	Лиманов А.Н. Лавриченко А.А.				
2	Оформление результатов ПНР	2	Лиманов А.Н. Лавриченко А.А.				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
							4205.04.2026 - ЭС	Лист
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			29



Федеральная служба
по экологическому, технологическому и атомному надзору
(Ростехнадзор)
ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОСТЕХНАДЗОРА

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИИ**

Регистрационный № 5.3-6599 от 16 декабря 2024 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что
передвижная
(стационарная, передвижная)

электролаборатория Общество с ограниченной ответственностью
«Регион ЭнергоСервис»
(наименование предприятия, адрес, ИНН)
Московская область, г. Воскресенск, ул. Хрипунова, д. 3, офис 10.
ИНН-5005034115.

зарегистрирована в Центральном управлении Федеральной службы
по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения
испытаний и (или) измерений электрооборудования и (или) электроустановок
напряжением до 10 кВ

**Перечень разрешенных видов испытаний
и (или) измерений:**

1. Проведение испытаний и измерений параметров электроустановок
и сооружений, их частей и элементов в процессе монтажа, наладки,
эксплуатации и ремонта и конкретно работ:
 - проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми
элементами электроустановки;
 - визуальный осмотр;
 - измерение сопротивления заземляющих устройств;
 - проверка устройств молниезащиты;
 - испытание устройств АВР;
 - измерение сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных
цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ;
 - измерение сопротивления петли «фаза - нуль» и токов к.з.;
 - проверка срабатывания приводов расцепителей АВ и УЗО;
 - измерение напряжения прикосновения и шага;
 - проверка фазировки РУ и их присоединений;
 - испытание силовых К.Л. напряжением до 10 кВ;
 - испытание измерительных трансформаторов тока и напряжения;

Инв. № инв. №	Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							4205.04.2026 - ЭС		Лист
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			30

- испытание силовых трансформаторов, автотрансформаторов, масляных реакторов, заземляющих дугогасящих реакторов напряжением до 10 кВ, мощностью до и выше 1,6 МВА;
- испытание масляных выключателей;
- испытание КРУ и КРУН;
- испытание разъединителей, отделителей и короткозамыкателей;
- проверка устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики;
- измерение воздушных ЛЭП;
- испытание предохранителей, предохранителей-разъединителей;
- испытание комплектных токопроводов.

Свидетельство выдано на основании требований «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н, и акта комиссии от 16.12.2024 № 552, назначенной приказом Центрального управления Ростехнадзора «О создании комиссий по проверке готовности электроизмерительных лабораторий» от 18.10.2024 № ПР-210-838-о.

Срок действия свидетельства установлен до «17» декабря 2027 года.

Председатель комиссии



Э.Е. Перегудин



М.П.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							4205.04.2026 - ЭС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

11. Проект полосы отвода

Проектируемый объект электросетевого хозяйства - ВЛII-0,38кВ расположена Московская область, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, с кадастровым номером 50:17:0030902:455.

Земельный участок под размещение линейного объекта электросетевого хозяйства относится к землям населенных пунктов для ведения личного подсобного хозяйства.

Участок монтажа новой линии общей протяженностью **195 м.**

Рельеф местности относительно ровный. Для строительства проектируемого ОЭСХ работы по организации рельефа и инженерной подготовке не предусматриваются.

Вокруг опор выполняется обваловка вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием.

Ширина полос земель и площади земельных участков для проектируемого линейного ОЭСХ устанавливается в соответствии с действующими Правилами определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети, утв. постановлением Правительства РФ №486 от 11.08.2003 г. и действующими Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» № 14278тм-1т введенными в действие 01.06.1994 г.

Полосы отвода земель для воздушных и кабельных линий электропередачи оформляются в виде земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 В, наземных сооружений кабельных линий электропередачи, подстанций, переключательных, распределительных и секционирующих пунктов - для бессрочного и постоянного пользования.

Проектным решением запланировано выполнение всех работ в границах полосы отвода, оформленной в постоянное пользование.

Технология производства позволяет не организовывать строительную площадку с размещением мобильных зданий и сооружений.

Ширина полос земель, предоставляемых на период строительства воздушных линий электропередачи, сооружаемых на унифицированных и типовых опорах, должна быть не более величин, приведенных в табл. 1, и выбирается из столбца №2.

Таблица 1

Опоры воздушных линий электропередачи	Ширина полос предоставляемых земель, м, при напряжении ли- нии, кВ						
	0,38-20	35	110	150-220	330	500	750
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Железобетонные							
1.1. Одноцепные	8	9 (11)	10 (12)	12 (16)	(21)	15	15
1.2. Двухцепные	8	10	12	24 (32)	28	-	-
2. Стальные							
2.1. Одноцепные	8	11	12	15	18 (21)	15	15
2.2. Двухцепные	8	11	14	18	22	-	-
3. Деревянные							
3.1. Одноцепные	8	10	12	15	-	-	-
3.2. Двухцепные	8	-	-	-	-	-	-

Технология производства работ позволяет испрашивать земельные участки меньших размеров. Конкретные размеры земельных участков определяются проектной документацией.

Ширина полосы отвода на период строительства линейного объекта определяется при обязательном учете сооружения вне трассовых временных объектов - дорог, вспомогательных и других баз, полевых жилых городков, складов строительных материалов и оборудования, мест хранения приспособлений и т.д. и согласовывается заказчиком с землевладельцами (землепользователями) или соответствующими организациями (лесничествами, дорожными эксплуатационными службами, частными землепользователями и др.).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	Лист
							32

Земельные участки (части земельных участков), используемые хозяйствующими субъектами в период строительства, реконструкции, технического перевооружения и ремонта воздушных и кабельных линий электропередачи (временное пользование), трансформаторных подстанций, представляют собой полосу земли по всей длине трассы, ширина которой не превышает расстояние между осями крайних фаз на 2,0 метра с каждой стороны.

В соответствии с графическим планом полосы отвода для строительства проектируемого ОЭСХ требуется выделить в постоянное пользование на период строительства земельный участок площадью 0,0835 га.

В соответствии с п. 3 Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети, утв. постановлением Правительства РФ №486 от 11.08.2003г. минимальный размер земельного участка для установки опоры воздушной линии электропередачи напряжением до 10 кВ включительно (опоры линии связи, обслуживающей электрическую сеть) определяется как площадь контура, равного поперечному сечению опоры на уровне поверхности земли.

Ширина полос земель, предоставляемых в постоянное пользование для кабельных линий электропередачи на период строительства, принята 2 метра (по 1,0 метру в каждую сторону от оси линии). Типы траншей, кабельной канализации, глубины заложения согласно рабочей документации.

Для ТП полоса отвода равняется 10 метров в каждую сторону от габаритных размеров. Предельные площади земельных участков, отводимых для подстанций, распределительных и секционирующих пунктов с высшим напряжением от 6 до 20 кВ, должны быть не более значений приведенных в таблице 3 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» 14278тм-1т введенными 01.06.1994 г.

Конкретные размеры земельных участков (частей земельных участков) для осуществления указанных работ определяются в соответствии с проектной документацией

После завершения строительства объектов электрических сетей земли должны приводиться в состояние, в котором они находились до начала строительства.

Площадь земель предоставляемых в пользование рассчитывается исходя из протяжённости трассы.

В площадь отвода на период строительства дополнительно включаются вспомогательные площадки для складирования и укрупненной сборки опор 20×10 м (0,0200 га) – 1 шт. (при необходимости)

Для обеспечения безопасного и безаварийного функционирования, безопасной эксплуатации объектов электросетевого хозяйства после завершения строительства и сдачи в эксплуатацию устанавливаются охранные зоны с особыми условиями использования земельных участков (ЗОУИТ) независимо от категории земель, в состав которых входят эти земельные участки.

Порядок установления таких охранных зон и использования соответствующих земельных участков определен постановлением Правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Земельные участки, попадающие в границы охранных зон, у их собственников, земле-владельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.

Охрannая зона кабельных линий электропередачи устанавливается вдоль оси линии - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 киловольта в городах под тротуарами - на 0,6 метра в сторону зданий и сооружений и на 1 метр в сторону проезжей части улицы).

По Постановлению Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 устанавливаются следующие охранные зоны:

10м - Воздушная линия, выполненная неизолированным проводником ВЛ-6(10)кВ при любых условиях прохождения;

Взап. инв. №	<p>Земельные участки, попадающие в границы охранных зон, у их собственников, земле- владельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.</p> <p>Охранный зона кабельных линий электропередачи устанавливается вдоль оси линии - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, со- ответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной парал- лельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 киловольта в городах под тротуарами - на 0,6 метра в сторону зданий и сооружений и на 1 метр в сторону проезжей части улицы).</p> <p>По Постановлению Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 устанавливаются следующие охранные зоны:</p> <p>10м - Воздушная линия, выполненная неизолированным проводником ВЛ-6(10)кВ при любых условиях прохождения;</p>																							
	Подп. и дата																							
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																			
<div>4205.04.2026 - ЭС</div>						<div>Лист</div> <div>33</div>																		

5м - Воздушная линия, выполненная изолированным проводником ВЛЗ-6(10)кВ (только в границах населенного пункта).

2м - Воздушная линия, выполненная неизолированным (изолированным) проводником ВЛ(И)-0,4кВ.

Размещение линейного объекта классом напряжения до 35 кВ, для которого не требуется разрешение на строительство, осуществляется на земельных участках, на основании разрешений уполномоченного органа, без предоставления земельных участков и установления сервитутов (п.5 Постановление Правительства РФ от 03.12.2014г. № 1300, ч.2 статья 39.33, ч. 3 статья 39.36 Земельный кодекс РФ, № 136-ФЗ от 25.10.2001г.).

Для оформления разрешения на размещение проектируемого ОЭСХ получено договор № 111340365 на прокладку (переустройство) инженерных коммуникаций в границах полосы отвода автомобильной дороги общего пользования местного значения от 10.06.26г.(ТУ Мосавтодор)

В соответствии с Главой V.7 ЗК РФ для размещения проектируемого ОЭСХ установлен публичный сервитут в соответствии с Постановлением Администрации Павлово-Посадского городского округа Московской области № 1587 от 07.08.2026г. площадь сервитута 312 м² ± 6 м². Площадь определялась исходя из охранный зоны ОЭСХ, а также исходя из фактического размещения опор.

План полосы отвода предоставлен в приложении проектной документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС				

Проект полосы отвода под строительство ВЛ-0,4 кВ,
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д. Алфёрово

Вниманию производителя работ!!!
Работы производятся в охранной зоне линии ВЛ-0,4 кВ.
Работы вблизи ЛЭП без наряда-допуска электросетевой организации
строго запрещены.

Участок заказчика
Шелуханова Д.Ю.
МО, г.о. Павлово-Посадский,
д. Алфёрово, з/у 118А
к/н 50:17:0030902:455
ТУ №В8-26-302-159262(114673)

Условные обозначения:

- Границы полосы отвода (S=0.0835 га)
- Место подключения на сущ. ВЛ опоры 28
- Граница участка заявителя и смежников
- Охранная зона проектируемой ВЛ-0,4 кВ
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Проектируемая ВЛ-0,4 кВ
- Газопровод
- Охранная зона газопровода

						4205.04.2026-ЭС				
						Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455				
Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект полосы отвода		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Артемов			П					
Разраб.		Прокофьева		01.06.26						
Проверил										
						М 1:500		ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск		

12.Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Прим.
Ссылочные документы		
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, изд.6, Главгосэнергонадзор РФ, 1999 г.	
ПУЭ, Р.6,7	Правила устройства электроустановок, изд.7, разделы 6 и 7, подготовлены ОАО «ВНИПИ Тяжпромэлектропроект» совместно с Ассоциацией «Росэлектромонтаж» от 1 января 2003 г.	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
Постановление Правительства РФ N 1479 от 16 сентября 2020 г.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	
Минэнерго России приказ N 811 от 12 августа 2022 г.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	
ПОТ ЭУ приказ Минтруда России №903н от 15.12.2020г	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
Постановлением Правительства РФ № 85от 30.01.2021	Правила выдачи разрешений на допуск в эксплуатацию энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок	
Постановление Правительства РФ N 861 от 27.12.2004	Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям	
МДС 12-81.2007, разработаны сотрудниками ЦНИИОМТП	Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ	
СП 49.13330.2010	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие правила	
СП 48.13330.2019	Свод правил. Организация строительства	
Приказ N 883н Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г.	Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте	
Приказ N 753н Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г.	Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов	
Решение Совета директоров ПАО «ФСК ЕЭС» (протокол от 20.10.2022 № 592)	Положение ПАО «ФСК ЕЭС» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»	
Приказ ПАО «Россети Московский регион» от 24.04.2023 № 380	Методические указания по применению в ПАО «Россети Московский регион» основных технических решений по эксплуатации, реконструкции и новому строительству электросетевых объектов	
Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. N 160	О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон	
Арх. № 25.0017	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИПн-2А с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38;6;10;20;35 кВ	

Инв. № инв.	Взаим.	Подп. и дата	Инв. № подл.							4205.04.2026 - ЭС		Лист
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			35

Копировал:

Формат А4

Перечень рабочей документации

№ п/п	Наименование	Шифр	Но-мер листа	Кол-во листов
1	Паспорт проекта	ПП	2	1
2	Ведомость проводов	ВП	3	1
3	Ведомость опор	ВО	4	10
4	Ведомость объемов основных работ	ВР	14	3
5	Поопорная схема ВЛ-0,4 кВ	ПС		
6	Ситуационный план	СП		
7	Спецификация оборудования и материалов	СО		
8	Сметная документация (отдельный том 2)	СМ		
Приложения				
1	Время токовые характеристики автоматических выключателей			
2	Анкерная опора А23 25.0017-08			
3	Промежуточная опора П23 25.0017-02			
4	Установка переносного заземления на концевой опоре, концевое крепление провода			
5	Типовое заземление для железобетонных опор ВЛ/ВЛИ-0,38 кВ РЭС-01.2015.3У			

Справка

Удостоверяю, что рабочая документация соответствует действующим государственным нормам, правилам и стандартам и в ней предусмотрены мероприятия, при соблюдении которых обеспечивается безопасная для жизни и здоровья людей эксплуатация объекта.

Рабочая документация не подлежит передаче третьим лицам, за исключением случаев оговорённых законодательством.

Директор ООО «РЭС»

/ _____ / Паршиков И.В.

4205.04.2026 - ЭС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, з/о зПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Прокофьева С.Е.			30.04.26	ООО «РЭС»			P	I	
ГИП		Артемов Д.С.									
Проверил											

Копировал:

Формат А4

1. Паспорт проекта

Заказчик	ВЭС ПАО «Россети Московский регион»	
Договор	4943-РЭС от 31.03.2026 г.	
Вид строительства	Новое строительство	
Наименование объекта	«Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455	
Наименование	Единица измерения	Показатели
		ВЛ 0,4 кВ
1. Количество населенных пунктов	шт.	1
2. Количество построек, всего	шт.	64
в том числе: вновь подключенного земельного участка с жилым домом	шт	1
3. Расчётная нагрузка на шинах 0,38 кВ	кВА	65,92
в том числе: вновь подключенных ЗУ	кВА	15,0
4. Район по гололёду/толщина стенки гололеда	-/мм	2/15
5. Район по ветру/скорость ветра	-/мм	2/29
6. Среднегодовая продолжительность гроз	ч	от 40 до 60
7. Степень загрязнённости атмосферы		1
8. Длина по трассе	м	195,0
воздушных ВЛИ 0,4 кВ в том числе:	м	195,0
- в полосе отвода автодороги / в границах РНР/ в гр. соглас.	м	136/-/-
9. Материал опор		ж/бетон
10.Количество опор, всего	шт.	9
проектируемых /в охранной зоне	шт.	5/4
в том числе : нормального габарита в т.ч.	шт.	5
из них: промежуточных/угловых промежуточных/с анкерным креплением	шт.	4/1/1
с анкерным креплением проводов /угловых анкерных/анкерных ответвительных	шт.	1/1/-
в том числе : увеличенного габарита в т.ч.	шт.	-
из них: промежуточных /угловых промежуточных/с анкерн. креплением	шт.	-
анкерных/ угловых анкерных/ анкерных ответвительных	шт.	-
существующих /в охранной зоне	шт.	-
11. Количество ж/б стоек, всего (проектируемых)		6
в том числе: СВ 110-5-IVA для опор	шт.	-
в том числе: СВ 95-3-Ат для опор		6
12. Количество заземлений	шт.	5
13. Расход материалов:		
заземление для ВЛ-0,4 кВ	т	0,0612
проводов изолированных, в том числе:		
марки СИПн-2 3х70+1х70 (количество провода указано с 4,5 % запасом на провес)	км	0,142
марки СИПн-4 2х25 мм ² (количество провода указано с 4,5 % запасом на провес)- ввод в РУ-0,4 кВ	км	0,062
марки СИПн-4 2х16 мм ² (количество провода указано с 4,5 % запасом на провес)- ввод в РУ-0,4 кВ	км	0,064
марки СИПн-4 4х16 (количество провода указано с 4,5 % запасом на провес)	км	0,009
14. Зажимы для подключения к ВЛ		
в том числе: Р-70	шт.	4
в том числе: Р 645	шт.	28
15. Зажим для временного заземления РС 481	шт.	8
16. Наличие инженерных сетей или коммуникаций	нет	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							4205.04.2026 - ЭС		Лист
											2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2. Ведомость проводов

п/ п	Обознач.	Наименование	Кол. км.	СИПн-2 3х70+1х70	СИПн-4 4х25	СИПн-4 4х16	СИПн-4 2х16
				1010 кг/км	381 кг/км	278 кг/км	134 кг/км
		ВЛИ-0,38 кВ					
1	СИПн-2 3х70+1х70	Строительная длина линии	0,136				
2	СИПн-2 3х70+1х70	Самонесущий изолированный провод	0,142	143,42			
3	СИПн-4 4х25	Строительная длина линии	0,059				
4	СИПн-4 4х25	Самонесущий изолированный провод	0,062		23,622		
3	СИПн-4 4х16	Строительная длина линии	0,008				
4	СИПн-4 4х16	Самонесущий изолированный провод	0,009			2,502	
3	СИПн-4 2х16	Строительная длина линии	0,061				
4	СИПн-4 2х16	Самонесущий изолированный провод	0,064				8,576

Примечание:

Расход проводов СИПн-2 и СИПн-4 определен умножением строительной длины на коэффициент 1,045 учитывающий провес, вязку, соединение проводов и нормативные отходы при монтаже.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
							4205.04.2026 - ЭС	Лист
Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			3

3. Ведомость опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Оп. 28	Сущ.оп.А23	Ответвление СИПн от ВЛ-0,4 кВ	1	
1П (28/1)	П23	Промежуточная опора П23	1	черт. 25.0017-02
28/2/, 28/4	Сущ.оп.П23	Подвес СИПн	2	
28/2	Сущ.оп. 28/2,	Ответвление СИП от ВЛ-0,4 кВ	1	На оп б/н
28/2	Сущ.оп. 28/2,	Монтаж ввода (12м.)	1	Устройство ввода на опоре сущ.
оп б/н	Сущ. оп б/н	Промежуточная опора П23 подвес, подключение вводов	3	
2П (28/3)	П23	Промежуточная опора П23	1	черт. 25.0017-02
2П (28/3)	П23	Монтаж ввода (18м, 14м 17м.)	3	2П(28/3) – 3шт.
		Устройство крепление на фасаде	4	28/2 – 1 шт. 2П(28/3) – 3шт.
28, 28/1, 28/2, 28/3, 28/4	Сущ.оп. 28-28/4	Подвес провода УО	5	
28/4	Сущ.оп. П23	Прикрепление вводов	3	
3П (28/5)	А23	Анкерная опора А23 с креплением УА	1	черт. 25.0017-08
4П (28/6)	П23	Промежуточная опора П23 с анкерным креплением	1	черт. 25.0017-02
5П (28/7)	П23	Промежуточная опора П23 (концевая)	1	черт. 25.0017-02

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	Лист
							4

[illegible]

						4205.04.2026 - ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

[illegible]

						4205.04.2026 - ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

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

28/2, 28/4	Сущ.оп. 28/2, 28/4, П23	Подвес СИПн	2	
		<u>Стальные конструкции</u>		
1	25.0017-43	Проводник заземляющий ЗП-6 (L 1м)	0,6	
		<u>Линейная арматура</u>		
1		Металлическая лента 20х0,7х1000мм F207	8	
2		Скрепа NC 20	8	
3		Комплект промежуточной под- вески ES 1500E	4	
4		Влагозащищенный ответви- тельный зажим Р 72	4	
5		Зажим плащечный CD 35	4	
6		Стяжной хомут (СИП) Е 778	8	
28, 28/1, 28/2, 28/3, 28/4	Сущ.оп. 28- 28/4	Подвес провода УО	5	
		<u>Стальные конструкции</u>		
1	25.0017-43	Проводник заземляющий ЗП-6 (L 1м)	5,5	
		<u>Линейная арматура</u>		
1		Металлическая лента 20х0,7х1000мм F207	10	
2		Скрепа NC 20	10	
3		Комплект промежуточной под- вески ES 1500E	5	
4		Влагозащищенный ответви- тельный зажим Р 72	5	
5		Зажим плащечный CD 35	5	
6		Стяжной хомут (СИП) Е 778	10	

						4205.04.2026 - ЭС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взаи. инв. №

						4205.04.2026 - ЭС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

оп б/н	Сущ. оп б/н	Промежуточная опора П23 подвес, подключение вводов	3	оп б/н
		Линейная арматура		
1		Металлическая лента 20х0,7х1000мм F207	2	
2		Бугель NB20	2	
3		Кронштейн CS 10.3	1	
4		Зажим DN 123	1	
5		Зажим плащечный ПА-1-1	1	
6		Стяжной хомут Е 778	1	
7		Зажим ответвительный Р645	6	На подключение вводов
2П (28/3)	П23	Монтаж ввода (18м., 14м., 17м.)	3	Устройство ввода на опоре
				(СИПн-4 2х16)
		Линейная арматура		
1		Металлическая лента 20х0,7х1000мм F207	6	
2		Бугель NB 20	6	
3		Кронштейн CS 10.3	3	
4		Зажим DN 123	3	
5		Зажим CD 35	3	
6		Стяжной хомут Е 778	3	
7		Зажим ответвительный Р645	6	

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

		Устройство крепление на фасаде	4	28/2 – 1 шт. 2П(28/3) – 3шт..
		<u>Линейная арматура</u>		
1		Кронштейн СА-16	4	
2		Зажим DN 123	4	
3		Зажим Р 616	8	
4		Дюбель Ø12	8	
5		Шуруп Ø12	8	
28/4	Сущ.оп. П23	Подключение вводов	3	
1		Металлическая лента 20х0,7х1000мм F207	2	
3		Бугель NB 20	2	
5		Кронштейн CS 10.3	1	
6		Зажим DN 123	1	
		Зажим CD 35	1	
7		Стяжной хомут Е 778	1	
8		Зажим ответвительный Р645	6	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	Лист
							10

[illegible]

						4205.04.2026 - ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							4205.04.2026 - ЭС	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Формат

Копировал:

5П(28/7)	П23	Промежуточная опора П23 (концевая)	1	черт. 25.0017-08
		<u>Железобетонные изделия</u>		
	СВ-95	Стойка СВ95-3-Ат	1	
		<u>Стальные конструкции</u>		
1	25.0017-43	Проводник заземляющий ЗП-6 (L 1м)	1	м
		<u>Линейная арматура</u>		
1		Металлическая лента 20х0,7х1000мм F207	4	
2		Бугель NB 20	4	
3		Кронштейн анкерный CS 10.3	2	
4		Зажим DN 123	1	
5		Влагозащищенный ответвительный зажим Р 72	1	
6		Зажим плащечный CD 35	1	
7		Стяжной хомут (СИП) Е 778	3	
8		Зажим Р-645	4	
9		Колпачок изолирующий (СИП) СЕ 6.35	4	
10		Бандаж ВІС-15.50	1	

4. Ведомость объёмов основных работ(4943)

	Перечень работ	Наименование	Единица измерения	Количество
	Демонтаж (* работа на высоте)			
	Провода(отключаем участок ВЛИ и УО)			
1	*Отключение: Демонтировать провода 3А-25 от оп.28-оп.28/1/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(таблица 2- коэффициент сметных норм ГЭСНм)	3А-25	км/т	0,033/- / 0,204x0,033= 0,007т
2	*Демонтировать провода 2А-25 от оп.28/1-оп.28/4/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(таблица 2- коэффициент сметных норм ГЭСНм)	2А-25	км/т	0,084/- / 0,136x0,084= 0,011т
3	*Отключить ответвление от оп. 28/2 до сущ. оп. б/н/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО)	2А-16	шт.	1(0,008)/
4	*Демонтировать ответвление от оп. 28/2 до сущ. оп. б/н/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО) (таблица 2- коэффициент сметных норм ГЭСНм)	2А-16	км/т	0,008/0,008 / 0,086x0,008= 0,001т
5	*Отключить ответвление от оп. 28/2 до сущ. оп. б/н/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО)	2А-16	шт.	1(0,012)/
6	*Демонтировать ввод, выполненный проводом от оп.28/2./ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ. (УО) (таблица 2- коэффициент сметных норм ГЭСНм)	2А-16	км/т	0,012/0,012 / 0,086x0,012= 0,001т
7	*Демонтировать два ввода, выполненные кабелем на тресе от оп.28/3/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО) (таблица 2- коэффициент сметных норм ГЭСНм)	АВВГ 2х4	км/т	0,018 и 0,014/ - / 0,116x0,032= 0,004т
8	*Демонтировать ввод, выполненный проводом, от оп.28/3./ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО) (таблица 2 - коэффициент сметных норм ГЭСНм)	2А-16	км/т	0,017/- / 0,086x0,017= 0,001
9	*Отключение: 2-х вводов кабелем на тресе АВВГ 2х4 / в охранной зоне ВЛ-0,4кВ (УО)	АВВГ 2х4	шт	2/-
10	*Отключение: 1-го ввода/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО)	СИП-4 2х16	шт	1/-
11	* Произвести открепление 1-го ввода -1 шт./ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ (УО)	ПВС 2х10	шт	1/-
12	* Произвести открепление ввода провода -2шт. на оп. б/н./ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ (УО)	СИП-4 2х16	шт	2/-
13	* Отключение провода УО от оп.28/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО)	СИП-4 2х16	шт./жила	1/4
14	* Произвести открепление провода УО от оп.28-28/5/ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(УО)	СИП-4 2х16	км/т	117/- / 0,134x0,117= 0,016т
	Опоры			
15	Демонтировать ж/б опору №28/1 на приставке/в охранной зоне ВЛ-0,4кВ(таблица 2,п.п 1- коэффициент сметных норм ГЭСНм)	ПП23	шт./т	1/- /1,225/ опора+прист./ 0,900+0,35
16	Демонтировать деревянную опору №28/3 с приставкой./ в охранной зоне ВЛ-0,4кВ (таблица 2,п.п 2- коэффициент сметных норм ГЭСНм)	Пд1 с приставкой	шт./т	1/- /0,502 опора+прист./ 0,152+0,35
	Монтаж (* работа на высоте)			
	Опоры			
17	Шурфление перед установкой опор для уточнения местоположения коммуникаций (0,5×1,0×1,5) /в охранной зоне		шт (м³)	4(3) / 3(2,25)
18	Развозка стоек опор (везут опоры от склада до места установки)	СВ-95-3-Ат	шт	6/3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	Лист
							14

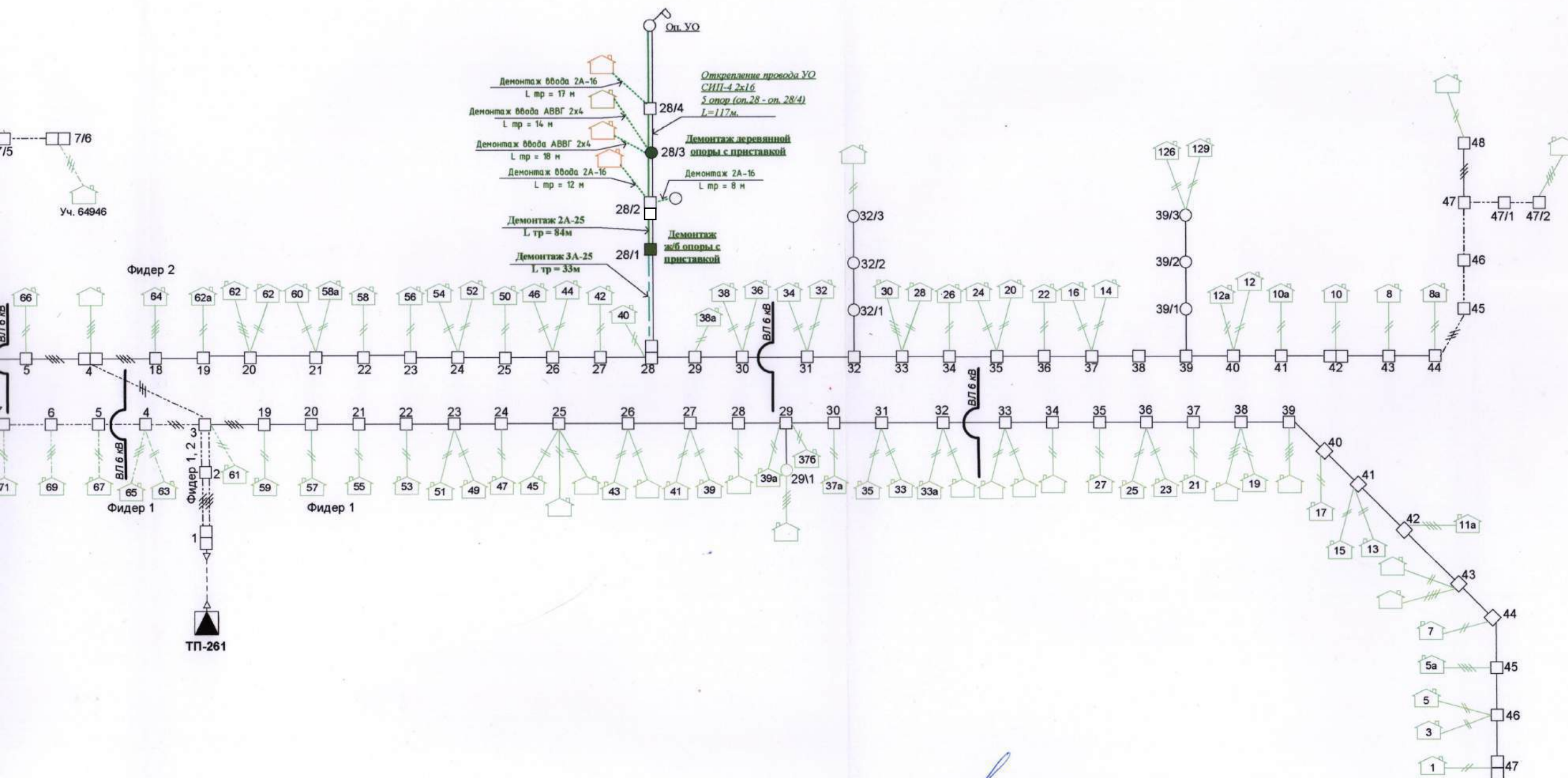
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС			15

19	Развозка оснастки опор / в охранной зоне (везут арматуру на опоры)	Простых	шт	4/2
		Сложных	шт	3/1
20	Установка опоры 1П , 2П, 4П, 5П(1 ст. - СВ-95-3-Ам)/ в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	П23	шт.	4/ 1
21	Установка опоры 3П(2 ст. – СВ-95-3-Ам)/ в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	А23	шт.	1 / 1
ВЛИ-0,4кВ				
22	*Подвеска провода с использованием автогидро-подъемника ВЛИ-0,4 кВ/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ, в том числе:	СИПн-2 3×70+1х70	км	0,136/-
23	*Подвеска провода с использованием автогидро-подъемника ВЛИ-0,4 кВ/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	СИПн-4 4×16	км	0,008 км / 0,008
24	*Подвеска провода с использованием автогидро-подъемника ВЛИ-0,4 кВ/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	СИПн-4 4×25	км	0,059 км / 0,032
25	Присоединение СИПн-4 4×25 / в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	Р-645	шт	8/8
26	*Присоединение к зажимам жил проводов / в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ, работа без снятия напряжения Работа на высоте (присоединение на существующей)	N 70	шт.(жил)	4 (4)/-
Ввода				
27	*Подвеска провода с использованием автогидро-подъемника ВЛИ-0,4 кВ/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ-УО	СИПн-4 2×16	шт.(км)	4(0,061км) / 4(0,061км)
28	Присоединение СИПн-4 4×16/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ-УО	СИПн-4 2×16	шт.	4/4
29	*Присоединение к зажимам жил проводов / в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ, работа без снятия напряжения. Работа на высоте (присоединение на существующей)	Р-645	шт.	20/10
Подвес УО				
30	*Подвеска провода с использованием автогидро-подъемника ВЛИ-0,4 кВ/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	СИПн-4 2×16	км	0,117 / -
31	Присоединение УО	СИПн-4 2×16	шт.	2/-
	Присоединение СИПн-4 2×16/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	Р-645	шт.	4/-
Заземление				
32	*Присоединение к зажимам заземляющих устройств/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	ПС-1-1	шт.	5/ 4
33	*Монтаж заземляющих устройств ВЛИ-0,4 кВ /в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ		шт.	5 / 4
34	в т.ч. забивка заземлителя вертикального/в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ (уголок стальной 3м)		шт.	5/4
35	Прокладка горизонтального заземлителя(5×1,5)/ в т.ч. в охран-		м	7,5 / 6

	ной зоне ВЛ-0,4 кВ (сталь круглая 1,5м)		
36	разработка грунта под горизонтальный заземлитель 5 × (0,5м × 0,6м × 0,5м)/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	м ³	0,75 / 0,6
37	обратная засыпка грунтом вручную/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	м ³	0,75 / 0,6
38	Бурение котлованов для установки опор на глубину более 2,0м (согласно типовому проекту 25.0017, 27.0002)/ в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	шт	4/2
39	Покраска опор/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	шт.(м ²)	8(1,165) / 7(0,932)
40	Огрунтовка и покраска металлических поверхностей заземляющих устройств опор и проводника (ЗП-6)/ в т.ч. в охранной зоне ВЛ-0,4 кВ	м ²	1,19 / 0,99
41	Пуско-наладочные работы, в том числе:		
42	Фазировка электрической линии с сетью напряжением до 1 кВ	шт.	4
43	Замер полного сопротивления фаза-ноль 1-го фидера	шт.	1
44	Измерение сопротивление изоляции мегаомметром	шт.	3
45	Измерение сопротивления растекания тока заземлителя	шт.	5
46	Проверки наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (применительно к ЗП-6)	шт.	3
47	Проверки наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт.	5

*Работа в зимнее время (при температуре ниже 0°) период 05.11- 05.04)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист	
									16	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4205.04.2026 - ЭС	



Сот.

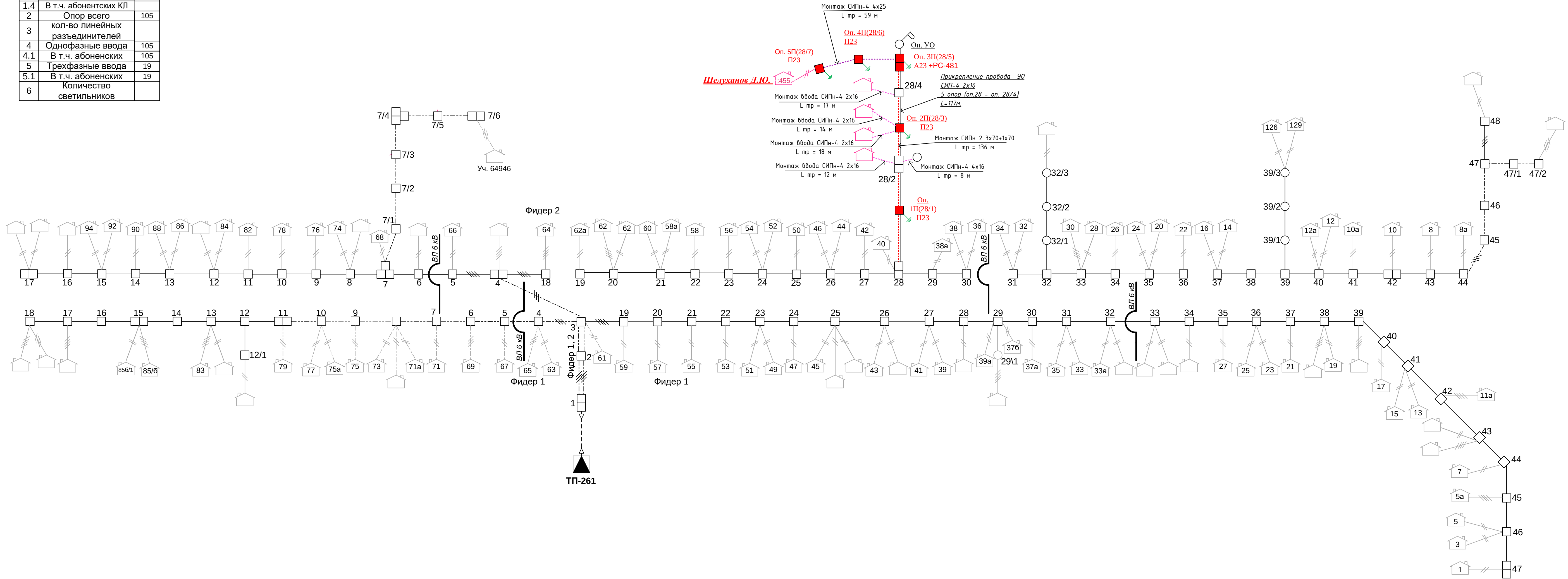
ЗАМ. НАЧ. ПО
ТП ОЗРЭС
ДЕЖНЕВА О. М.

26.06.2026 г.

ВЛ-0,4 кВ от ТП-261 д. Алфёрово

Внесение изменений в схему					ВЛ-0,4 кВ от ТП-261 д. Алфёрово				
№	Дата	Расп. документ	Должность	ФИО	Подпись	Утвердил	Должность	ФИО	Дата
						Согласовал	Гл. инженер ОЗРЭС	Бахов Н.С.	01.01.2026 г.
						Проверил			
						Исполнил			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4205.04.2026-ЭС				
Разраб.		Прокофьева С.Е.		22.06.26	Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118-А, 50:17:0030902:455				
Проверил		Артемов Д.С.							
ГИП									
					Поопорная схема. Демонтаж.				
					Стадия				
					Лист				
					Листов				

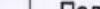
№	Общие сведения	
1	Протяженность всего	6,8
1.1	В т.ч. кабель	0,04
1.2	В т.ч. СИП	0,9
1.3	В т.ч. абонентских ВЛ	2,48
1.4	В т.ч. абонентских КП	
2	Опор всего	105
3	кол-во линейных разъединителей	
4	Однофазные ввода	105
4.1	В т.ч. абоненских	105
5	Трехфазные ввода	19
5.1	В т.ч. абоненских	19
6	Количество светильников	



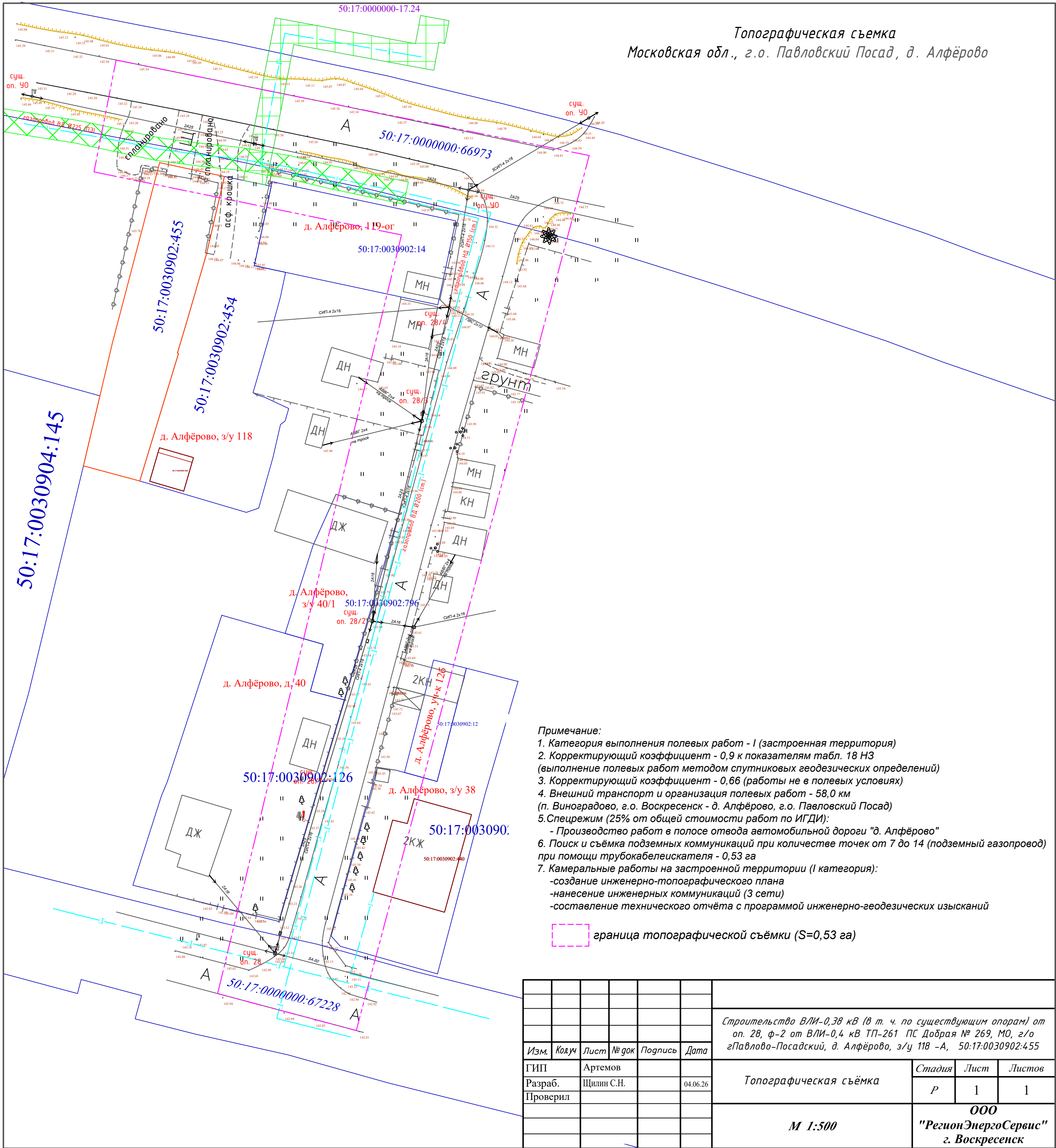
Ведомость участков			
№	Участок, № опор	длина, км	марка провода, кабеля
1	Фидер 1,2	0,04	АВВГ 3х70
2	Фидер 1	0,4	СИП 3х70 +1х70
3	Фидер 1	1,56	А-35
4	Фидер 2	0,24	СИП 3х70 +1х70
5	Фидер 2	2,12	А-35

Внесение изменений в схему						ВЛ-0,4 кВ от ТП-261 д. Алферово				
№	Дата	Расп.документ	Должность	ФИО	Подпись	Утвердил	Должность	ФИО	Дата	Подпись
						Согласовал	Главинженер ОЗРЭС	Бахов Н.С.	01.01.2026 г.	
						Проверил				
						Исполнил				
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4205.04.2026-ЭС					
Разраб.	Прокофьева С.Е.			22.06.26	Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, з/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455					
Проверил	Артемов Д.С.									
ГИП										
Поопорная схема. Монтаж.									Ставя	Лист
										Листов

com. 26.06.2026

Внесение изменений в схему						Должность	ФИО	Дата	Подпись
№	Дата	Расп. документ	Должность	ФИО	Подпись	Утвердил Гл. инженер ОЗРЭС	Бахов Н.С.	01.01.2026 г.	
						Согласовал			
						Проверил			
						Исполнил			

[illegible]



50:17:0030904:145

д. Алфёрово, з/у 118

50:17:0030902:455

д. Алфёрово, з/у 40/1
сущ. оп. 28/2

д. Алфёрово, д. 40

50:17:0030902:126

д. Алфёрово, з/у 38

50:17:003090:

50:17:0000000:67228



ДИРЕКТОР
ООО «РЕГИОНЭНЕРГОСЕРВИС»
ПАРШИКОВ И. В.

ЗАМ. НАЧ. ПО
ТЯ ОЗРЭС
ЛЕЖНЕВА О. М.
26.06.26

Все полученные ордера
получены разрешены на
производство работ в охранной
зоне газопроводов по адресу:
г. Павлово, ВЛК 59 каб

Филиал АО «Мособлгаз» «Восток»
с Павлово-Посадской РЭС
СОГЛАСОВАНО
Согласование действителен 2 года.
Перед началом работ вызвать представителя.
тел.: 8 (495) 135 46 01
«26» 2026

ПАО «Ростелеком» МРФ «Центр»
Сервисный центр г. Ор-Зубов.
СОГЛАСОВАНО
При условии:
1. До начала работ за три дня вызвать представителя по тел.
2. В охранной зоне кабелей связи все работы производить вручную
в присутствии представителя.
26.06.26 В.И.С.И.В.А.
Д.И.В. Д.И.В.

Примечание:

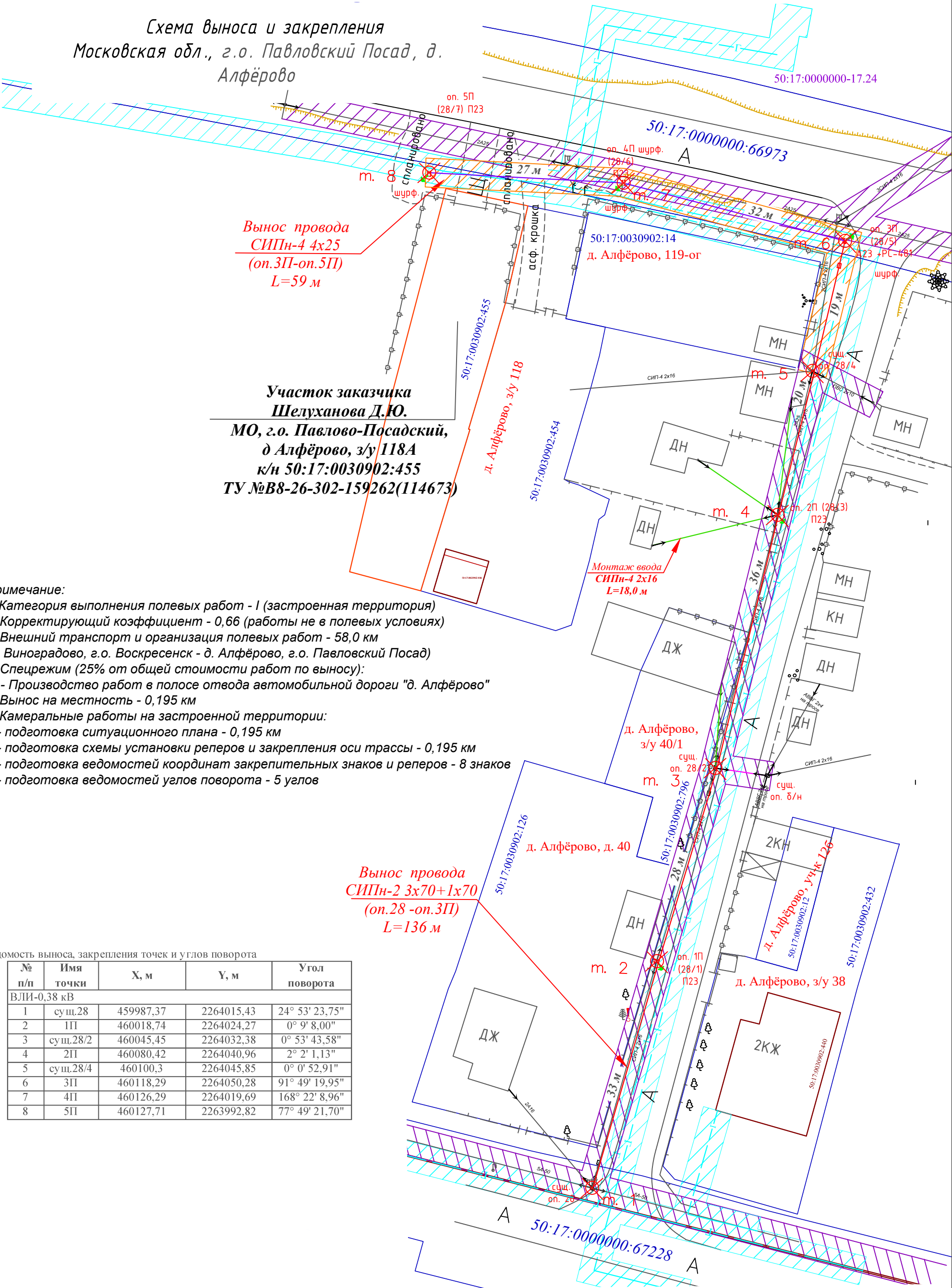
1. Категория выполнения полевых работ - I (застроенная территория)
2. Корректирующий коэффициент - 0,9 к показателям табл. 18 НЗ (выполнение полевых работ методом спутниковых геодезических определений)
3. Корректирующий коэффициент - 0,66 (работы не в полевых условиях)
4. Внешний транспорт и организация полевых работ - 58,0 км (п. Виноградово, г.о. Воскресенск - д. Алфёрово, г.о. Павловский Посад)
5. Спецрежим (25% от общей стоимости работ по ИГДИ):
- Производство работ в полосе отвода автомобильной дороги "д. Алфёрово"
6. Поиск и съёмка подземных коммуникаций при количестве точек от 7 до 14 (подземный газопровод) при помощи трубокабелеискателя - 0,53 га
7. Камеральные работы на застроенной территории (I категория):
- создание инженерно-топографического плана
- нанесение инженерных коммуникаций (3 сети)
- составление технического отчёта с программой инженерно-геодезических изысканий

граница топографической съёмки (S=0,53 га)

						Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Топографическая съёмка			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Артемов							Р	1	1
Разраб.		Щилин С.Н.			04.06.26						
Проверил											
						М 1:500			ООО "Регион ЭнергоСервис" г. Воскресенск		

1943 10100

Схема выноса и закрепления
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д.
Алфёрово



- Примечание:
1. Категория выполнения полевых работ - I (застроенная территория)
 2. Корректирующий коэффициент - 0,66 (работы не в полевых условиях)
 3. Внешний транспорт и организация полевых работ - 58,0 км (п. Виноградово, г.о. Воскресенск - д. Алфёрово, г.о. Павловский Посад)
 4. Спецрежим (25% от общей стоимости работ по выносу):
 - Производство работ в полосе отвода автомобильной дороги "д. Алфёрово"
 5. Вынос на местность - 0,195 км
 6. Камеральные работы на застроенной территории:
 - подготовка ситуационного плана - 0,195 км
 - подготовка схемы установки реперов и закрепления оси трассы - 0,195 км
 - подготовка ведомостей координат закрепительных знаков и реперов - 8 знаков
 - подготовка ведомостей углов поворота - 5 углов

Ведомость выноса, закрепления точек и углов поворота

№ п/п	Имя точки	X, м	Y, м	Угол поворота
1	сущ.28	459987,37	2264015,43	24° 53' 23,75"
2	1П	460018,74	2264024,27	0° 9' 8,00"
3	сущ.28/2	460045,45	2264032,38	0° 53' 43,58"
4	2П	460080,42	2264040,96	2° 2' 1,13"
5	сущ.28/4	460100,3	2264045,85	0° 0' 52,91"
6	3П	460118,29	2264050,28	91° 49' 19,95"
7	4П	460126,29	2264019,69	168° 22' 8,96"
8	5П	460127,71	2263992,82	77° 49' 21,70"

						4205.04.2026-СВЗ
						Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455
Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП		Артемов				
Разраб.		Щилин		11.07.26		Схема выноса и закрепления
Проверил						Стадия
						Р
						Лист
						1
						Листов
						1
						М 1:500
						ООО "Регион ЭнергоСервис" г. Воскресенск

План демонтажа внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д. Алфёрово

Участок заказчика
Шелуханова Д.Ю.
МО, г.о. Павлово-Посадский,
д. Алфёрово, з/у 118А
ТУ №В8-26-302-159262(114673)

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Граница участка заявителя
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Кустарник
- Деревья, отдельно стоящие
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Газопровод
- Охранная зона газопровода

						4205.04.2026-ЭС		
						Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 - А, 50:17:0030902:455		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Демонтаж	Стадия	Лист
ГИП		Артемов					Р	1
Разраб.		Прокофьева		01.06.26				1
Проверил						М 1:500		
						ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск		

План демонтажа внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д. Алфёрово

50:17:0000000-17.24

Участок заказчика
Шелуханова Д.Ю.
МО, г.о. Павлово-Посадский,
д. Алфёрово, з/у 118А
ТУ № В8-26-302-159262(114673)

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Граница участка заявителя
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Кустарник
- Деревья, отдельно стоящие
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Газопровод
- Охранная зона газопровода

Зам. нач. по
ТП ОЗРЭС
Лежнева О. М.



26.06.2026г

Смирнов

Зубов

Директор

«РегионЭнергоСервис»

ПАРШИКОВ И. В.

Изм.	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Артемьев			
Разраб.		Прокофьева			01.06.26
Проверил					

4205.04.2026-ЭС		
Строительство ВЛ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455		
Демонтаж	Стадия	Лист
	Р	1
М 1:500	ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск	

4943 Демонтаж

План демонтажа внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д. Алфёрово

50:17:0000000-17.24

Участок заказчика
Шелуханова Д.Ю.
МО, г.о. Павлово-Посадский,
д. Алфёрово, з/у 118А
ТУ №В8-26-302-159262(114673)

После получения ордера
намерены приступить к
исполнению работ в отведенный
срок с соблюдением по адресу
г.о. Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118А

Филиал АО «Мособлгаз» «Восток»
с Павлово-Посадской РЭС
СОГЛАСОВАНО
Согласование действительно 2 года.
Перед началом работ вызвать представителя.
тел.: 8(495) 435-00-01
«26» 06 2026

ПАО «Ростелеком»
Департамент технического учета
Центр технического учета
Управление технических условий и
согласований проектов на инженерных сетях
Направление технических условий
и согласований Центр
СОГЛАСОВАНО
Рябенцева А.А. 26.06.2026

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Граница участка заявителя
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Кустарник
- Деревья, отдельно стоящие
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Газопровод
- Охранная зона газопровода

Зам. нач. по
ТП ОЗРЭС
ЛЕЖНЕВА О. М.



Директор
«Регион ЭнергоСервис»
ПАРШИКОВ И. В.

						4205.04.2026-ЭС			
						Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455			
Изм.	Кодуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Артемов				Демонтаж			
Разраб.		Прокофьева			01.06.26		Р	1	1
Проверил									
						М 1:500	ООО "Регион ЭнергоСервис" г. Воскресенск		

4943 Демонтаж

План монтажа внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д.
Алфёрово

Вниманию производителя работ!!!
Работы производятся в охранной зоне линии ВЛ-0,4 кВ.
Работы вблизи ЛЭП без наряда-допуска электросетевой организации
строго запрещены.

Монтаж провода
СИПн-4 4x25
(оп.3П-оп.5П)
L=59 м

Участок заказчика
Шелуханова Д.Ю.
МО, г.о. Павлово-Посадский,
д Алфёрово, з/у 118А
к/н 50:17:0030902:455
ТУ №В8-26-302-159262(114673)

Примечание:

1. Проектируемая линия расположена в охранной зоне ВЛ-0,4кВ.
Производство строительных и других работ вблизи объектов,
находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне
действующей воздушной линии электропередачи (Ксм = 1,20):
- установка опоры П23 (СВ95- 1ст.) - 4 шт.;
 - установка опоры А23 (СВ95- 2ст.) - 1 шт.;
2. Устройство пересечений, в том числе:
- с автодорогами - нет;
 - с инженерными коммуникациями - да.

50:17:0030904:145

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Вновь устанавливаемая анкерная опора
- Вновь устанавливаемая промежуточная опора
- Граница участка заявителя и смежников
- Охранная зона проектируемой ВЛ-0,4 кВ
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Проектируемая ВЛ-0,4 кВ
- Газопровод
- Охранная зона газопровода

						4205.04.2026-ЭС		
						Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о гПавлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455		
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Монтаж	Стадия	Лист
ГИП	Артемов						Р	1
Разраб.	Прокофьева			01.06.26				
Проверил						М 1:500	ООО "Регион ЭнергоСервис" г. Воскресенск	

План монтажа внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д.
Алфёрово

Вниманию производителя работ!!!
Работы производятся в охранной зоне линии ВЛ-0,4 кВ.
Работы вблизи ЛЭП без наряда-допуска электросетевой организации
строго запрещены.

Монтаж провода
СИПн-4 4x25
(оп.3П-оп.5П)
L=59м

Участок заказчика
Шелуханова Д.Ю.
МО, г.о. Павлово-Посадский,
д. Алфёрово, з/у 118А
к/н 50:17:0030902:455
ТУ №В8-26-302-159262(114673)

Примечание:

1. Проектируемая линия расположена в охранной зоне ВЛ-0,4кВ.
Производство строительных и других работ вблизи объектов,
находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне
действующей воздушной линии электропередачи (Ксм = 1,20):
- установка опоры П23 (СВ95- 1ст.) - 4 шт.;
- установка опоры А23 (СВ95- 2ст.) - 1 шт.;
2. Устройство пересечений, в том числе:
- с автодорогами - нет;
- с инженерными коммуникациями - да.

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Вновь устанавливаемая анкерная опора
- Вновь устанавливаемая промежуточная опора
- Граница участка заявителя и смежников
- Охранная зона проектируемой ВЛ-0,4 кВ
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Проектируемая ВЛ-0,4 кВ
- Газопровод
- Охранная зона газопровода



ДИРЕКТОР
«РЕГИОНЭНЕРГОСЕРВИС»
ПАРШИКОВ И. В.

4205.04.2026-ЭС					
Строительство ВЛ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о г.Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Артемьев				
Разраб.	Прокофьева			01.06.26	
Проверил					
Монтаж				Стадия	Лист
М 1:500				Р	1
				Листов	1
ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск					

50:17:0000000-17.24

Монтаж провода
СИПн-4 4х25
(оп.3П-оп.5П)
 $L=57\text{м}$

Примечание:

1. Проектируемая линия расположена в охранной зоне ВЛ-0,4кВ. Производство строительных и других работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи ($K_{см} = 1,20$):
- установка опоры П23 (СВ95- 1ст.) - 4 шт.;
 - установка опоры А23 (СВ95- 2ст.) - 1 шт.;
2. Устройство пересечений, в том числе:
- с автодорогами - нет;
 - с инженерными коммуникациями - да.

ПАО «Ростелеком»
 Департамент технического учета
 Центр технического учета
 Управление технических условий и
 согласований проектов не инженерных
 Направление технических условий
 и согласований
 СОГЛАСОВАНО

Условные обозначения:

-  - Существующая ж/б опора
-  - Вновь устанавливаемая анкерная опора
-  - Вновь устанавливаемая промежуточная опора
-  - Граница участка заявителя и смежников
-  - Охранная зона проектируемой ВЛ-0,4 кВ
-  - Кадастровая граница земельных участков
-  - Растительность травяная, луговая
-  - Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
-  - Проектируемая ВЛ-0,4 кВ
-  - Газопровод
-  - Охранная зона газопровода



Директор
ООО «РЕГИОНЭНЕРГОСЕРВИС»
ПАРШИКОВ И. В.

[illegible]

4205.04.2026-3C

Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от
оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, з/о
г.Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455

Монтаж

M 1:500

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ООО
"Регион ЭнергоСервис"
г. Воскресенск

BING-4109553134-111441700/ИСХ
09.06.2026

Кому: Филиал ПАО «Россети
Московский регион» - Восточные
электрические сети

**Решение
о согласовании документации**

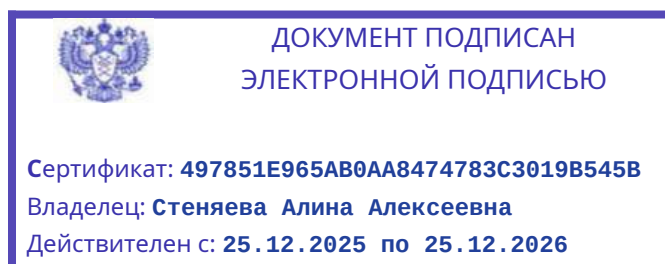
В соответствии с Порядком взаимодействия заинтересованных лиц при согласовании инженерно-топографического плана земельного участка, расположенного на территории Московской области, согласовании рабочей и проектной документации для строительства, реконструкции линейных объектов посредством государственной 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 «Мособлгаз» рассмотрело заявление Юридическое лицо Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети, Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, Ф-2 ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118-А, 50:17:0030902:455, №BING-4109553134-111441700 от 09.06.2026 и приняло решение о согласовании документации.

Дополнительные условия согласования (при наличии)

На представленном ситуационном плане газораспределительные сети нанесены верно. После получения ордера необходимо получить разрешение на производство земляных работ в охранной зоне газопровода в личном кабинете юридических лиц Мособлгаза.

Инженер 2 категории Павлово-
Посадской РЭС

Стеняева Алина Алексеевна



09.06.2026

План монтажа внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, д.
Алфёрово

50:17:0000000-17.24

Вниманию производителя работ!!!
Работы производятся в охранной зоне линии ВЛ-0,4 кВ.
Работы вблизи ЛЭП без наряда-допуска электросетевой организации
строго запрещены.

Монтаж провода
СИПн-4 4x25
(оп. 3П-оп. 5П)
L=59м

Участок заказчика
Шелуханова Д.Ю.
МО, г.о. Павлово-Посадский,
д. Алфёрово, з/у 118А
к/н 50:17:0030902:455
ТУ №В8-26-302-159262(114673)

Примечание:

1. Проектируемая линия расположена в охранной зоне ВЛ-0,4кВ.
Производство строительных и других работ вблизи объектов,
находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне
действующей воздушной линии электропередачи (Ксм = 1,20):
- установка опоры П23 (СВ95- 1ст.) - 4 шт.;
- установка опоры А23 (СВ95- 2ст.) - 1 шт.;
2. Устройство пересечений, в том числе:
- с автодорогами - нет;
- с инженерными коммуникациями - да.

После получения фидера
допустить строительство на проводах
в охранной зоне ЛЭП по адресу:
МО, Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118А, к/н 50:17:0030902:455

Филиал АО «Мособлгаз» «Восток»
с Павлово-Посадской РЭС
СОГЛАСОВАНО
Согласование действительно 2 года.
Перед началом работ вызвать представителя.
44200436-70-04
2026 г.

Монтаж провода
СИПн-2 3x70+1x70
(оп. 28 - оп. 3П)
L=136м

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Вновь устанавливаемая анкерная опора
- Вновь устанавливаемая промежуточная опора
- Граница участка заявителя и смежников
- Охранная зона проектируемой ВЛ-0,4 кВ
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Проектируемая ВЛ-0,4 кВ
- Газопровод
- Охранная зона газопровода

4205.04.2026-ЭС

Строительство ВЛ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от
оп. 28, ф-2 от ВЛ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г.о.
Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455

Согласовано:					Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количество	Масса единиц, кг	Примечания																																																												
					1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																												
	Железобетонные изделия																																																																								
					1	Стойка опоры СВ 95-3-Ат/бетон В22,5(М300), объем 0,36м³, расход арматуры 39,4 кг (серия 3.407.1-143 вып.7)	СВ-95-3-Ат				шт.	6	900																																																												
	Материалы и изделия для ВЛИ-0,4кВ																																																																								
					2	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки СИПн-2 3х70+1×70-0,6/1,0	СИПн-2 3х70+1×70-0,6/1,0				км	0,142	1010																																																												
					3	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки СИПн-4 4х25-0,6/1,0	СИПн-4 4х25-0,6/1,0				км	0,062	381																																																												
					4	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки СИПн-4 4х16-0,6/1,0	СИПн-4 4х16-0,6/1,0				км	0,009	278																																																												
					5	Узел крепления У-4	У-4 3.407.1-143.8.42				шт.	1	6,5																																																												
					6	Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали (в пластмассовой коробке с кабельной бухтой) F-207	F-207				шт.	0,76	0,11	38 м																																																											
					7	Бугель (100 шт. в уп.)	Niled NB 20				шт.	27	0,015																																																												
					8	Скрепа размером 20мм NC 20 (СИПн)	NC 20				шт.	12	0,010																																																												
					9	Кронштейн анкерный CS 10.3	CS 10.3				шт.	13	0,165																																																												
					10	Комплект промежуточной подвески	ES 1500 E				комплект	6	0,360																																																												
					11	Зажим	PA 1500				шт.	2	0,380																																																												
					12	Зажим анкерный DN 123	DN 123				шт.	11	0,104																																																												
					13	Влагозащищенный ответвительный зажим с отдельной затяжкой болтов P 72	P 72				шт.	11	0,132																																																												
					14	Зажим плашечный CD 35	CD 35				шт.	18	0,060																																																												
					15	Зажим плашечный	ПА-1-1					1	0,080																																																												
					16	Проводник заземляющий	ЗП-6 (L 1м)				м.	11,5	0,500	8,15 шт.																																																											
					17	Хомут стяжной (СИПн) E 778	E 778				шт.	27	0,003																																																												
					18	Зажим ответвительный	N70				шт.	4	0,144																																																												
				19	Зажим ответвительный с прокалыванием изоляции (СИПн) P 645	P 645				шт.	28	0,113																																																													
	Взам. инв. №			20	Колпачок изолирующий (СИПн) CE 6.35	CE 6.35				шт.	4	0,003																																																													
21				Зажим для временного заземления в комплекте с адаптером PC 481	PC 481				шт.	8	0,176																																																														
22				Бандаж	BIC 15х50				шт.	1	0,022																																																														
	Подпись и дата			<div>1. Применение оборудования, изделий и материалов допускается только при наличии сертификатов соответствия системы сертификации ГОСТ Р в строительстве</div> <div>2. Замена оборудования, изделий и материалов может производиться только по согласованию с проектной организацией</div> <div>3. Цены уточняются при заказе.</div> <div>4. Данный перечень является предварительным и подлежит непосредственному уточнению при производстве строительно-монтажных работ</div>																																																																					
Инв. № подл.				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">4205.04.2026 - ЭС</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>№ докум</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td colspan="2">Артёмов Д.С..</td><td rowspan="3">Р</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td colspan="2">Прокофьева С.Е.</td><td>30.04.26</td></tr><tr><td colspan="2">Проверил</td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2" rowspan="3">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td colspan="3" rowspan="3">ООО «РЭС»</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr></table>															4205.04.2026 - ЭС									Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455				Изм.	Колуч	№ докум	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов	ГИП		Артёмов Д.С..		Р			Разраб.		Прокофьева С.Е.		30.04.26	Проверил					Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «РЭС»												
																			4205.04.2026 - ЭС																																																						
																			Строительство ВЛИ-0,38 кВ (в т. ч. по существующим опорам) от оп. 28, ф-2 от ВЛИ-0,4 кВ ТП-261 ПС Добрая № 269, МО, г/о Павлово-Посадский, д. Алфёрово, з/у 118 -А, 50:17:0030902:455																																																						
														Изм.	Колуч	№ докум	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов																																																		
														ГИП		Артёмов Д.С..		Р																																																							
Разраб.		Прокофьева С.Е.		30.04.26																																																																					
Проверил					Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «РЭС»																																																																		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Краска алкидная ПФ-115 (пентафталевая эмаль) для наружных работ, цвет: синяя/голубая, темп. Эксп. - 50...+60°C	ГОСТ 6465-76			кг	0,0515	0,52	
24	Краска алкидная ПФ-115 (пентафталевая эмаль) для наружных работ, цвет: белая ,темп. Эксп. -50...+60°C	ГОСТ 6465-76			кг	0,0935	0,52	
25	Краска алкидная ПФ-115 (пентафталевая эмаль) для наружных работ, цвет: желтая ,темп. Эксп. -50...+60°C	ГОСТ 6465-76			кг	0,0065	0,52	
26	Материалы для подключения УО							
27	Металлическая лента 20x0,7x1000мм F207	F207			шт	0,2	0,11	10
28	Скрепа NC 20	NC 20			шт.	10	0,010	
29	Комплект промежуточной подвески ES 1500E	ES 1500E			комплект	5	0,360	
30	Влагозащищенный ответвительный зажим Р 72	Р 72			шт.	5	0,132	
31	Зажим плащечный CD 35	CD 35			шт.	5	0,060	
32	Стяжной хомут (СИП) Е 778	Е 778			шт.	10	0,003	
33	Зажим ответвительный с прокалыванием изоляции (СИПн) Р 645	Р 645			шт.	4	0,113	
34	Материалы для ввода и подключения							
35	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки СИПн-4 2x16-0,6/1,0	СИПн-4 2x16-0,6/1,0			км	0,064	134	
36	Кронштейн СА-16	СА-16			шт.	4	0,011	
37	Зажим DN 123	DN 123			шт.	4	0,104	
38	Зажим Р 616	Р 616			шт.	8	0,057	
39	Дюбель Ø12	Ø12			шт.	8	0,015	
40	Шуруп Ø12	Ø12			шт.	8	0,110	
Материалы для заземления опор								
41	Зажим плащечный	ПС1-1			шт.	5	0,373	
42	Уголок	А 50x50x5 ст3пс5 ГОСТ 8509-93			тн	0,05655	3,77	15,0 м
43	Сталь круглая	Ø 10 мм ГОСТ 2590-88			тн	0,00465	0,62	7,5 м
44	Краска алкидная ПФ-115 (пентафталевая эмаль) для наружных работ, цвет: черная ,темп. Эксп. -50...+60°C	ГОСТ 6465-76			кг	0,2618	0,52	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

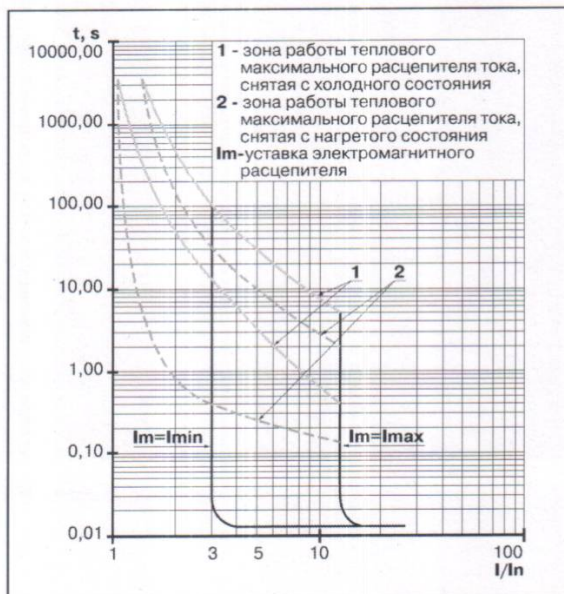
					4205.04.2026 - ЭС	Лист
						30
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата		



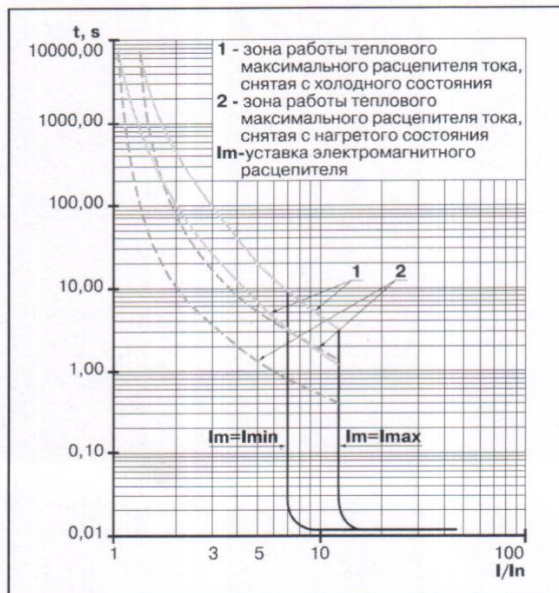
Выключатели автоматические серии ВА57

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВА57Ф35, ВА57-35

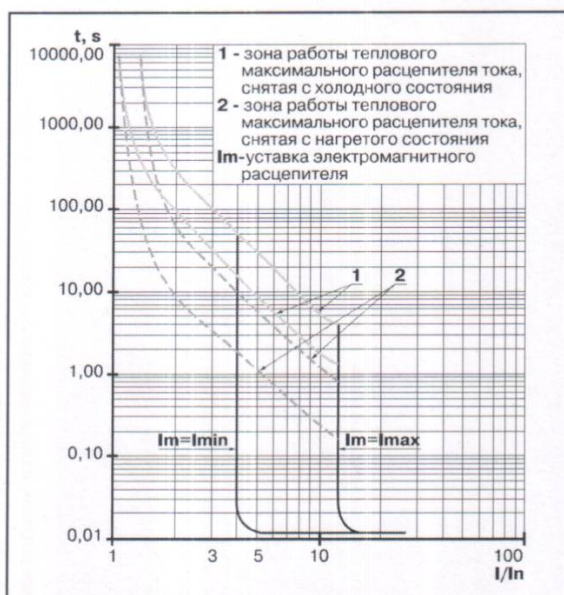
Время-токовые характеристики выключателей ВА57Ф35, ВА57-35



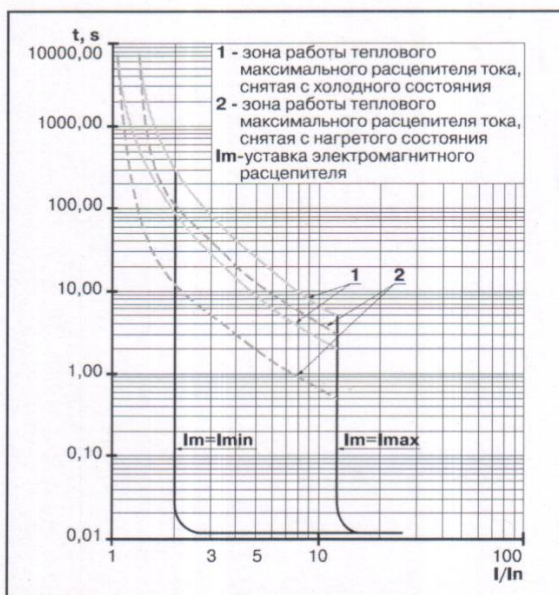
Номинальные токи тепловых максимальных расцепителей тока: 16; 20; 25; 31,5; 40; 50 А



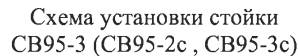
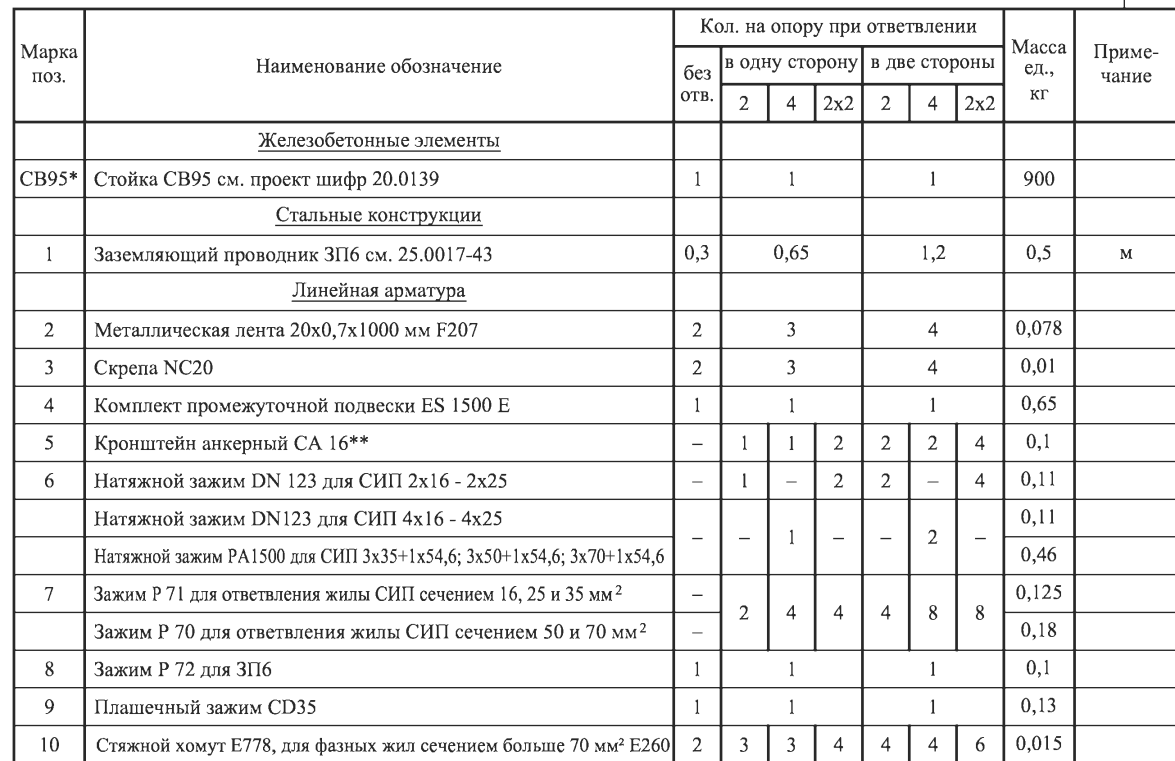
Номинальные токи тепловых максимальных расцепителей тока: 63; 80 А



Номинальные токи тепловых максимальных расцепителей тока: 100; 125 А



Номинальные токи тепловых максимальных расцепителей тока: 160; 200; 250 А



						25.0017-02			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Промежуточная одноцепная опора П23	Стация	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов		<i>Ударов</i>	31.05	Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина		<i>Амелина</i>	31.05				
Пров.		Гореленко		<i>Гореленко</i>	31.05				
Разраб.		Калабашкин А		<i>Калабашкин А</i>	31.05				

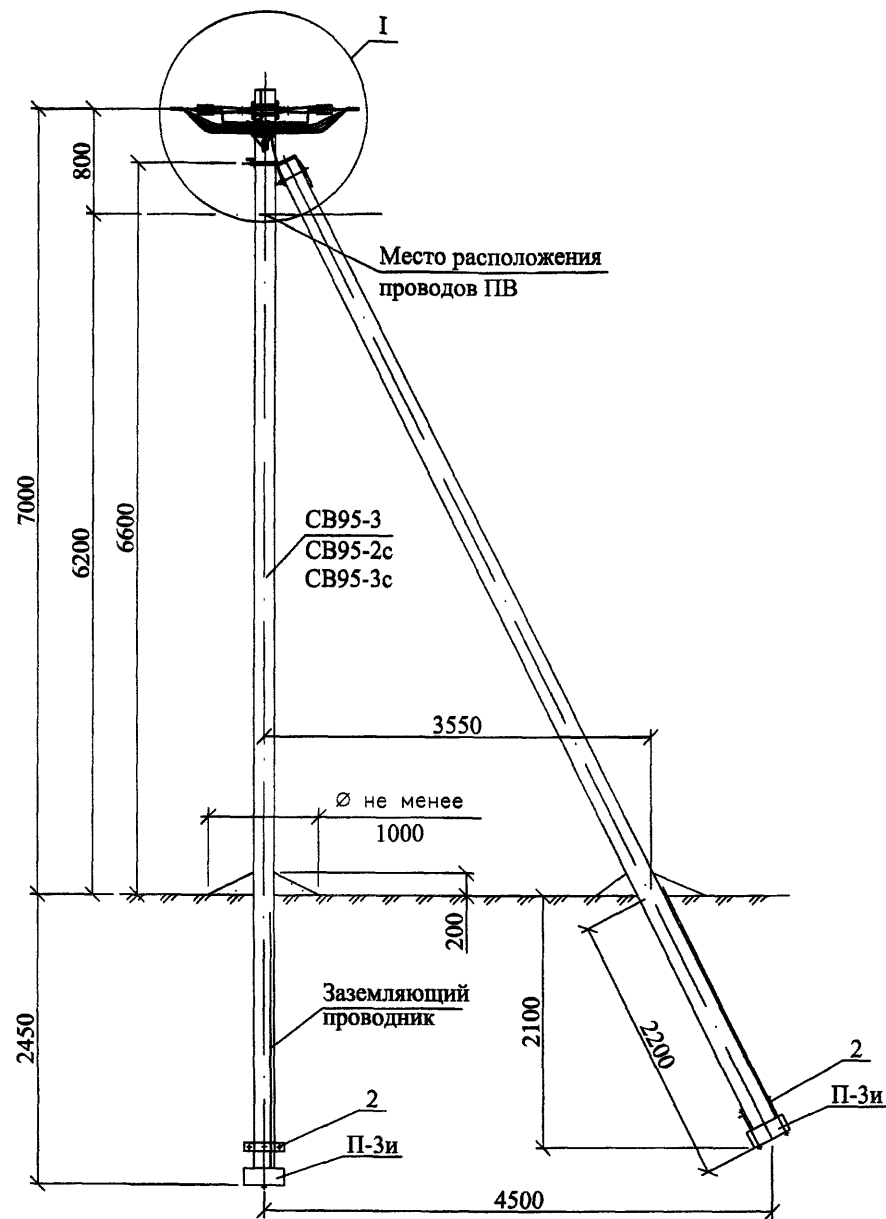
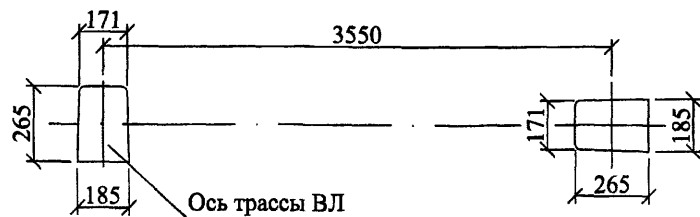


Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)



1. Кронштейн CS10.3 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА16 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах.
Узел I см. лист 2.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2х2	2	4			2х2
	<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2		900		
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 25.0017-31	2	2			2		110		
	<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У4 см. 25.0017-36	1	1			1		6,8		
2	Стяжка Г11 см. 25.0017-34	2	2			2		7,7		
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	0,65	0,65			1,2		0,5	м	
	<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F207	2	3			4		0,078		
5	Бугель NB 20	2	3			4		0,02		
6	Анкерный кронштейн CS10.3	2	2			2		0,3		
		–	1	1	2	2	2	4	0,1	
8	Натяжной зажим РА1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	2	2			2			0,46	
	Натяжной зажим РА2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²								0,58	
9	Натяжной зажим DN 123 для СИП 2х16 - 2х25	–	1	–	2	2	–	4	0,11	
	Натяжной зажим DN123 для СИП 4х16 - 4х25	–	–	1	–	–	2	–	0,11	
	Натяжной зажим РА1500 для СИП 3х35+1х54,6; 3х50+1х54,6; 3х70+1х54,6	–	–	1	–	–	2	–	0,46	
10	Зажим Р 645 для ответвления жилы СИП сечением 16, 25 и 35 мм²	–	2	4	4	4	8	8	0,125	
	Зажим Р 70 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм²								0,18	
11	Зажим Р 72 для ЗП6	1	1			1			0,1	
12	Зажим Р70 для фазных жил СИП ****	4	4			4			0,1	
13	Зажим Р70 для нулевой жилы СИП ****	1	1			1			0,1	
14	Плашечный зажим ПА - 1-1	2	3			3			0,13	
15	Стяжной хомут для фазных жил сечением больше 70 мм² E260	2	3	3	4	4	4	6	0,015	

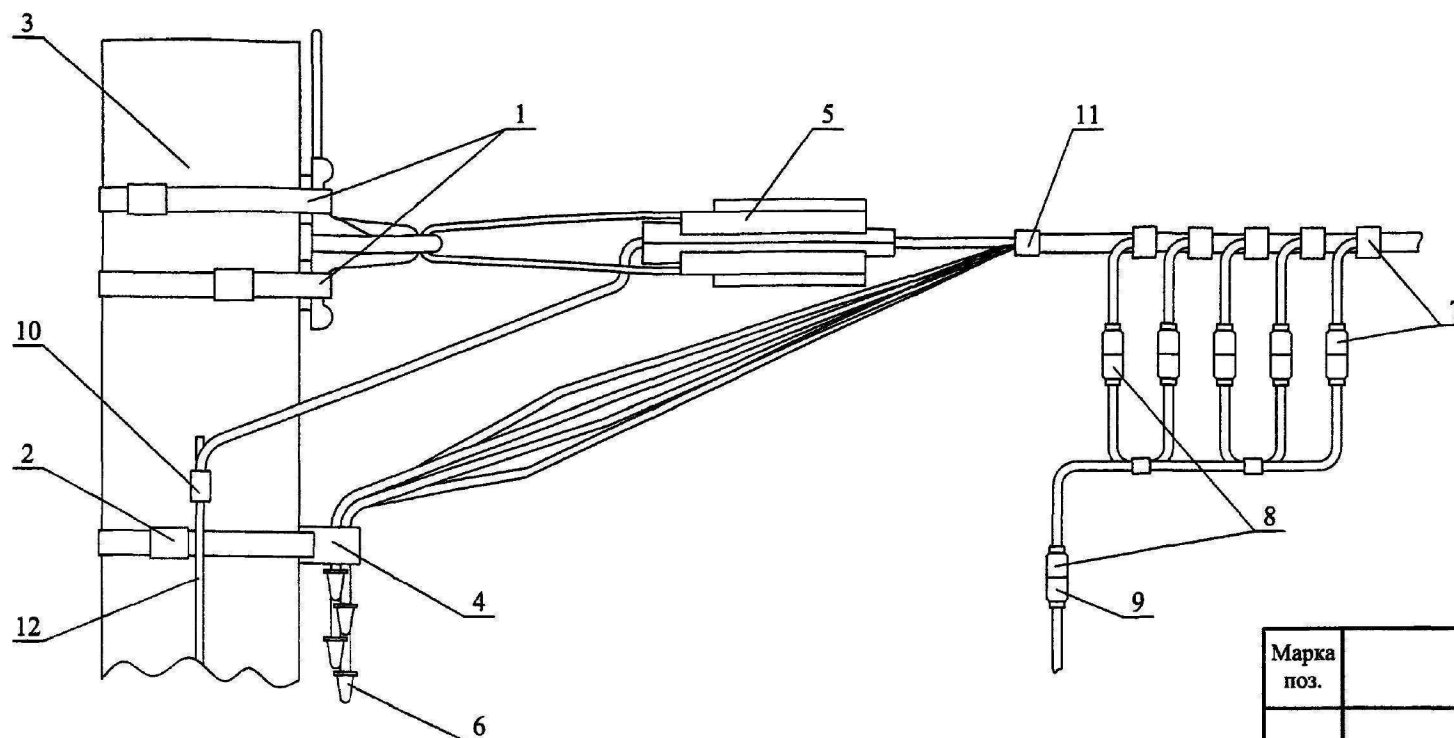
* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-3с и СВ 95-2с см. ПЗ.

** Применение плиты П-3и см. ПЗ.

*** При использовании натяжного зажима РА 1500 поз. 9 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 16 следует заменить на кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

**** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

25.0017-08					
Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"					
Анкерная (концевая) одноцепная опора А23				Стадия	Лист
				Р	1
Общий вид				Листов	
Схема установки стойки				2	
Спецификация				ОАО "РОСЭП"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Ударов				31.05
Н. контр.	Амелина				31.05
Пров.	Гореленко				31.05
Разраб.	Калабашкин А				31.05



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Линейная арматура</u>				
1	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F207	3	0,078	
2	Скрепа NC 20	3	0,02	
3	Анкерный кронштейн CS10.3	1	0,3	
4	Дистанционный бандаж типа VIC-15.50	1		
5	Натяжной зажим PA1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	1	0,46	
	Натяжной зажим PA2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²		0,58	
6	Герметичный колпачок CE25.150	4	0,008	
7	Зажим ответвительный PC481	5	0,19	
8	Устройство для закорачивания M6D (M7D)	1		
9	Устройство заземление MaT	1		
10	Плащечный зажим CD35	1	0,13	
11	Стяжной хомут E778, для фазных жил сечением больше 70 мм² E260	1	0,015	
12	Круг Ø 6 мм²			по проекту

Привязан		4148.01.2026-ЭС	
Разраб.	Прокофьева		26.03.26
ГИП	Артемов Д.С.		

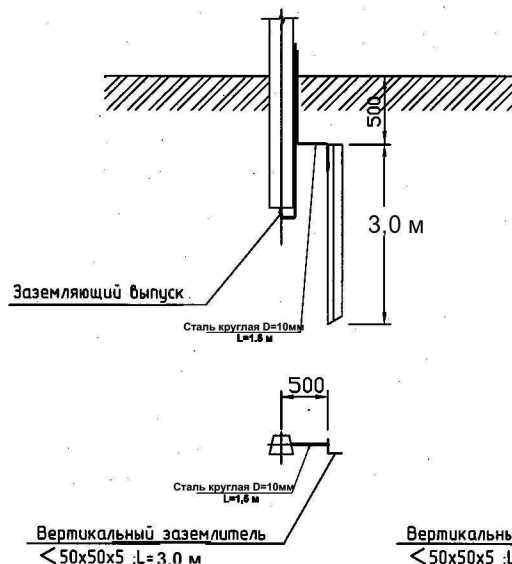
1. Поз. 8 и 9 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.
2. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
3. Анкерный кронштейн CS10.3 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

						25.0017-27			
						Установка переносного заземления на концевой опоре	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	2,1	1:5
							Лист	Листов 1	
							ОАО "РОСЭП"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Н. контр.		Амелина			31.05				
Пров.		Гореленко			31.05				
Разраб.		Калабацкий А			31.05				

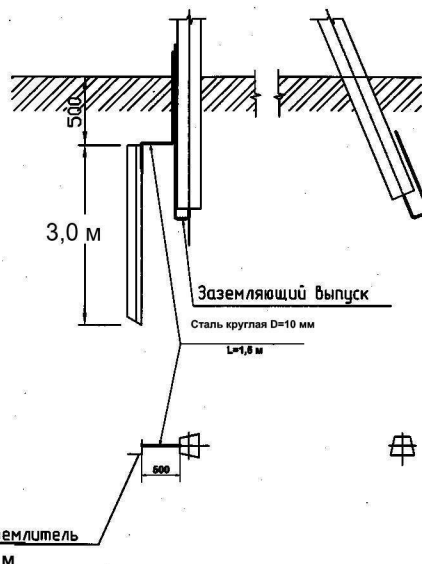
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Амелина				31.05
Пров.	Гореленко				31.05
Разраб.	Калабацкий А				31.05

Заземлитель вертикальный для ж/б опор ВЛИ-0,38кВ.

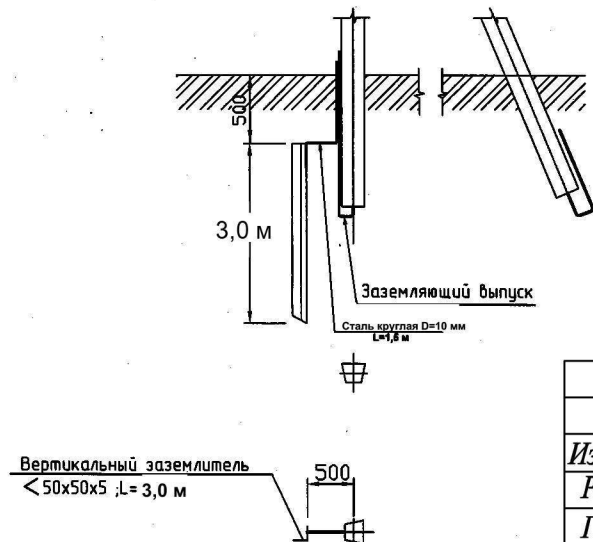
Одноствоечные опоры



Опоры с подкосом



Опоры с двумя подкосами



Расчет.

Сопротивление одного вертикального электрода, нижний конец которого находится ниже уровня земли рассчитывается по формуле

$$R_0 = \frac{0,366 \rho}{L} \left(\lg \left(\frac{2L}{d} \right) + \frac{1}{2} \lg \left(\frac{4t+L}{4t-L} \right) \right) \text{ Ом,}$$

где $\rho \leq 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ – удельное сопротивление земли; L – длина электрода, м; d – внешний диаметр электрода, м; t – глубина заложения, равная расстоянию от поверхности земли до середины электрода, м.

При вертикальном электроде из угловой стали ее эквивалентный диаметр $d = 0,95b$, где b – ширина сторон уголка. Так при угловой стали 50x50x5 мм эквивалентный диаметр ее будет равен $d_y = 0,95 \times 50 = 47,5 \text{ мм}$.

$$R_0 = \frac{0,366 \times 100}{5,0} \left(\lg \left(\frac{2 \times 5,0}{0,0475} \right) + \frac{1}{2} \lg \left(\frac{4 \times 3,0 + 5,0}{4 \times 3,0 - 5,0} \right) \right) = 18,4 \text{ Ом}$$

Пояснения.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Заземлители для опор ВЛИ-0,38кВ предусмотрены из стального уголка 50x50x5мм, что достаточно на расчетный срок службы в условиях слабой и средней коррозии.

Заземление железобетонных опор запроектировано для грунтов с удельным сопротивлением 100 Ом*м для населенной местности.

Соединение заземлителей между собой следует выполнять сваркой внахлестку. При этом длина нахлестки должна быть равна шести диаметрам заземлителя. Сварку следует выполнять по всему периметру нахлестки. Контактные соединения должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82. Для защиты от коррозии сварные стыки следует покрывать битумным лаком.

После устройства заземлителей произвести контрольные замеры сопротивления. В случае, если сопротивление превышает нормируемое значение, добавить вертикальные заземлители для получения требуемой величины сопротивления.

Контроль и измерение сопротивления заземлителей должны производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей" СНиП-3.05.06-85.

РЭС-01.2015.3У

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Прокофьева С.Е.			
ГИП		Артёмов Д.С.			
Н.контр.					

Типовое заземление для
железобетонных опор
ВЛ/ВЛИ-0,38 кВ

Расчет ЗУ. Схема установки.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ООО
"РегионЭнергоСервис"

Копировал

Формат А4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.