ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕГИОНЭНЕРГОСЕРВИС»

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

№ 5005034115-20260302-0855 от 02.03.2026г.

Договор № 4919-РЭС/ХС от 14.01.2026 г.

Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356

МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872

Проектная и рабочая документация

4167.02.2026-ЭС

Директор Паршиков И.В.

Главный инженер проекта Артемов Д.С.

г. Воскресенск
2026 г.

РОССЕТИ
МОСКОВСКИЙ РЕГИОН

Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети

Российская Федерация, 142407,
Московская обл., г. Ногинск, ул. Радченко, д. 13
Тел.: +7 (496) 516 7223
ves@rossetimr.ru, www.rossetimr.ru

от _____ № 4919-РЭС/ХС
на _____ от _____

Акт предпроектного обследования
объекта технологического присоединения

Павлово Посадский р-н, с. Казанское « 13 » мая 2026г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель Орехово-Зуевского РЭС филиала «Восточных электрических сетей» ПАО «Россети Московский регион» Зам. Нач. Лежнева О.М., 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 от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872» (договор № 4919-РЭС/ХС от 14.01.2026 г.)*** с учётом фактического расположения земельного участка заявителя Борисовой А.А. ТУ №В8-25-302-156676(575784) было установлено, что для технологического присоединения земельного участка с нежилым строением, расположенного по адресу: Московская область, г/о Орехово-Зуевский, с. Казанское, ЛПХ Сонин луг, 50:17:0030105:872 необходимо:

1. Изменить тип линии с ВЛИ-0,4 кВ на КЛ-0,4 кВ в связи с наложением и пересечением охранных зон 2х ВЛ 110 кВ в зоне планируемого строительства и предписанием от ПАО «Россети Московский регион» в соответствии с письмом № ВЭС/03/2557 от 30.03.2026г.
2. Изменить титул на «***Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872***», в связи с п.1 настоящего акта.
3. Построить КЛ-0,4 кВ от сущ. опоры № 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356 кабелем марки АВБШв 4 х 35 до вновь устанавливаемой трубостойки протяженностью 37,8 м. (из них в траншее – 27,0 м., в том числе прокладка в защитной трубе ПНД Ø110мм. L=10м) в связи с поворотом кабельной линии и пересечением дороги для защиты от повышенной грунтовой нагрузки.
4. Решение об установки трубостойки обосновано тем, данная опора, предназначена для подключения одного заявителя.

<u>Заключение:</u> для технологического присоединения земельного участка с нежилым строением, расположенного по адресу: Московская область, г/о Орехово-Зуевский, с. Казанское, ЛПХ Сонин луг, 50:17:0030105:872 решили:

1. Изменить тип линии с ВЛИ-0,4 кВ на КЛ-0,4 кВ в связи с наложением и пересечением охранных зон 2х ВЛ 110 кВ в зоне планируемого строительства и предписанием от ПАО «Россети Московский регион» в соответствии с письмом № ВЭС/03/2557 от 30.03.2026г.
2. Изменить титул на «***Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872***», в связи с п.1 настоящего акта.
3. Построить КЛ-0,4 кВ от сущ. опоры № 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356 кабелем марки АВБШв 4 х 35 до вновь устанавливаемой трубостойки протяженностью 37,8 м. (из них в траншее – 27,0 м., в том числе прокладка в защитной трубе ПНД Ø110мм. L=10м) в связи с поворотом кабельной линии и пересечением дороги для защиты от повышенной грунтовой нагрузки, (скорректировать п.10.1.1 ТУ №В8-25-302-156676(575784))
4. Решение об установки трубостойки обосновано тем, данная опора, предназначена для подключения одного заявителя.
5. На основании выше указанных пунктов, внести изменения в «Здание на проектирование объектов капитального строительства» Приложение №1 к дог. №4919-РЭС/ХС от 14.01.2026г.

Представитель Орехово-Зуевского РЭС филиала «Восточных электрических сетей»
ПАО «Россети Московский регион» _____

Зам. нач. ПО
ТП ОЗРЭС
ЛЕЖНЕВА О.М.

Директор ООО «РЭС» _____ И.В. Паршиков

Приложение №1

к Договору №4919-РЭС/ХС от 14.01.2026г.

Задание на проектирование объекта капитального строительства

по титулу: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872»

Перечень основных требований	Содержание требований
1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1. Основание для проектирования	1. Договор технологического присоединения №В8-25-302-156676(575784) от 09.12.2025 смежные (Исполняется) 2. ТУ №И-25-00-575784/102/В8 от 28.11.2025
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 Борисова Анна Александровна, распложенного по адресу: МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872
1.7. Особые условия строительства	Не имеются
1.8. Основные технико-экономические показатели	Максимальная присоединяемая мощность 0,015 Категория надежности Третья Ориентировочная стоимость строительства – 144,84 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 "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Идентификатор: 15bcbde8-aa73-4307-b337-842b48eba78a

ОТПРАВЛЕНО	**ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР",** Кузнецов Сергей Александрович Эл.доверенность №edcdec55-750e-4c0f-aa29-427a0f23092f	**14.01.26** 08:59 (MSK)	Сертификат 030962B200ECB20C9148606C8A4471EE79
УТВЕРЖДЕНО	**ООО "РЭС",** ПАРШИКОВ ИГОРЬ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ДИРЕКТОР	**14.01.26** 09:35 (MSK)	Сертификат 0209FD0300C1B2018842FE5A8889AC7687

1.10 Сроки начала и окончания проектирования	Согласно договора подряда
1.11. Источник финансирования	ПАО «Россети Московский регион» Капитальное строительство. RAB льгота
2.ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
2.1. Архитектурно-планировочные решения	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.
2.2. Технологические решения и выбор оборудования	Строительство ВЛ-0,4 кВ от опоры №13 Ф-4 от ВЛ-0,4 кВ КТП 6 кВ №435 с. Казанское (инв. № нов.) до ГЗУ заявителя, проводом СИП-2 3х70+1х70мм² (на железобетонных опорах изолированным сталеалюминиевым проводом (одноцепная)) и сечением 70мм². Протяжённость ВЛ – 0,037 км. 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 отпаек 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 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 общею 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» Предусмотреть защиту металла от коррозии и наличие диспетчерских обозначений в соответствии с Методическими указанями по нанесению наименований на объекты РС 0,4–20 кВ ПАО «Россети Московский регион» (371 от 15.04.2021) г. на устанавливаемых опорах. 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 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.
	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»; Для ВЛ 0,4 кВ - «При прохождении ВЛ по лесным массивам ширина просеки должна соответствовать охранной зоне: для В Л 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».
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: 15bcbde8-aa73-4307-b337-842b48eba78a
ОТПРАВЛЕНО **ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР",** Кузнецов Сергей Александрович Эл.доверенность №edcdec55-750e-4c0f-aa29-427a0f23092f **14.01.26** 08:59 (MSK) Сертификат 030962B200ECB20C9148606C8A4471EE79
УТВЕРЖДЕНО **ООО "РЭС",** ПАРШИКОВ ИГОРЬ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ДИРЕКТОР **14.01.26** 09:35 (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-25-00-575784/102/В8 от 28.11.2025г. 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: 15bcbde8-aa73-4307-b337-842b48eba78a

ОТПРАВЛЕНО **ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР",** Кузнецов Сергей Александрович Эл.доверенность №edcdec55-750e-4c0f-aa29-427a0f23092f **14.01.26** 08:59 (MSK) Сертификат 030962B200ECB20C9148606C8A4471EE79

УТВЕРЖДЕНО **ООО "РЭС",** ПАРШИКОВ ИГОРЬ ВАЛЕРЬЕВИЧ, ДИРЕКТОР **14.01.26** 09:35 (MSK) Сертификат 0209FD0300C1B2018842FE5A8889AC7687

1 250620 955658

Орехово-Зуевский РЭС

№ В8-25-302-156676(575784) «_____» _____ 20 ___ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 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 15 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

Борисова Анна Александровна

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:
1.1 ВРУ некапитального строения, сооружения.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок с нежилым строением, Российская Федерация, Московская область,городской округ Павловский Посад ,** кадастровый номер: **50:17:0030105:872**.
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 - отходящие клеммы (или контактные соединения) автоматического выключателя, установленного в составе

измерительного комплекса, запитанного от вновь сооружаемой опоры ВЛ-0,4 кВ, отходящей от сборок НН РУ-0,4 кВ ТП-6/0,4кВ КТП 6 кВ №435 с. Казанское - 15 кВт.

8. Основной источник питания: **ПС 110 кВ Павлово 110/35/6/6 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 №13 Ф-4 от ВЛ-0,4 кВ КТП 6 кВ №435 с. Казанское (инв. № нов.) до ГЗУ заявителя, проводом СИП-2 3х70+1х70мм² (на железобетонных опорах изолированным сталеалюминиевым проводом (одноцепная)) и сечением 70мм². Протяжённость ВЛ – 0,037 км.

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 заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности, 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 29.11.2024 г. № 242-Р** и составляет **168 999,76 (Сто шестьдесят восемь тысяч девятьсот девяносто девять рублей 76 копеек)**, в том числе НДС **(20%) 28 166,63 (Двадцать восемь тысяч сто шестьдесят шесть рублей 63 копейки)**.

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

а) 15 процентов платы за технологическое присоединение в размере 25 349,96 рублей вносятся в течение 5 рабочих дней со дня выставления сетевой организацией счета;

б) 30 процентов платы за технологическое присоединение в размере 50 699,93 рублей вносятся в течение 20 дней со дня выставления сетевой организацией счета;

в) 35 процентов платы за технологическое присоединение в размере 59 149,92 рублей вносятся в течение 40 дней со дня выставления сетевой организацией счета;

г) 20 процентов платы за технологическое присоединение в размере 33 799,95 рублей вносятся в течение 60 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	40702810681084272083
Корреспондентский счет	30101810200000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
2831a969
Заместитель директора по технологическому присоединению филиала ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети
Е.А.Русенко

Реквизиты счета на оплату
№ ТП-2328428
Дата 28.11.2025
Сумма (руб.) 25 349,96

Информация о расчете платы за технологическое присоединение по Договору № В8-25-302-156676(575784), оформленному по итогам рассмотрения заявки № И-25-00-575784/102/В8 от 20.11.2025

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 ($P_{станд.ст}$)

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	11 180,18	1	11 180,18
С2- Строительство воздушных линий			
воздушные линии **На железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом одноцепные** с сечением провода **до 50 квадратных мм включительно**	3 113 681,98	0,010	31 136,82
воздушные линии **На железобетонных опорах изолированным сталеалюминиевым проводом одноцепные** с сечением провода **от 50 до 100 квадратных мм включительно**	2 142 772,96	0,037	79 282,60
С3 – Строительство кабельных линий			
кабельные линии — с сечением — с — кабелями в траншее	—	—	—
С3 - Строительство кабельных линий методом горизонательного 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	39 838,32	1	39 838,32
			$P_{станд.ст}$ = 161 437,92 без НДС
			$P_{станд.ст}$ = 193 725,50 руб. с НДС

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

$P_{льгота}$ = 11 266,65 руб. с НДС х 15 кВт = 168 999,75 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{ Рстанд.ст ; Рльгота } за исключением случаев, когда льготная ставка за 1 кВт запрашиваемой максимальной мощности меньше значения, рассчитанного по стандартизированным тарифным ставкам в объёме 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) = 168 999,76 руб. (с НДС)

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
2831a969
Заместитель директора по технологическому присоединению филиала ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети
Е.А.Русенко

РОССЕТИ
МОСКОВСКИЙ РЕГИОН

Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети

Российская Федерация, 142407,
Московская обл., г. Ногинск, ул. Радченко, д. 13
Тел.: +7 (496) 516 7223
ves@rossetimr.ru, www.rossetimr.ru

от 30.03.2026 № ВЭ/103/2557
на от

Администрации городского
округа Павловский Посад
Московской области

Согласование размещения ОЭСХ
в границах ЗОУИТ

Филиалом ПАО "Россети Московский регион"- Восточные электрические сети рассмотрено обращение подрядной организации ООО «РегионЭнергоСервис» в отношении размещения объекта по титулу: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872» в границах охранной зоны Линии электропередачи 110 кВ "Экситон-Афанасово", ЗОУИТ 50:00-6.311; охранной зоны ЛЭП 110 кВ "Экситон-Дружба", ЗОУИТ 50:00-6.701; зоны публичного сервитута «Публичный сервитут в целях размещения существующего объекта электросетевого хозяйства Линия электропередачи 110 кВ Экситон-Афанасово»; зоны публичного сервитута «Публичный сервитут в целях размещения существующего объекта электросетевого хозяйства Линия электропередачи 110 кВ "Экситон-Дружба».

По результатам рассмотрения сообщаем, что ПАО «Россети Московский регион» согласовывает размещение объекта электросетевого хозяйства по титулу: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872» в границах ЗОУИТ 50:00-6.311, ЗОУИТ 50:00-6.701, и в зонах публичного сервитута «Публичный сервитут в целях размещения существующего объекта электросетевого хозяйства Линия электропередачи 110 кВ Экситон-Афанасово»; зоны публичного сервитута «Публичный сервитут в целях размещения существующего объекта электросетевого хозяйства Линия электропередачи 110 кВ "Экситон-Дружба» посредством прокладки КЛ.

Заместитель директора по
капитальному строительству -
Начальник управления
капитального строительства С.А. Кузнецов

С.В. Сальников
8 (496) 516-72-87

0 414064 140358

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «МОСАВТОДОР»

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

тел: (495) 287-37-97
e-mail: mosavtodor@mosreg.ru

№ 109480303 от 14.04.2026

Заместителю директора по капитальному строительству-начальнику управления капитального строительства филиала ПАО «Россети Московский регион» Восточные электрические сети
Кузнецову С.А.

Уважаемый Сергей Александрович!

ГБУ МО «Мосавтодор» рассмотрело Ваше заявление № Р001-4109553134-109480303 по вопросу выдачи согласия, содержащего технические требования и условия, на прокладку, переустройство, перенос инженерных коммуникаций в придорожной полосе и (или) полосе отвода автомобильной дороги и сообщает следующее.

По результатам рассмотрения сообщаем, что размещение инженерных коммуникаций планируется за пределами полосы отвода и/или придорожной полосы автомобильной дороги, находящейся на балансе ГБУ МО «Мосавтодор».

Учитывая изложенное, получение согласия от ГБУ МО «Мосавтодор» на прокладку, переустройство, перенос инженерных коммуникаций в указанном месте не требуется.

Дополнительно сообщаем, что за получением согласия, содержащего технические требования и условия, на устройство коммуникаций, Вам необходимо обратиться к балансодержателю автомобильной дроги.

Ознакомиться с принадлежностью автомобильных дорог по Московской области возможно через сервис принадлежности автомобильных дорог на сайте Государственных услуг Московской области (https://uslugi.mosreg.ru). Также с сетью автомобильных дорог ГБУ МО «Мосавтодор» можно ознакомиться на сайте ГБУ МО «Мосавтодор» в разделе: Сеть автодорог (http://www.мосавтодор.рус/actitivy/roadnetwork).

Дополнительно информируем, что в случае необходимости возможно получение консультации у сотрудника отдела согласований и ТУ ГБУ МО «Мосавтодор» Кудиновой Н.Н. по телефону 8 (963) 788-28-21 в рабочие дни (пн-пт). С графиком работы отдела согласований и ТУ можно ознакомиться на сайте ГБУ МО «Мосавтодор».

Начальник Управления
по вопросам согласований и ТУ
ГБУ МО «Мосавтодор» А.В. Игнатьев

РАЗРЕШЕНИЕ
на размещение объекта № 106

Место выдачи г. Павловский Посад Московская область

Дата выдачи 19.06.2026

Администрация Павлово-Посадского городского округа Московской области

разрешает
Филиалу ПАО «Россети Московский регион» - Восточным электрическим сетям
142407, Московская область, г. Ногинск, ул. Радченко, д.13, 79265978375
info@resvos.bizml.ru

размещение объекта
КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872, протяжённость КЛ-0,4 кВ - 0,27 км , трубостойка – 1 шт., кабель АВБШв 4х35 мм² = 40,0 м.

на землях муниципальной собственности

Местоположение: Российская Федерация, Московская область, городской округ Павловский Посад, земельный участок с кадастровым номером 50:17:0000000:69047, согласно прилагаемой схеме границ части земельного участка

Разрешение выдано на срок: 60 мес.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат
344C37D843170CC4F0E651797EE9A2EC
Владелец Ордов Игорь Сергеевич

ФИО владельца Ордов Игорь Сергеевич

Действителен с 12.05.2026 по 05.08.2027

Заместитель Главы Павлово-Посадского городского округа Московской области

И.С.Ордов

СХЕМА ГРАНИЦ
части земельного участка

Объект: КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872,
(наименование объекта в соответствии с проектной документацией,

протяжённость КЛ-0,4 кВ - 0,27 км , трубостойка – 1 шт., кабель АВБШв 4х35 мм² = 40,0 м.)
краткие проектные характеристики)

Местоположение/кадастровый №:

Российская Федерация, Московская область, городской округ Павловский Посад, кадастровый номер 50:17:0000000:69047.
Площадь земельного участка: 55 кв.м.

Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения.
(при наличии)

Вид разрешенного использования: Сенокошение (1.19).

Каталог координат МСК-50 (Зона 2)				
№ точки	**Длина линии(м)**	**Дирекционный угол**	**X**	**У**
1	17,47	82° 18' 4,73"	467 460,680	2 255 315,750
2	1,28	90° 0' 0,00"	467 463,020	2 255 333,060
3	1,27	101° 18' 35,76"	467 463,020	2 255 334,340
4	1,28	111° 33' 6,97"	467 462,770	2 255 335,590
5	1,27	122° 26' 11,51"	467 462,300	2 255 336,780
6	1,28	132° 47' 6,88"	467 461,620	2 255 337,850
7	1,28	144° 12' 9,35"	467 460,750	2 255 338,790
8	1,27	154° 50' 48,78"	467 459,710	2 255 339,540
9	0,83	160° 54' 23,43"	467 458,560	2 255 340,080
10	1,67	171° 43' 26,79"	467 457,780	2 255 340,350
11	2,00	262° 31' 8,81"	467 456,130	2 255 340,590
12	1,20	350° 51' 10,51"	467 455,870	2 255 338,610
13	1,77	338° 47' 59,22"	467 457,050	2 255 338,420
14	1,77	318° 12' 18,78"	467 458,700	2 255 337,780

Каталог координат МСК-50 (Зона 2)				
№ точки	**Длина линии(м)**	**Дирекционный угол**	**X**	**У**
15	1,78	297° 8' 32,35"	467 460,020	2 255 336,600
16	1,77	276° 28' 59,07"	467 460,830	2 255 335,020
17	17,40	262° 18' 11,04"	467 461,030	2 255 333,260
18	2,00	352° 14' 5,40"	467 458,700	2 255 316,020
1			467 460,680	2 255 315,750

Описание границ смежных землепользователей:

от 1 точки до 2 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 2 точки до 3 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 3 точки до 4 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 4 точки до 5 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 5 точки до 6 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 6 точки до 7 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 7 точки до 8 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 8 точки до 9 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 9 точки до 10 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 10 точки до 11 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 11 точки до 12 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 12 точки до 13 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 13 точки до 14 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 14 точки до 15 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 15 точки до 16 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 16 точки до 17 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 17 точки до 18 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

от 18 точки до 1 точки: земельный участок с к № 50:17:0000000:69047;

Обеспеченность подъездными путями: есть.

Наличие охраняемых объектов: нет.

Наличие существующих инженерных сетей, коммуникаций и сооружений: ВЛ-0,4кВ, Охранная зона Линии электропередачи 110 кВ "Экситон-Афанасово", Охранная зона ЛЭП 110 кВ "Экситон-Дружба".

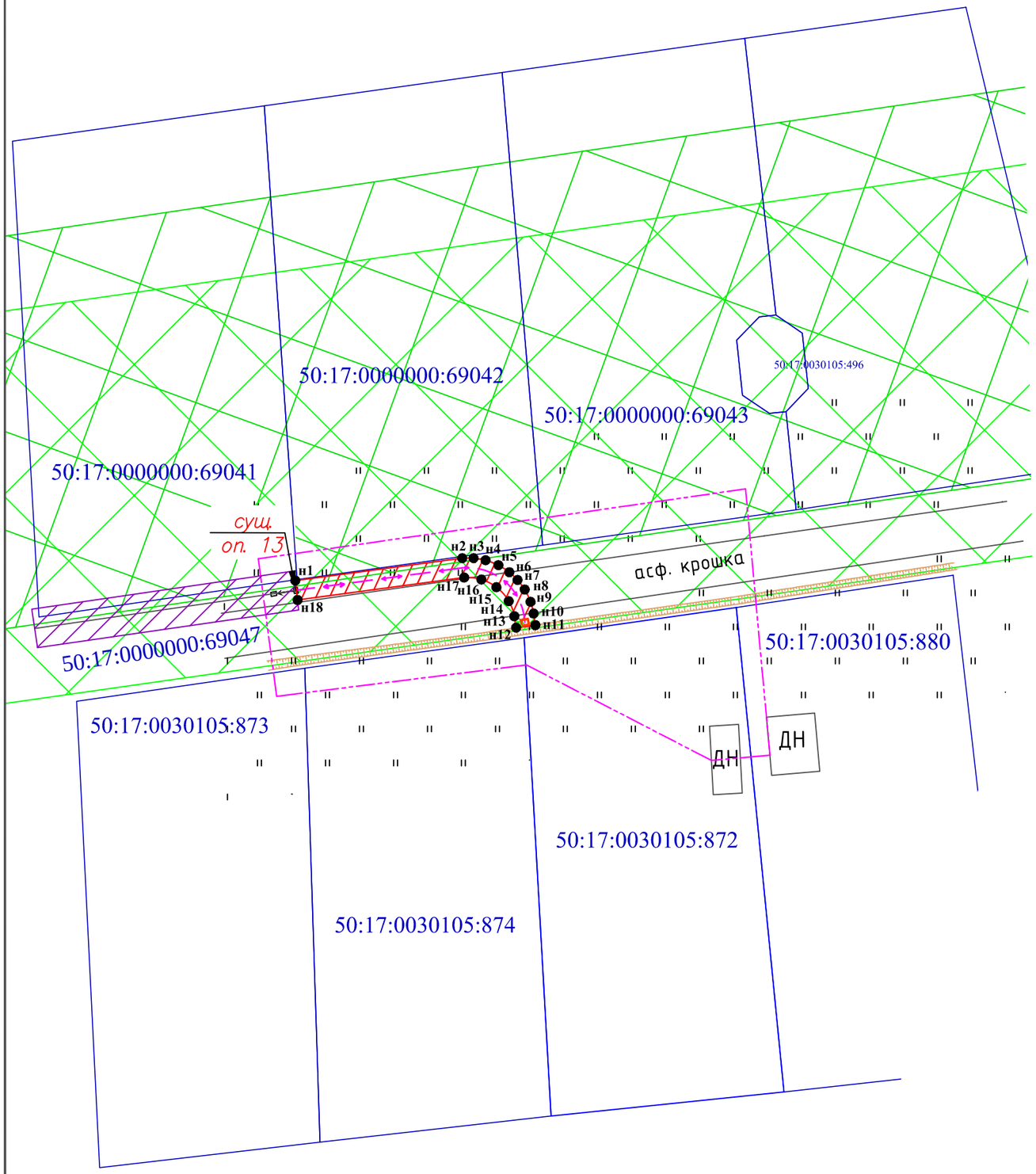
Графическая часть к схеме границ:
Приложение 1. Графическая часть, лист 3

Экспликация земель:
1- проектируемая КЛ-0,4 кВ, протяженностью 27,0 м; 2- охранная зона, установленная вдоль проектируемых линии электропередачи КЛ-0,38-2 м; (S = 55 кв. м.) Испрашиваемый земельный участок не застроен

Кадастровый инженер _____ *Артемов Д.С.*

Заявитель _____ *Каменская О.Л. (представитель филиала ПАО «Россети Московский регион»- Восточные электрические сети, действующий по доверенности №РМР/ВЭС/42/-Д от 30.01.2026г.)*

Приложение 1. Графическая часть к схеме границ



Примечание:
На испрашиваемом земельном участке инженерных сетей и коммуникаций сторонних организаций нет

50:17:0030105

Условные обозначения:

- **размеры земельных участков по данным кадастрового учёта**
- **проектируемая КЛ-0,4 кВ**
- **испрашиваемый земельный участок**
- **охранная зона, установленная вдоль проектируемой кабельной линий электропередачи, 2 м.**
- **проектируемая трубостойка с заземлением**
- 1 **поворотная точка**
- охранная зона существующей ВЛИ-0,38 кВ
- **Охранная зона Линии электропередачи 110 кВ "Экситон-Афанасово"**
- **Охранная зона ЛЭП 110 кВ "Экситон-Дружба"**
- Граница топографической съемки (S=0,09 га)
- **деревья отдельностоящие**
- **растительность травяная, луговая**
- **подъездные пути**

Главному инженеру ВЭС филиала

ПАО «Россети Московский регион»

от Савина Евгения Александровича

Паспорт серия 4611 **номер** 153642

Кем выдан ТП N1 в г. Люберцы ОУФМС России по Моск. обл в Люберецком р-не

Дата выдачи 24.08.2010

Код подразделения 500-073

Зарегистрирован(а) по адресу: Моск. обл. Павлово-Посадский р-н, д. Прибамбово, тер. ДНП Романики, 10

Телефон 89689326786

Согласие на размещение объекта

Я, Савин Евгений Александрович, как правообладатель земельных участков:

с кадастровым номером №50:17:0000000:69042, согласно записи о государственной регистрации права № 50:17:0000000:69042-50/141/2023-3 от 04.05.2023, площадью 1 226 кв.м, расположенного по адресу: Российская Федерация, Московская область, городской округ Павловский Посад;

с кадастровым номером №50:17:0000000:69043, согласно записи о государственной регистрации права № 50:17:0000000:69043-50/141/2023-3 от 04.05.2023, площадью 1 223 кв.м, расположенного по адресу: Российская Федерация, Московская область, городской округ Павловский Посад, не возражаю против строительства объекта электросетевого хозяйства по проекту электроснабжения:

1. шифр 4167.02.2026-ЭС по объекту: «Строительство ВЛИ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872» (Заявитель Борисова Анна Александровна).

Размещение электроустановки (ВЛИ-0,38 кВ) вблизи своих земельных участков разрешаю. Срок размещения соответствует сроку службы данной электроустановки (ВЛИ-0,38 кВ). С габаритами и охранными зонами ознакомлен(а), претензий не имею.

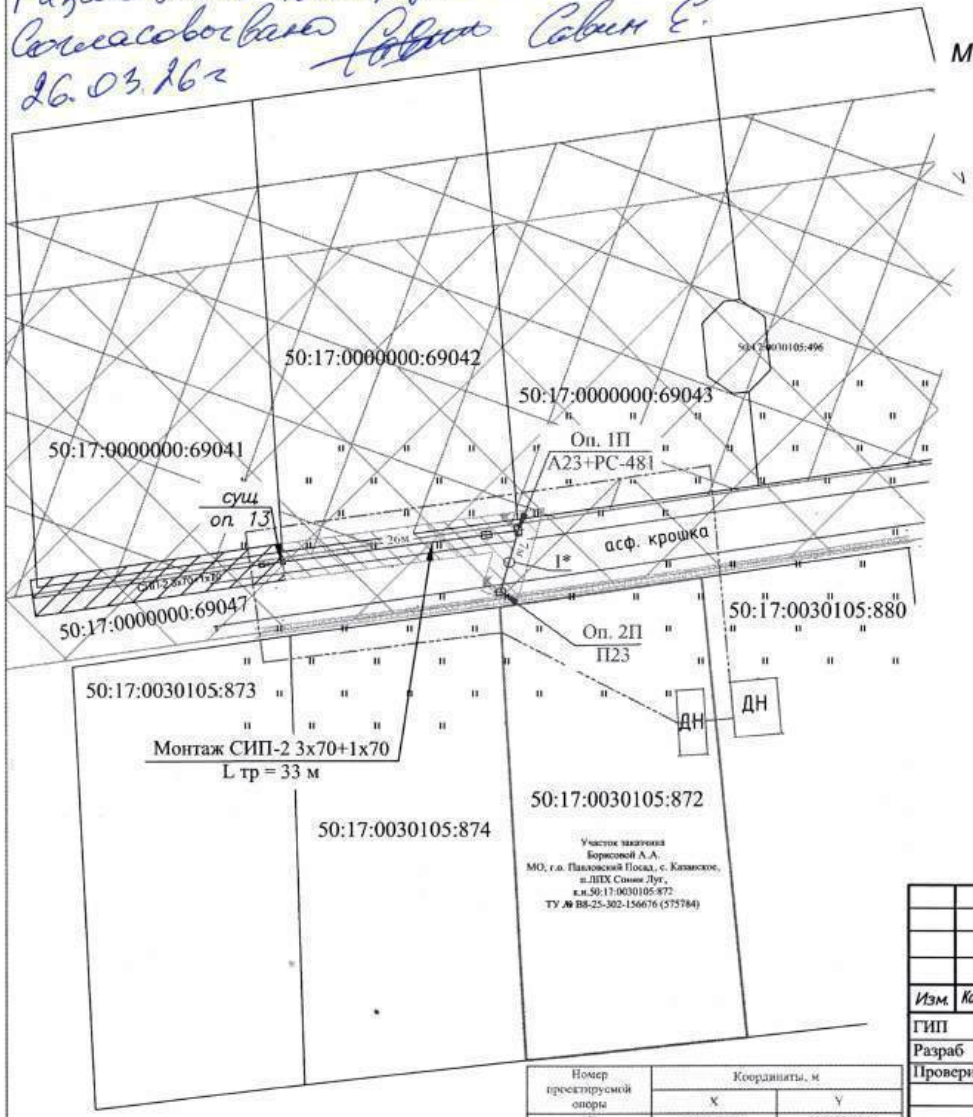
Круглогодичный доступ обеспечить обязуюсь.

/ Савин Е.А

«23» марта 2026 г.

Размещение электроустановки
Согласовано Савин Е.
26.03.26 г

Ситуационный план внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг



Номер проектируемой опоры	Координаты, м	
	X	Y
1П	467462.80	2255338.95
2П	467456.48	2255339.51

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

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Вновь устанавливаемая анкерная опора
- Вновь устанавливаемая промежуточная опора
- Граница участка заявителя
- ЛЭП низкого напряжения
- Охранная зона проектируемой ВЛ-0,4 кВ
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Охранная зона (ВЛ-110 кВ)
- Граница топографической съёмки (S=0,09га)
- I* - Пересечение с дорогой

Примечание:
1. Проектируемая линия расположена в охранной зоне ВЛ -0,4 кВ.
Производство строительных и других работ вблизи объектов , находящихся под высоким напряжением , в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи (Ксм = 1,20):
- монтаж провода СИП-2 3х70+1х70, L=33 м.
2. Устройство пересечений, в том числе:
- с автодорогами - да;
- с инженерными коммуникациями - нет.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство ВЛИ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872		
ГИП		Артемов				Ситуационный план	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Прокофьева			13.03.26		Р		
Проверил						Масштаб 1:500	ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск		

Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Московской области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 17.03.2026, поступившего на рассмотрение 17.03.2026, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354323	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69042

Номер кадастрового квартала:	50:17:0000000
Дата присвоения кадастрового номера:	12.11.2021
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Российская Федерация, Московская область,городской округ Павловский Посад
Площадь, м2:	1226 +/- 25
Кадастровая стоимость, руб:	191243.74
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли сельскохозяйственного назначения
Виды разрешенного использования:	для ведения личного подсобного хозяйства (1.16)
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	данные отсутствуют
Получатель выписки:	Савин Евгений Александрович

	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
полное наименование должности	Сертификат: 839971481847979980055521910400019784 43 Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027	инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354323	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69042

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Савин Евгений Александрович, 20.04.1982, гор.Люберцы Московской обл., Российская Федерация, СНИЛС 129-220-891 52 Паспорт гражданина Российской Федерации серия 46 11 №153642, выдан 24.08.2010, ТП №1 в гор. Люберцы ОУФМС России по Московской обл. в Люберецком р-не ose@mail.ru, 142520, обл. Московская, р-н. Павлово-Посадский, д. Грибаново, д. 10
	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица:	1.1.1	данные отсутствуют
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 50:17:0000000:69042-50/141/2023-3 04.05.2023 16:21:30
3	Документы-основания	3.1	Договор купли-продажи земельного участка, № Сонин луг/6, выдан 26.04.2023
4	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	4.1	данные отсутствуют
5	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
8	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица	данные отсутствуют	
9	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
10	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 839971481847979980055521910400019784 43
Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР
Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354323	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69042

11	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют
12	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 839971481847979980055521910400019784 43
Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР
Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

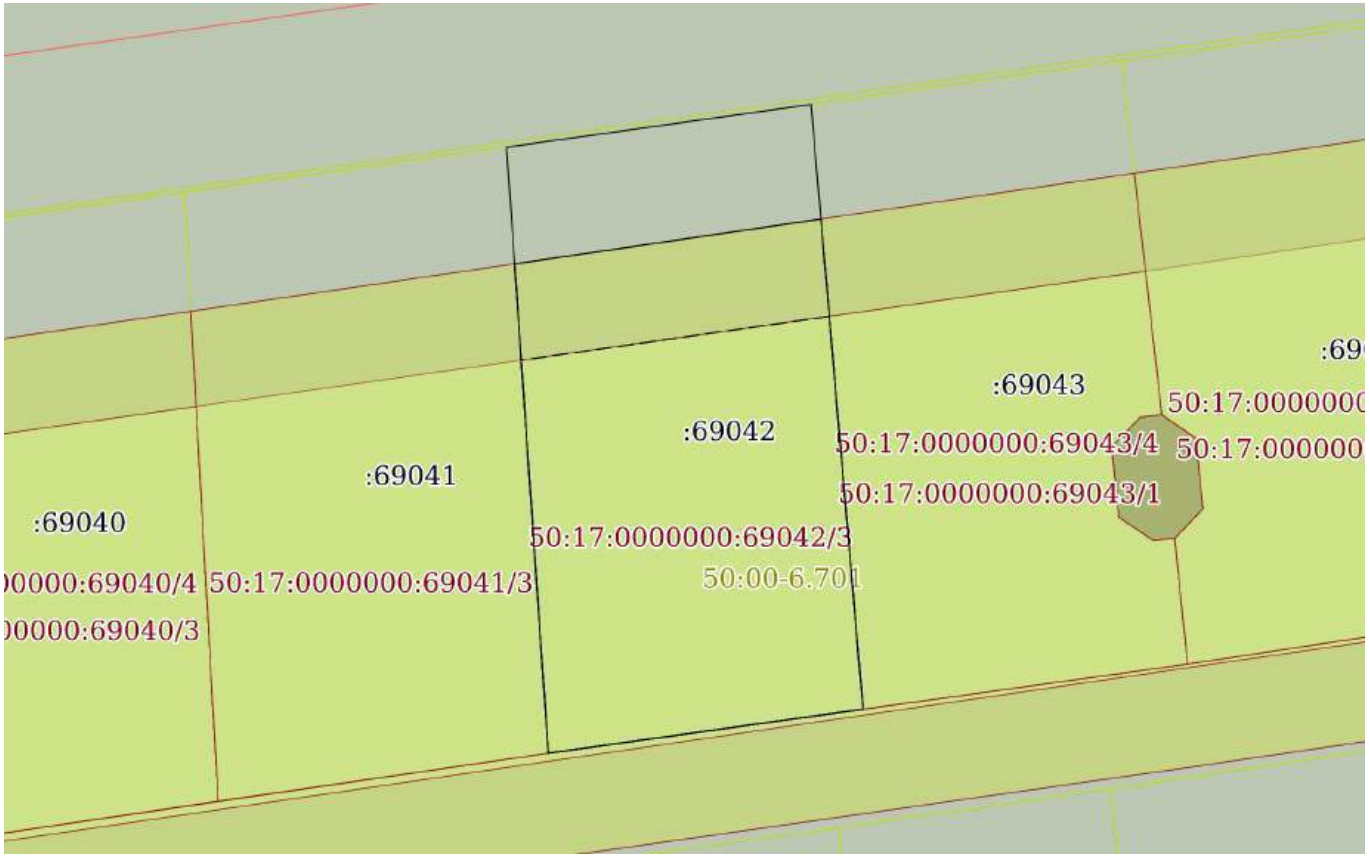
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354323	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69042

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:600	Условные обозначения:		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 839971481847979980055521910400019784 43
Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР
Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Московской области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 17.03.2026, поступившего на рассмотрение 17.03.2026, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354799	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69043

Номер кадастрового квартала:	50:17:0000000
Дата присвоения кадастрового номера:	12.11.2021
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Российская Федерация, Московская область,городской округ Павловский Посад
Площадь, м2:	1223 +/- 24
Кадастровая стоимость, руб:	190775.77
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли сельскохозяйственного назначения
Виды разрешенного использования:	для ведения личного подсобного хозяйства (1.16)
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	данные отсутствуют
Получатель выписки:	Савин Евгений Александрович

полное наименование должности		инициалы, фамилия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 839971481847979980055521910400019784 43
Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР
Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354799	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69043

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Савин Евгений Александрович, 20.04.1982, гор.Люберцы Московской обл., Российская Федерация, СНИЛС 129-220-891 52 Паспорт гражданина Российской Федерации серия 46 11 №153642, выдан 24.08.2010, ТП №1 в гор. Люберцы ОУФМС России по Московской обл. в Люберецком р-не ose@mail.ru, 142520, обл. Московская, р-н Павлово-Посадский, д. Грибаново, ДНП "Ромашки", д. 10
	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица:	1.1.1	данные отсутствуют
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 50:17:0000000:69043-50/141/2023-3 04.05.2023 14:42:39
3	Документы-основания	3.1	Договор купли-продажи земельного участка, № Сонин луг/7, выдан 26.04.2023
4	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	4.1	данные отсутствуют
5	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
8	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица	данные отсутствуют	
9	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
10	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 83997148184797998005552191040001978443
Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР
Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027

полное наименование должности		инициалы, фамилия

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354799	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69043

11	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют
12	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют

полное наименование должности		инициалы, фамилия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 839971481847979980055521910400019784 43
Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР
Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

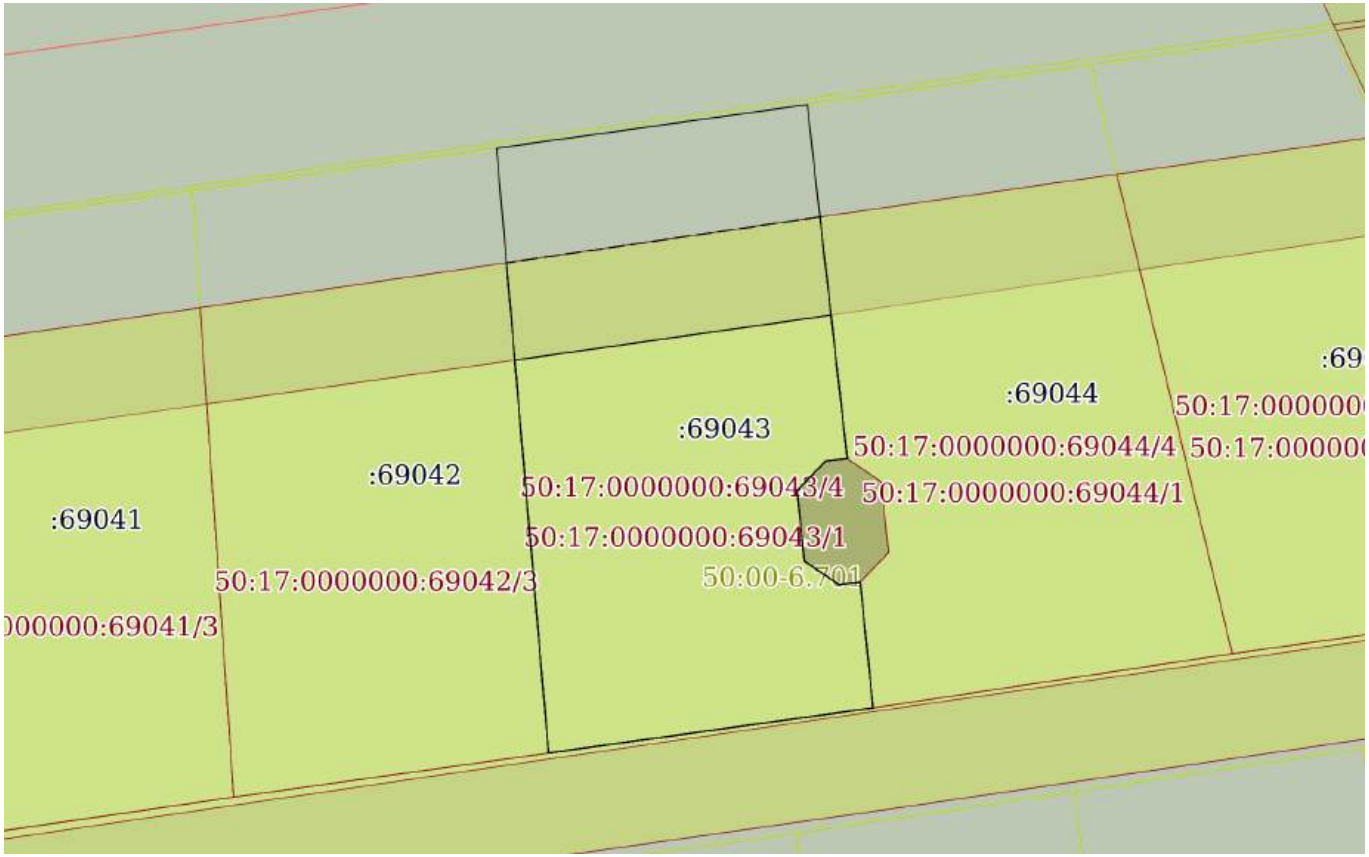
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 4

19.03.2026г. № КУВИ-001/2026-35354799	
Кадастровый номер:	50:17:0000000:69043

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:600	Условные обозначения:		

полное наименование должности		инициалы, фамилия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 839971481847979980055521910400019784 43
Владелец: ПУБЛИЧНО-ПРАВОВАЯ КОМПАНИЯ РОСКАДАСТР
Действителен: с 24.12.2025 по 19.03.2027

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»

5005034115-20260302-0855
(регистрационный номер выписки)

02.03.2026
(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 «РСП» (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**

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

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.

НОПРИЗ
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 14.01.2026 г. ПАО "Россети МР"			
	Технические условия № В8-25-302-156676(575784)			
	Разрешение на размещение объекта			
	Выписка из реестра членов СРО-П-209-005005034115-0335 № 5005034115-20260302-0855 от 02.03.2026г.			
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	2
5	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООС	9	1
6	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ПБ	10	1
7	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	ТБЭ	11	2
8	Расчет потерь электроэнергии КЛ-0,38 кВ	РПЭ	13	4
9	Транспортные схемы доставки материалов, оборудования, техники и инструментов	ТС	17	1
10	Перечень технологических карт по строительству распределительных сетей	ПТК	18	1
11	Программа пусконаладочных работ	ППО	19	11
12	Проект полосы отвода	ППО	30	4
13	Ведомость ссылочных документов	ВСД	34	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.

Инв. № подл. | Подп. И дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4167.02.2026-ЭС			
Разраб.		Прокофьева С.Е.			25.05.26	**Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872**	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Артемов Д.С.					П	1	
Проверил							ООО «РЭС»		

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 от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872» разработан на основании следующих документов:

- задание на проектирование от 14.01.2026 г., выданного ВЭС филиалом ПАО «Россети Московский регион»
- технических условий №В8-25-302-156676(575784) выданных ВЭС филиалом ПАО «Россети Московский регион»
- материалов изысканий и обследования электрохозяйства, выполненных 14.01.2026 г. ООО «РЭС» г/о Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

Проектом предусматривается монтаж кабеля АВБШв 4х35 мм^2 КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356 до вновь устанавливаемой трубостойки на границы земельного участка заявителя.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения потребители относятся к III категории.

Участок монтажа общей протяженностью **37,8 м.(из них в траншее 27,0 м.),** который проходит по землям г/о Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг**.** 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 КЛ-0,38 кВ принят II район по гололеду и II район по ветру.

2. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности

2.1 Электротехнические расчёты, выполняемые в процессе проектирования строительства КЛ-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;

В процессе проектирования линии КЛ 0,38 кВ выполнялись следующие электрические расчеты:

– 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 КЛ, обеспечивающих их надежность как при строительстве, так и при эксплуатации;

– выбор линейной арматуры для монтажа КЛ;

– определение габаритов на пересечениях с инженерными сооружениями и естественными препятствиями.

2.2 Расчётная электрическая нагрузка на ввод в жилое строение, согласно техническим условиям № В8-25-302-156676(575784) принята равной 50,0 кВт.

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 КЛ.

2.4Для обеспечения нормальной работы электроприемников, нормируемого уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на КЛ 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;

– выбор 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 трёхфазный 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 грозовых 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 грозовых часов в году более 40.

При размещении электроприемников, подлежащих заземлению вне зданий, расстояние от них до ближайшего заземлителя повторного заземления или до заземлителя нейтрали источника 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 сопротивления 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 СИП 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 СИП. При подсчете общего сопротивления заземляющих устройств сопротивления 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 СИП 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 СИП.

Нулевая жила СИП, 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 СИП 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».

3.Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Проектом предусматривается монтаж кабеля АВБШв 4х35 мм^2 КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356 до вновь устанавливаемой трубостойки на границы земельного участка заявителя, участок монтажа **37,8 м.(из них в траншее 27,0 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 кабельная линия выполняется изолированными проводами АВБШв 4х35 мм^2 от существующей оп. до вновь устанавливаемой трубостойки по проекту АООТ «РОСЭП». Арматура принята по типовым проектам: ТА. № А11-2011. (для прокладки кабелей напряжением до 35кВ в траншеях).

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 деревян ных опор должны быть защищены от коррозии с учетом требований строитель ных норм и правил по защите строительных конструкций от коррозии. В необхо димых случаях следует предусмотреть защиту от электрокоррозии.

Стальные стальные элементы и детали как правило, должны защищаться от коррозии горячей оцинковкой.

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

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 КЛ местные строительные материалы не используются.

Проект производства работ по сооружению КЛ согласно СНиП 12-01-2004 разрабатывается Подрядчиком. Все монтажные работы по сооружению КЛ 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.

Таблица 1.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, оборудовании и транспортных средствах

№ 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-опоровоз	ОВС-70	гр.п. 6,0 т	
4.	Вышка телескопическая	ТВ-1	Н=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-3Ос	ток св.75/320А	

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

Трасса прохождения провода КЛ-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. Гора, по которому проходит проектируемая КЛ-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 проектируемой кабельной линии предусматривается прокладка от существующей опоры и до вновь устанавливаемой трубостойки. Расчётная прокладка КЛ для принятых климатических условий принимаются согласно типовому проекту ТА. № А11-2011.

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 водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Вырубка зеленых насаждений при монтаже проводов КЛ-0,4 кВ не требуется, за исключением отдельных деревьев, растущих непосредственно по оси трассы КЛ.

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

- применять экологически чистые технологии;
- использовать механизированную очистку трасс КЛ от древесно-кустарниковой растительности с последующей утилизацией образующихся отходов;
- применять меры и средства, обеспечивающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду и безопасность человека:
- удалять КЛ 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.

6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Монтаж КЛ-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 КЛ обеспечивается не сгораемостью конструкций опор, их заземлением и автоматическим отключением КЛ от токов короткого замыкания. По окончанию монтажных и наладочных работ в соответствии с «Методическими указаниями по проведению испытаний опытно-промышленных воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением до 1 кВ с изолированными проводами» должны быть проведены испытания при приемке и сдаче КЛ и ВЛ в эксплуатацию и в процессе эксплуатации.

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемой КЛ 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 КЛ 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 теплопотребляющих 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 КЛ-0,4 кВ, обеспечивает в установленных ох ранных зонах нормальные условия эксплуатации в соответствии с требования ми "Правил охраны электрических сетей".

При эксплуатации КЛ проводятся осмотры, проверки, профилактические измерения, текущие ремонты, капитальные ремонты, направленные на обеспе чение их надежной работы, поддержание и соблюдение в полном объеме тре бований соответствующего раздела ПУЭ.

Работы на КЛ и ВЛ без снятия напряжения могут производиться по спе циальной инструкции, разработанной в соответствии с требованиями «Правил по охране при эксплуатации электроустановок», и утвержденной лицом, ответ ственным за электрохозяйст.

В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на КВЛ ли цо, эксплуатирующее его, должно иметь аварийный запас материалов и дета лей. Эксплуатацию электроустановок потребителей должен осуществлять под готовленный электротехнический персонал.

Перед сдачей в эксплуатацию вновь вводимых КЛ должна быть провер ка:

а) технического состояния и соответствия ее проекту;

б) равномерности распределения нагрузки по фазам;

в) заземляющих и грозозащитных устройств;

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

8. Расчет потерь электроэнергии КЛ-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 кабеля АВБШв 4х35 мм2 КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356 до вновь устанавливаемой трубостойки на границы земельного участка заявителя.

Выбранная трасса КЛ-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 жилого строения в сетях 0,38 кВ определяются по техническим условиям № В8-25-302-156676(575784)

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

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

где Р расч – расчетная нагрузка на участке линии или шинах трансформаторной подстанции, кВт;

n – количество потребителей;

Руд – 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 КЛ 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;

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

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

Далее определяется максимальная величина тока в нормальном режиме

$$I_{р.ф} = \frac{P_{pi} \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U_л \cdot \cos\varphi} \qquad (2)$$

По таблицам приведенным в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ) производим предварительный выбор сечения изолированного алюминиевого провода (по условию нагрева $I_{дл.доп} > I_{Р.ф}$, 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 КТП-435 до оп. трубостойки.

$$P_р = 15 \text{ кВт} \quad (1)$$

где $P_р$ - расчетная нагрузка жилого строения

Расчётный ток определяется по формуле

$$I_{PTM} = \frac{15 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 380 \times 0{,}9} = 25{,}4\text{А}$$

Примем предварительно для расчета кабеля АВБШв 4х35 мм^2 для которого допустимый ток составляет 127 А

Условия 127А > 25,4 А соблюдаются, следовательно, по нагреву кабеля АВБШв 4х35 мм^2 подходит и может быть предварительно выбран для линии, результаты выбранного сечения провода приведены в таблице 3.

Определение потерь напряжения на участке.

Определим величину потерь напряжения для каждого участка КТП-435 до трубостойки. Падение напряжения на участке линии определяется по формуле:

$$\Delta U = \frac{10^5 PL(r_o + x_o tg\varphi)}{U^2_{ном\,л}}$$

где P – мощность в кВт;
L – длина линии, км;
r_o – активное сопротивление провода, Ом/км
x_o – 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. Max P_{Pi} (кВт)	Расч. Длина уч-ка l_i (м)	Сечение фазного провода	Падение напряжения	
					На расчетн. Участке,%	От источ. Пит., %
КТП–оп.4	6	28	105	70	0,91	0,91
Оп.4-оп.9	4	24	117	70	0,86	1,77
Оп.9-оп.13	2	18	116	70	0,64	2,41
Оп.13-трубостойка	1	15	37,8	35	0,17	2,58

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 $I_к^{(1)}$ (А) для любой точки линии 0,38 кВ определяется выражением $I_к^{(1)} = \dfrac{U_ф}{Z_п + \dfrac{Z_m}{3}}$

где, Uф- фазное напряжение (для сети 0,38 кВ принимается равным 220 В), В;

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

Полное сопротивление определяется по следующей формуле:

$$Z_п = Z_{уд.} \times l$$

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 160 кВА = 0,141 Ом)

Определяем величину полного сопротивления для линии

$$Zп = (0,443+0,493)\times 0,338+(0,890+0,072) \times 0,037,8=0,4 \text{ Ом}$$

Величина однофазного тока короткого замыкания для линии от КТП-435 до трубостойки. определяется по формуле:

$$I = \frac{220}{0,4 + 0,047} = 492,2 \text{ А}$$

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

Номер расчетн. участка	Тип потр.	Расч. Max P_{Pi} (кВт)	Расч. длина уч-ка li (м)	Сечение фазного провода	Zуд. (Ом/км)	Zп (Ом)	Iкз А	Уставка защитного аппарата
КТП–оп.13	6	28	338	70	0,936	0,4	492,2	63
Оп.13-трубостойка	1	15	37,8	35	0,962			

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

$I_{ток.отс.} \geq 63 > 50,71$А

$$I = \frac{P}{0{,}66 \times cos\varphi} = \frac{28}{0{,}66 \times 0{,}92} = 46{,}1$$

где, $I_{лmax}$ - максимальный ток нагрузки линии, А.

cosφ - коэффициент мощности нагрузки линии.

$$I = 1{,}1 \times 46{,}1 = 50{,}71\ A$$

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:

$$Кч = \frac{Ik}{Iн} = \frac{492{,}2}{63} = 7{,}8$$

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
КТП–оп.13	СИП-2 3х70+1х70	28	7,8>3	63	0,18<0,2
Оп.13-трубостойка	АВБШв 4х35 мм^2	15			

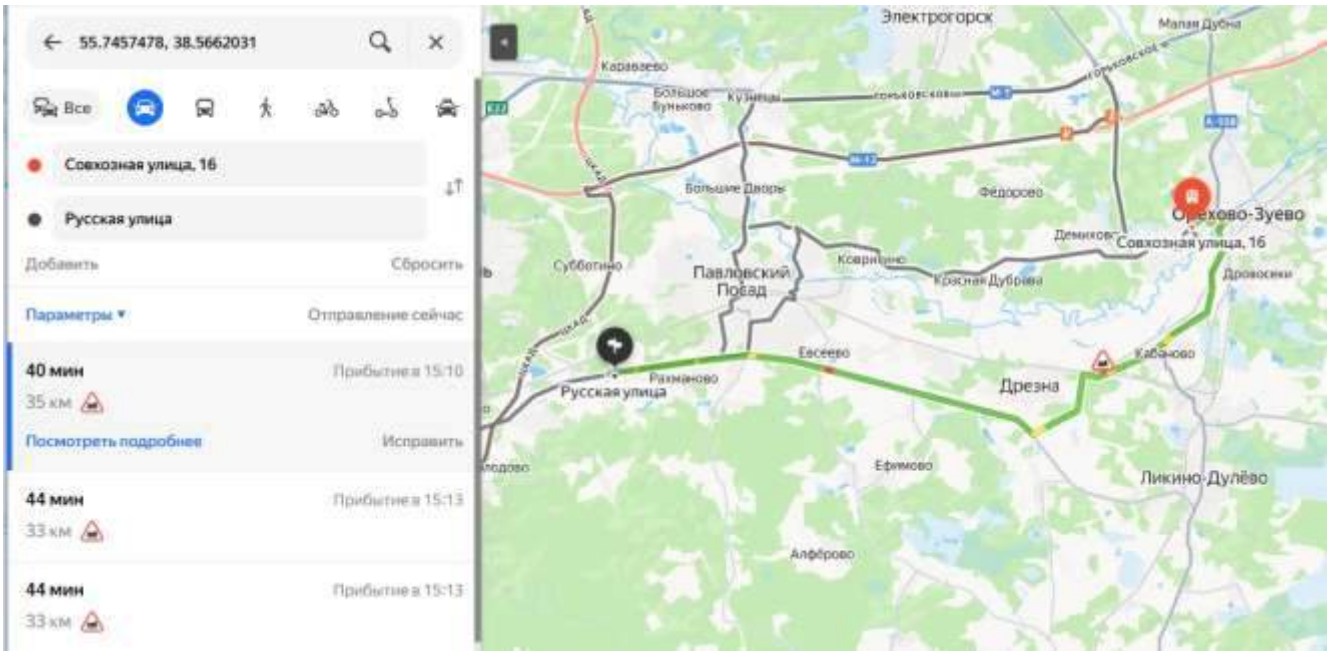
Время автоматического отключения питания не должно превышать значений, указанных в табл. 1.7.1. (ПУЭ гл. 1.7.79).

Расчет составлен с учетом требований СП 76.13330.2016.

9. Транспортные схемы доставки материалов, оборудования, техники и инструментов

Доставка материалов и оборудования планируется от склада поставщика, расположенного по адресу: Московская область, Ступинский район, с. Константиновское, уч.365.

Расстояние до места складирования: 35 км.



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4167.02.2026-ЭС	Лист 17

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал:

Формат А4

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.	**ТК – 1 – 4 – 0,4**	
2. Технологическая карта на заземляющие устройства.	**ТК - ГЗУ** **ВЗУ** **КЗУ 0,38 – 35**	

Программа пусконаладочных работ кабельной линии линии электропередачи КЛ-0,4кВ и автоматических выключателей для титула: «Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872» (договор № 4919-РЭС/ ХС от 14.01.2026 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: 4167.02.2026-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. и для кабельной линии электропередачи (КЛ)

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 и КЛ 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 СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства". Актуализированная редакция - СП 76.13330.2016.

2.3 ГОСТ Р 50571.16-2019/МЭК 60364-6:2016 Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания.

2.4 СТО 70238424.27.140.016-2023 Электроэнергетика. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ. Типовая программа и методика приемо-сдаточных испытаний электрооборудования подстанций 6-750 кВ.

2.5 Приказ Министерства энергетики РФ от 13 января 2003 г. N 6 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей"(ПТЭЭП).

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

2.7 ФЗ "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N102-ФЗ.

2.8 Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденный приказом Минпром торга России от 2 июля 2015 г № 1815.

2.9 Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

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:

Фазировка электрической линии с сетью напряжением до 1 кВ

Фазировка электрической сети измеряется прибором «MIC -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 P_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 «MIC -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 сравне-

нием 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 о 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

Проверка совместной работы всего оборудования под нагрузкой и выявление возможных дефектов с целью подготовки КЛ к нормальной эксплуатации. Работы, проводимые на этом этапе:

- Подача повышенного испытательного напряжения для выявления скрытых дефектов изоляции (для КЛ-0,4кВ);
- Включение КЛ под напряжение: контроль напряжения и тока в начале и в конце линии, контроль температуры муфт и кабеля.
- Проверка срабатывания релейной защиты при имитации различных видов повреждений (короткое замыкание, замыкание на землю) (для КЛ-0,4кВ);
- Тепловизионный контроль для выявления мест перегрева, указывающих на дефекты контактных соединений или повреждение изоляции;
- Устранение выявленных дефектов.
- Контроль работы АВ при имитации перегрузки на защищаемом участке КЛ (с использованием испытательной нагрузки либо путем кратковременного превышения номинального тока).
- Проверка срабатывания АВ при коротком замыкании на защищаемом участке КЛ (только с использованием специализированного оборудования и с соблюдением строгих мер безопасности!).

3.5 Оформление результатов

Оформление результатов испытаний оформляется следующими протоколами:

3.5.1 Заполнение протоколов измерений и испытаний для КЛ-0,4 кВ, включая:
- Протокол проверки сопротивления изоляции кабелей;
- Протокол осмотра и проверки изоляции кабелей на барабане перед прокладкой;
- Протокол испытания изоляции повышенным напряжением силовых кабельных линий напряжением выше 1 кВ.

3.5.2 Составление акта выполненных пусконаладочных работ.

3.5.3. Оформление исполнительной документации

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.

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 свидетельства	Организация, выдавшая свидетельство о проверке
					последняя	очередная		
1	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок	Р1-511 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	Менделеевский центр стандартизации, метрологии и сертификации
2	Измеритель сопротивления, увлажненности и степени старения электроизоляции	IC-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	Метрологическая служба ООО «Сонел»
3	Проверка срабатывания расцепителей автоматических выключателей с НТ-12	атурн-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	*Измеритель переменного напряжения, полного сопротивления цепи короткого замыкания, фазового угла цепи к.з., вычисление величины тока короткого замыкания*	ZC-300 0…250 В 0,00…19,99 Ом 20,0…199,9 Ом -90…90^0 0…22кА	2%	081308/00	28.02.25	28.02.26	02-2483С	Коломенский ЦСМ
5	Измерение частоты, напряжения, сопротивление петли «фаза-ноль», сопротивление, диф.откл. ток УЗО, время откл. УЗО	СТРО-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	амм-1 600кПа	15,0	985	28.02.25	28.02.26	02-2492С	Коломенский ЦСМ
7	*Портативный измеритель влажности и температуры*	ВТМ-7 0+60^{0}С 1-99%	3,0; 1,5	6241	28.02.25	28.02.26	02-2493С	Коломенский ЦСМ

5. Программа испытаний для КЛ-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 вивуального 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.	Меттодики проверки работоспособности автоматических выключателей	Протокол раьотоспособности 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)	
е (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 прроводников выравнивания потенциалов	Протокол проверки цепи между заземлителями и заземленными элементами эл.оборудован	

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 соответвиии 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. (иненер I категории), имеющий группу по электробезопасности V до и высше 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 высше 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 КЛ или в электрощите, 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 КЛ или электрощит, на котором будут проводиться работы, с помощью переносного заземления.

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

6.3.1. Работы на КЛ 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.

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 и КЛ.

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 электрощитах необходимо соблюдать порядок и последовательность операций, указанные в наряде-допуске или распоряжении.

Важные дополнения:

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

Погодные условия: Не допускается выполнение работ на ВЛИ и КЛ 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.

1. 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 электробезовасности V до и выше 1000В с правом испытания оборудования повышенным напряжением.

8. График производства пусконаладочных работ

<u>Сроки выполнения работ и порядок сдачи-приемки работ:</u>

Начало работ: 14.01.2026 г.
Окончание работ: 09.04.2026г.

№п/п	Вид работ	Кол-во чел	Ответственные лица	Время выполнения, в днях апрель 2026г.			
				03.04.26	06.04.26	07.04.26	08.04.26
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**	1	Лиманов А.Н.				

Приложение А

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 «РегионЭнергоСервис»**
(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;**

- 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.

Для документов

11. Проект полосы отвода

Проектируемые объект электросетевого хозяйства - КЛ-0,38кВ расположена Московская область, г/о Павловский Посад, с кадастровым номером 50:17:0030105:872.

Земельный участок под размещение линейного объекта электросетевого хозяйства относится к землям сельскохозяйственного назначения для ведения личного подсобно хозяйства.

Протяженность 37,8 м.(из них в траншее 27,0 м.)

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

Вокруг опор выполняется обваловка вынутым грунтов 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 линии, 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 внетрассовых временных объектов - дорог, вспомогательных и других баз, полевых жилых городков, складов строительных материалов и оборудования, мест хранений приспособлений и т.д. и согласовывается заказчиком с землевладельцами (землепользователями) или соответствующими организациями (лесничествами, дорожными эксплуатационными службами, частными землепользователями и др.).

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 0,0053 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 строи-

тельства 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, землевладельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.

Охранная 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;

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 согласование № ВЭС/03/2557/ «Согласование на размещение ОЭСХ в границах ЗОУИТ» от Администрации городского округа Павловский Посад Московской области на размещение объекта от 30.03.26г.

Для оформления разрешения на размещение проектируемого ОЭСХ получено согласование от ГБУ МО «Мосавтодор» № 109480303 на прокладку (переустройство) инженерных коммуникаций в границах полосы отвода автомобильной дороги общего пользования местного значения Московской области от 14.04.2026.

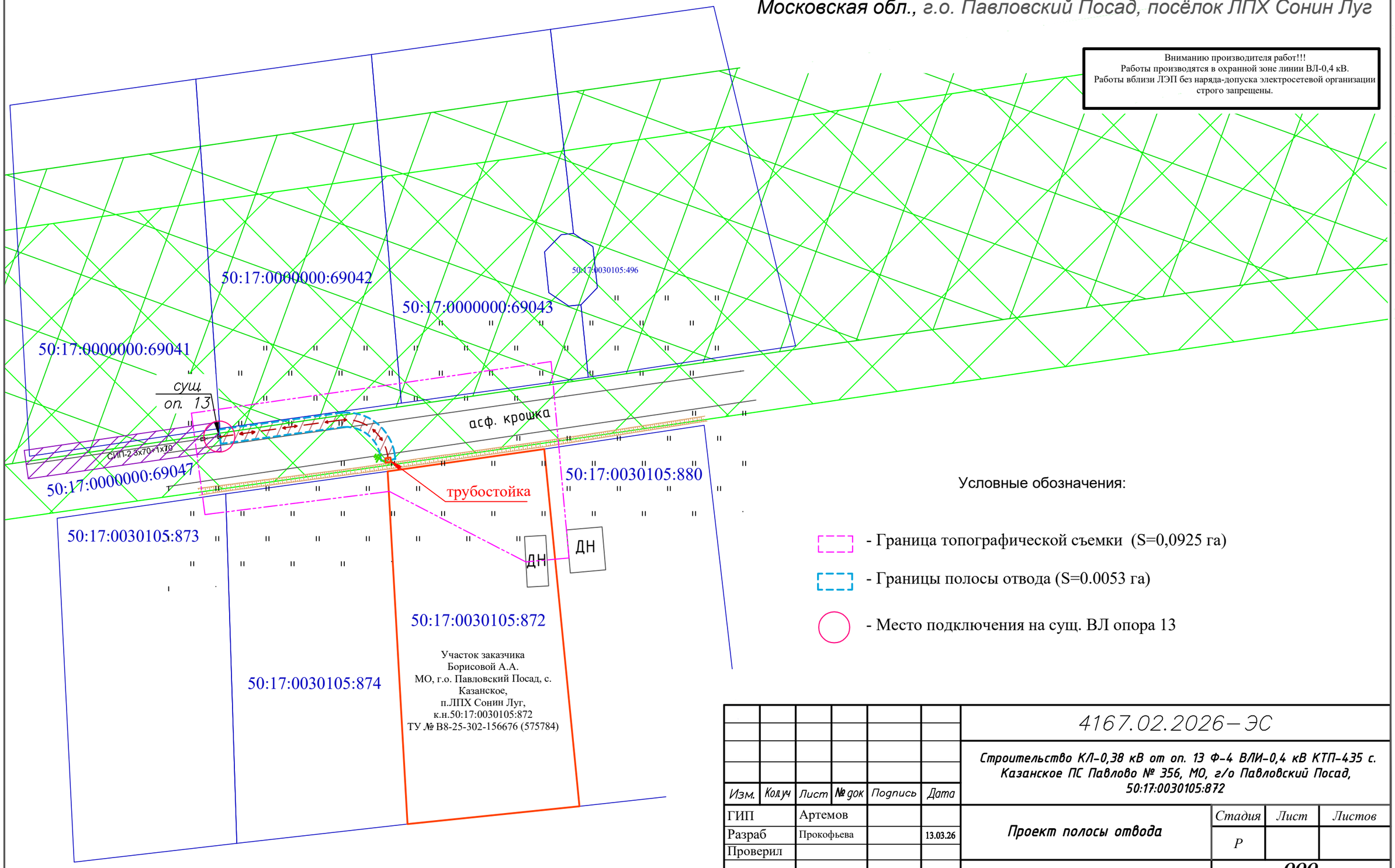
Для оформления разрешения на размещение проектируемого ОЭСХ получено РНР № 106 от 19.06.2026 г. протяженностью 0,27 км. кабель АВБШв 4х35 мм² = 40,0 м. Площадь определялась исходя из охранной зоны ОЭСХ, а также исходя из фактического размещения опор.

Для оформления разрешения на размещение проектируемого ОЭСХ получено согласие на размещение объекта от 23.03.26г. Испрашиваемые земельные участки под строительство линейного объекта образуются из части земельного участка с кадастровыми номерами 50:17:0000000:69042 и 50:17:0000000:69043.

План полосы отвода предоставлен в приложении проектной документации.

Проект полосы отвода под строительство КЛ-0,4кВ
Московская обл., г.о. Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг

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



Условные обозначения:

- Граница топографической съемки (S=0,0925 га)
- Границы полосы отвода (S=0.0053 га)
- Место подключения на сущ. ВЛ опора 13

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	4167.02.2026–ЭС			
						Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872			
ГИП		Артемов				Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Прокофьева			13.03.26		Р		
Проверил									
						Масштаб 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 общественых 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 СИП-2А с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38;6;10;20;35 кВ	

Перечень рабочей документации

№ п/п	Наименование	Шифр	Номер листа	Кол-во листов
1	Паспорт проекта	ПП	2	1
2	Ведомость проводов	ВП	3	1
3	Ведомость опор	ВО	4	3
4	Ведомость объемов основных работ	ВР	7	3
6	Ведомость пересечений	ВП	10	2
7	Поопорная схема ВЛ-0,4 кВ	ПС		
	Ситуационный план	СП		
8	Спецификация оборудования и материалов	СО		
9	Сметная документация (отдельный том 2)	СМ		
Приложения				
1	Время токовые характеристики автоматических выключателей			
2	Общий вид металлоконструкций «Трубостойка»			

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.

Инв. № подл. | Подп. И дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4167.02.2026-ЭС			
Разраб.		Прокофьева С.Е.			25.05.26	***Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872***	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Артемов Д.С.					Р	1	
Проверил							ООО «РЭС»		

Копировал: Формат А4А4

1. Паспорт проекта

Заказчик	***ВЭС ПАО «Россети Московский регион»***
Договор	***4919-РЭС/ ХС от 14.01.2026 г.***
Вид строительства	***Новое строительство***
Наименование объекта	***Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872***

Наименование	**Единица измере-ния**	**Показатели**
		КЛ 0,4 кВ
1. Количество населенных пунктов	**шт.**	**1**
2. Количество построек, всего	**шт.**	**6**
- в том числе: вновь подключенного земельного участка с жилым домом	**шт**	**1**
3. Расчётная нагрузка на шинах 0,38 кВ	**кВА**	**28**
в том числе: вновь подключенных ЗУ	**кВА**	**15**
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 загрязненности атмосферы		**1**
8. Длина по трассе	**м**	**27,0**
- Кабель в земле КЛ- 0,4 кВ в том числе:	**м**	**27,5**
- в полосе отвода автодороги / в границах РНР/ в гр. соглас.	**м**	**27/ 27/ 27**
- спуск, траншея, подъем к трубостойке	**м**	**8,0/27/2,8**
- переход автодороги, участок 1	**м**	**10,0**
9. Материал трубостойка		**метал**
10.Количество трубостоек, всего	**шт.**	**1**
проектируемых /в охранной зоне	**шт.**	**1/-**
12. Количество заземлений	**шт.**	**1**
13. Расход материалов:		
заземление для КЛ-0,4 кВ	**т**	**0,022486**
проводов изолированных, в том числе:		
Кабель марки АВБШв 4х35 (количество провода указано с 2 % запасом на змейку и 2% на повороты)	**км**	**0,040**
14. Зажимы для подключения к ВЛ		
в том числе: зажим для соединения СИП с кабелем PR151+BI	**шт.**	**4**
в том числе: зажим Р70	**шт.**	**4**
16. Наличие инженерных сетей или коммуникаций	**нет**	**-**

2. Ведомость проводов

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол. км.	АВБШв 4х35
				1220 кг/км
		КЛ-0,38 кВ		
1	АВБШв 4х35	Строительная длина линии	0,027	
2	АВБШв 4х35	Кабель силовой бронированный	0,040	48,8

Примечание:
Расход кабеля рассчитан с учётом требований нормативных документов к прокладке кабельных линий.
Коэффициента: 1,02, учитывающий компенсацию линейных деформаций кабельной линии при температурных перепадах, и 1,02, обеспечивающий запас на укладку кабеля методом «змейки».

Расчётный расход кабеля определяется по формуле:

$L_{расч}=L_{стр}\times K_{темп}\times K_{змейка}$,

где:

- $L_{стр}$ — строительная длина кабеля, м;
- $K_{темп}=1{,}02$ — коэффициент компенсации линейных деформаций, вызванных температурными перепадами;
- $K_{змейка}=1{,}02$ — коэффициент запаса на укладку кабеля «змейкой».

соединение проводов и нормативные отходы при монтаже, позволяет устанавливать соединительные муфты при производстве ремонтных работ.

3. Ведомость опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Оп	Сущ.оп.13	**Ответвление кабелем от ВЛ-0,4 кВ**	1	
1П		Трубостойка	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Оп	Сущ.оп.9/3	**Ответвление кабелем от ВЛ-0,4 кВ**	1	
		Для крепления кабеля:		
		Стальные конструкции		
1		Уголок стальной горячекатаный 50х50х5мм, L= 2300 мм	4	Кожух для защиты кабеля
		Линейная арматура		
1		Хомут Х 51	2	
2		Уголок стальной горячекатаный 50х50х5мм, L= 250 мм	8	
3		Болт М8х40	1	
4		Гайка М8	1	
5		Шайба	2	
6		Зажим для соединения СИП с кабелем PR151+BI	4	(для соедин. кабеля с СИП)
7		Кабельная муфта 4ПКТп-1-25/50	1	(для соедин. кабеля с СИП)

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1П		Трубостойка	1	
		Стальные конструкции		
1		Трубостойка проф. 80мм, L=4,4 м	4,4	м
2		Уголок 63х63х5	2,8	для крепления кабеля к трубостойке
		Линейная арматура		
1		Металлическая лента 20х0,7х1000мм F207	2	Для крепления трубы
2		Бугель NB 20	2	Для крепления Трубы
3		Зажим для соединения СИП с кабелем PR151+BI	4	(для соедин. кабеля с СИП)
4		Кабельная муфта 4ПКТп-1-25/50	1	

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4167.02.2026-ЭС

Лист 6

Копировал: Формат

4. Ведомость объёмов основных работ (дог. 4919-РЭС/ХС)

п/п	*Перечень работ*	*Наименование*	*Единица измерения*	*Количество*
1	*Разработка грунта траншеи 0,4х0,9х 27,0=9,72 мз:* ***механизированно*** *70% =6,804* ***вручную*** *30% =2,916 мз/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		$м^3$	9,72 /9,72
2	*Устройство постели из сущ. грунта (0,4м х 0,3м х 27,0 м)/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		$м^3$	3,24/3,24
3	*Прокладка кабеля АВБШв 4х35 в траншею (0,027 х 1,02)/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ*** *из них:*		км	0,028/0,028
	- затягивание кабеля АВБШв в трубу Ø 110 мм (0,0010 х 1,02)		км	0,0011
	- укладка трубы ПНД ПЭ-110 мм в траншею (для кабеля)		км	0,0011
	- укладка трубы ПНД ПЭ-110 мм в траншею (резервная)		км	0,0011
4	*Укладка плиты для закрытия кабеля в траншее (ПЗК 480х240х16) 0,48х56=26,88*		м/шт	26,88/ 56
5	*Засыпка грунтом траншеи 9,72 $м^3$-3,24 $м^3$/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		$м^3$	6,48/ 6,48
6	*Разравнивание грунта траншеи вручную (2,0х27,0м)* ***/в охранной зоне ВЛ-110кВ***		$м^2$	54,0/54,0
7	*Развозка трубостойки/* ***охранной зоне ВЛ-110кВ***	Сечение 80мм,L=4,4 м	шт	1/1
8	*Развозка оснастки опоры / развозка оснастки трубостойки / опора 13* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***	*Простых*	шт	-/1/1
9		*Сложных*	шт	1/- /1
10	*Установка трубостойки/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***	Сечение 80мм,L=4,4 м	шт.	1/1
11	*Бурение котлована для установки трубостойки на глубину менее 2,0м/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***	*- //-*	шт.	1/1
12	*Монтаж кабеля АВБШв 4х35 в траншее, спуск, подъем (запас 0,040) /* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***	АВБШв 4х35	км	0,040/0,040
13	*- переход автодороги, участок 1*		шт/км	1 / 0,010
14	*Присоединение кабеля к ВЛ-0,4кВ на опоре (работа на высоте) работа без снятия напряжения в охранной зоне ВЛ-110кВ*		шт.(жил)	1/ 4
15	*Спуск кабеля с опоры* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ****(запас8,0м+2%) / из них затягивание в кожух*	АВБШв 4х35	км	0,00816/ 0,0023
16	*Крепление кожуха металлического с креплениями к опоре* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ,*** *в составе:* *- уголок 50х50х5 2,5м(4 шт) 37,7кг* *уголок 50х50х5 0,25м (8 шт.) 7,54кг* *- хомут Х-51 27.0002 (2 шт.) 3,8 кг* ***Общий вес 49,04 кг***		шт./м	1/ 2,5
17	*Прокладка кабеля под защитным кожухом на опоре* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		шт./м	1 / 2,5
18	*Подъем кабеля на трубостойку: (запас)/ из них затягивание в кожух*	АВБШв 4х35	км	0,002856/ 0,0025
19	*Крепление уголка (63х63х5, защитный кожух на трубостойке)* ***(9,875 кг)***		шт./м	1/ 2,5

n/п	*Перечень работ*		*Наименование*	*Единица измерения*
20	*Монтаж кабельной муфты на опоре* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***	*4ПКТп-1-25/50*	*к-т*	*1*
21	*Монтаж кабельной муфты на трубостойке* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***	*4ПКТп-1-25/50*	*к-т*	*1*
22	*Присоединение кабеля к СИП-2 3х70+1х70* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ (работа без снятия напряжения) Работа на высоте***	*PR151+BI*	*шт.*	*4/4*
23	*Установка указателя местоположения трассы/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		*шт*	*2/2*
24	*Планировка территории после окончания работ (работы произвести после усадки грунта) (27,0 мх2м) механизированно/* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		*$м^2$*	*54,0/54,0*
25	*Покраска / огрунтовка металлический поверхностей на трубостойке (трубостойка 0,08х4х2,8=0,896 $м^2$; 0,063х2х2,8=0,3528$м^2$ сталь круглая на трубостойке 3,14х0,005х2х2,8=0,08792$м^2$) /* ***в охранной зоне***		*$м^2$*	*1,33672 /1,33672*
26	*Покраска / огрунтовка металлический поверхностей на опоре (полоса стальная 0,04х4х7,0=1,12; сталь круглая для кожуха 3,14х0,005х2х0,2=0,00628) /* ***в охранной зоне***		*$м^2$*	*1,12628/ 1,12628*
27	***Монтаж заземляющих устройств ВЛИ-0,4 кВ (трубостойка) / в охранной зоне***		*шт*	*1/1*
28	*в т.ч. забивка заземлителя вертикального (уголок стальной 3м, трубостойка)*		*шт./м*	*1 / 3,0*
29	*Монтаж видимого спуска (заземление брони кабеля на трубостойке) (сталь круглая 2,8м по трубостойке)*		*шт./м*	*1 / 2,8*
30	*Монтаж горизонтально заземления сталь круглая 0,5м в земле (соединение стали круглой, которая на трубостойке с уголком)*		*шт./м*	*1/0,5*
31	*Разработка грунта под горизонтальный заземлитель который в земле 1х(1 * 0,5м * 0,6м * 0,5м)(сталь круглая 0,5м)*		*$м^3$*	*0,15*
32	*Обратная засыпка грунтом вручную*		*$м^3$*	*0,15*
33	*Монтаж видимого спуска (заземление брони кабеля сверху опоры)****в охранной зоне ВЛ-110кВ*** *(полоса стальная 7,5м) (на опоре)*		*шт./м*	*1/7,5*
34	*Присоединение заземления брони кабеля (заземляющего тросика) сверху опоры* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ*** *(между стальной полосой и кабелем)*		*шт.*	*1*
35	*Монтаж видимого заземления кожуха на опоре (Сталь круглая 0,5м соединяется с полосой) /* ***в охранной зоне***		*шт./м*	*1 / 0,2*
36	*Монтаж горизонтально заземления сталь круглая 0,5м в земле (соединение полосы стальной на опоре, с сущ. уголком в земле) /* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		*шт./м*	*1 / 0,5*
37	*Разработка грунта под горизонтальный заземлитель который в земле (на опоре) 1х(1 * 0,5м * 0,6м * 0,5м)(сталь круглая 0,5м) /* ***в охранной зоне ВЛ-110кВ***		*$м^3$*	*0,15 / 0,15*
38	*Обратная засыпка грунтом вручную/* ***в охранной зоне***		*$м^3$*	*0,15 / 0,15*

n/п	Перечень работ	Наименование	Единица измерения
	Пуско-наладочные работы, в том числе:		
39	Фазировка электрической линии с сетью напряжением до 1 кВ	шт.	1
40	Замер полного сопротивления фаза-ноль 1-го фидера	шт.	1
41	Измерение сопротивление изоляции мегаомметром	шт.	1
42	Измерение сопротивления растекания тока заземлителя	шт.	2
43	Проверки наличия цепи между заземлителями и заземлёнными элементами (видимый спуск на опоре, соединение видимого спуска и уголка, присоединение брони кабеля и защитного кожух к видимому спуску) 4шт на опоре и 2 шт на трубостойке (муфта , уголок защитный)	шт.	6
44	Проверки наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (применительно к ЗП-6)	шт.	-
45	Испытание кабеля силового до 1кВ	шт.	1

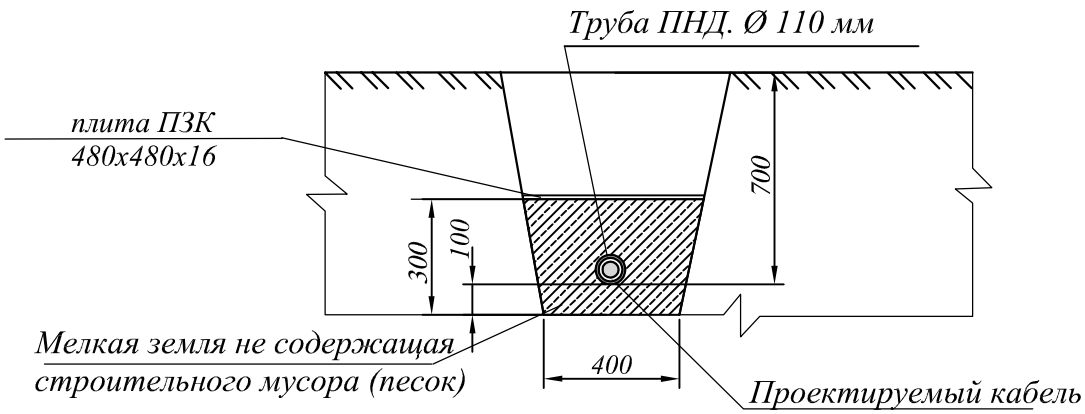
*Работа в зимнее время (при температуре ниже 0˚) период 05.11- 05.04)

5. Ведомость пересечений

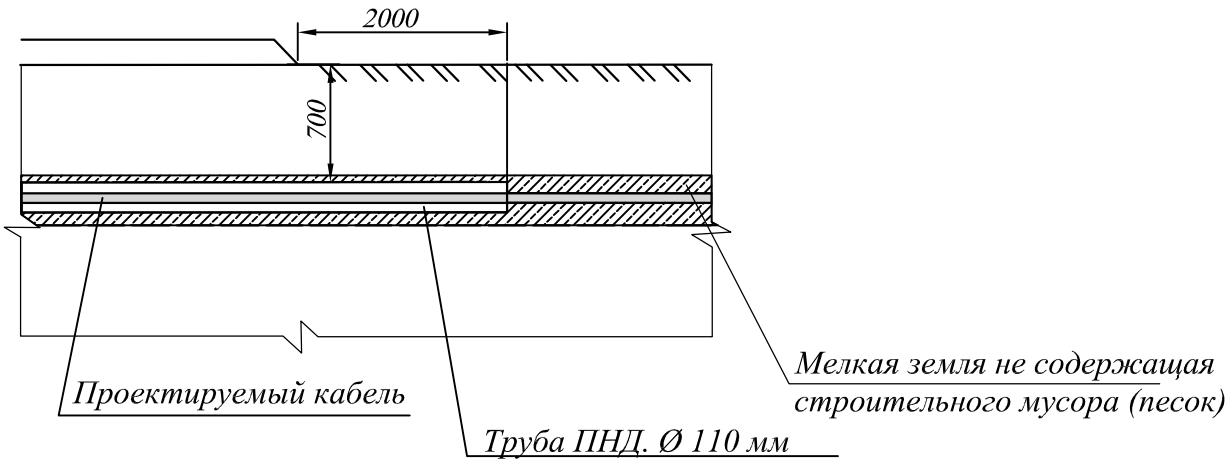
№ пересеч.	Обозначение места	Обозначение пересечения	Наименование пересекаемого объекта.	Примеч.
I*	Поворот к трубостойке	Дорога	Грунтовая	I* 10,0м

Способы устройства пересечений представлены в схемах

Устройство кабельной траншеи



Пересечение кабеля с дорогой I.



						4167.02.2026–ЭС		
						Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Прокофьева С.Е.			28.05.26	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Артёмов Д.С.					РП		
Н.контр.							ООО "РегионЭнергоСервис"		
						Пересечения по трассе кабельной линии			

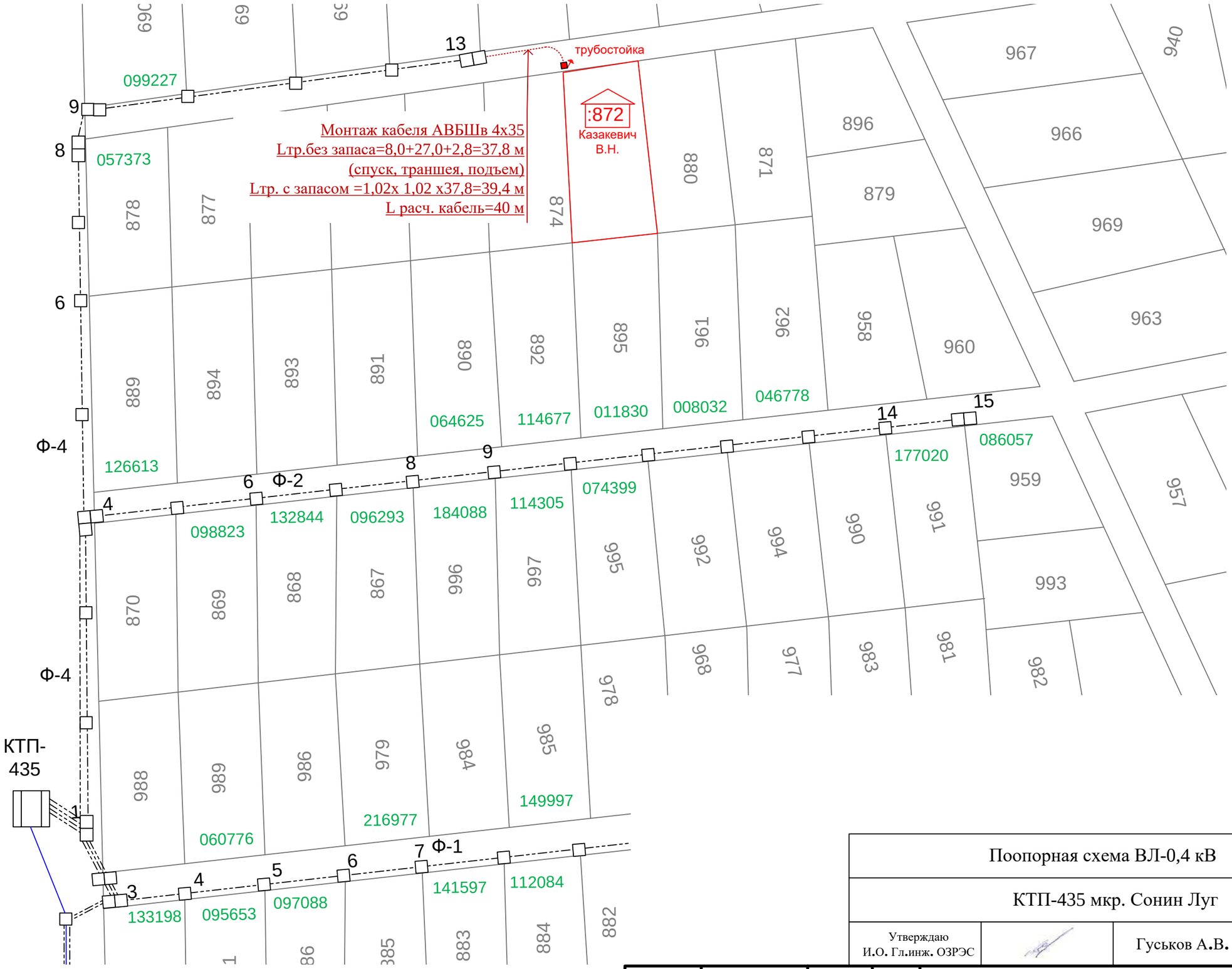
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



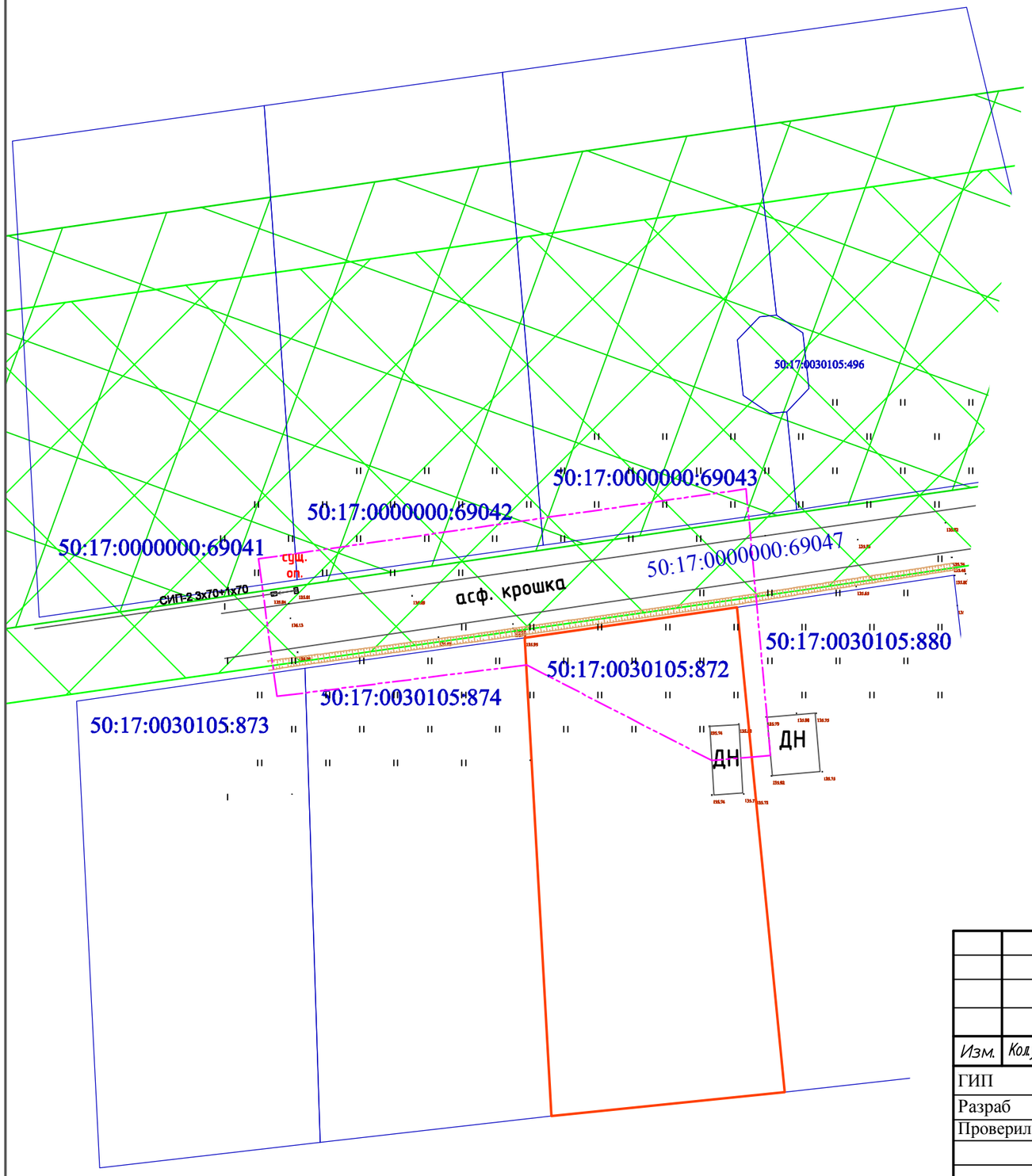
Поопорная схема ВЛ-0,4 кВ						
КТП-435 мкр. Сонин Луг						
Утверждаю И.О. Гл.инж. ОЗРЭС			Гуськов А.В.		24.08.2023	
Разраб.	Прокофьева С.Е.		13.03.26	4167.02.2026-ЭС		Лист
Проверил	Артемов Д.С.					
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ЗАМ. НАЧ. ПО ТП ОЗРЭС ДЕЖНЕВА О. М.

26.03.2026

Поопорная схема ВЛ-0,4 кВ			
КТП-435 мкр. Сонин Луг			
Утверждаю И.О. Гл.инж. ОЗРЭС		Гуськов А.В.	24.08.2023

Разраб.		Прокофьева С.Е.		13.03.26	4167.02.2026-ЭС	Лист
Проверил		Артемов Д.С.				
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Топографическая съемка

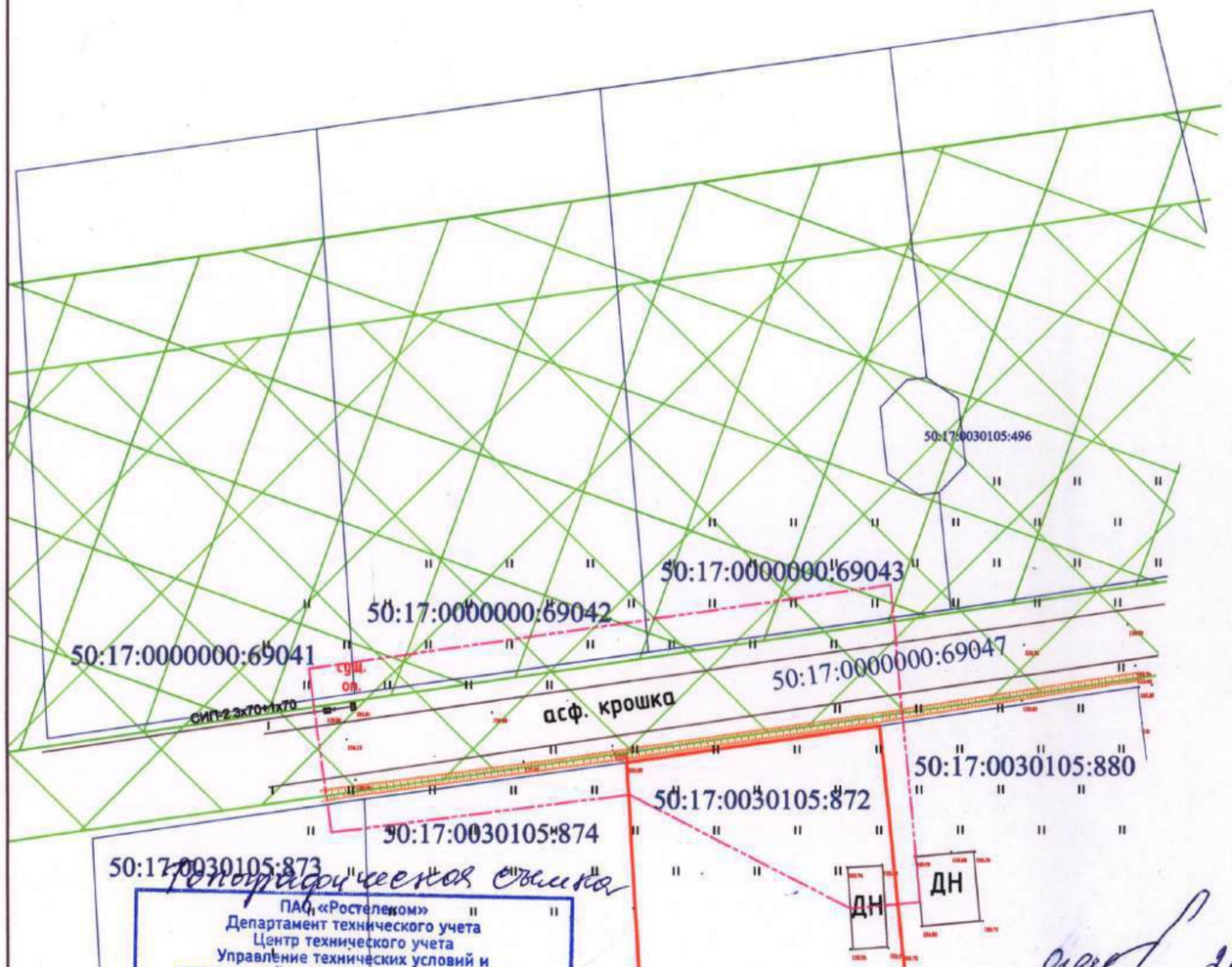
Московская обл., г.о. Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг

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. Дополнительные затраты (29% от общей стоимости работ по ИГДИ):
   - неблагоприятный период с 15 октября 2025г. по 15 апреля 2026г. (6,1 месяца для Московской области)
5. Внешний транспорт и организация полевых работ - 35,0 км (п. Виноградово, г.о. Воскресенск - посёлок ЛПХ Сонин Луг, г.о. Павловский Посад)
6. Спецрежим (25% от общей стоимости работ по ИГДИ):
   - производство работ в охранной зоне линии электропередачи 110 кВ "Экситон-Афанасово"
   - производство работ в охранной зоне ЛЭП 110 кВ "Экситон-Дружба"
7. Камеральные работы на застроенной территории (I категория):
   -создание инженерно-топографического плана
   -составление технического отчёта с программой инженерно-геодезических изысканий

граница топографической съёмки (S=0,09 га)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство ВЛИ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872
ГИП		Артемов				Топографическая съёмка — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Разраб		Щилин С.Н.			27.02.26	
Проверил						
						Ситуационный план 1:500 — ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск



Топографическая съемка
Московская обл., г.о. Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг

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. Дополнительные затраты (29% от общей стоимости работ по ИГДИ):
   - неблагоприятный период с 15 октября 2025г. по 15 апреля 2026г. (6,1 месяца для Московской области)
5. Внешний транспорт и организация полевых работ - 53,0 км (п. Виноградово, г.о. Воскресенск - посёлок ЛПХ Сонин Луг, г.о. Павловский Посад)
6. Спецрежим (25% от общей стоимости работ по ИГДИ):
   - производство работ в охранной зоне линии электропередачи 110 кВ "Экситон-Афанасово"
   - производство работ в охранной зоне ЛЭП 110 кВ "Экситон-Дружба"
7. Камеральные работы на застроенной территории (I категория):
   -создание инженерно-топографического плана
   -составление технического отчёта с программой инженерно-геодезических изысканий

граница топографической съёмки (S=0,09 га)

Топографическая съемка

ПАО «Ростелеком»
Департамент технического учета
Центр технического учета
Управление технических условий и согласований проектов на инженерных сетях
Направление технических условий и согласований Центр
СОГЛАСОВАНО
Валентьева И.А.
«23» апреля 2026г.

Филиал АО «Мособлгаз» «Восток»
Павлово-Посадская РЭС
«СОГЛАСОВАНО»
Подпись:
«23» 03 2026г.

согласование топографической съемки

ЗАМ. НАЧ. ПО ТП ОЗРЭС
ДЕМЕНЕВА О.М.
26.03.2026

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Артемов			
Разраб		Щилин С.Н.			27.02.26
Проверил					

Строительство ВЛИ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872

Топографическая съёмка

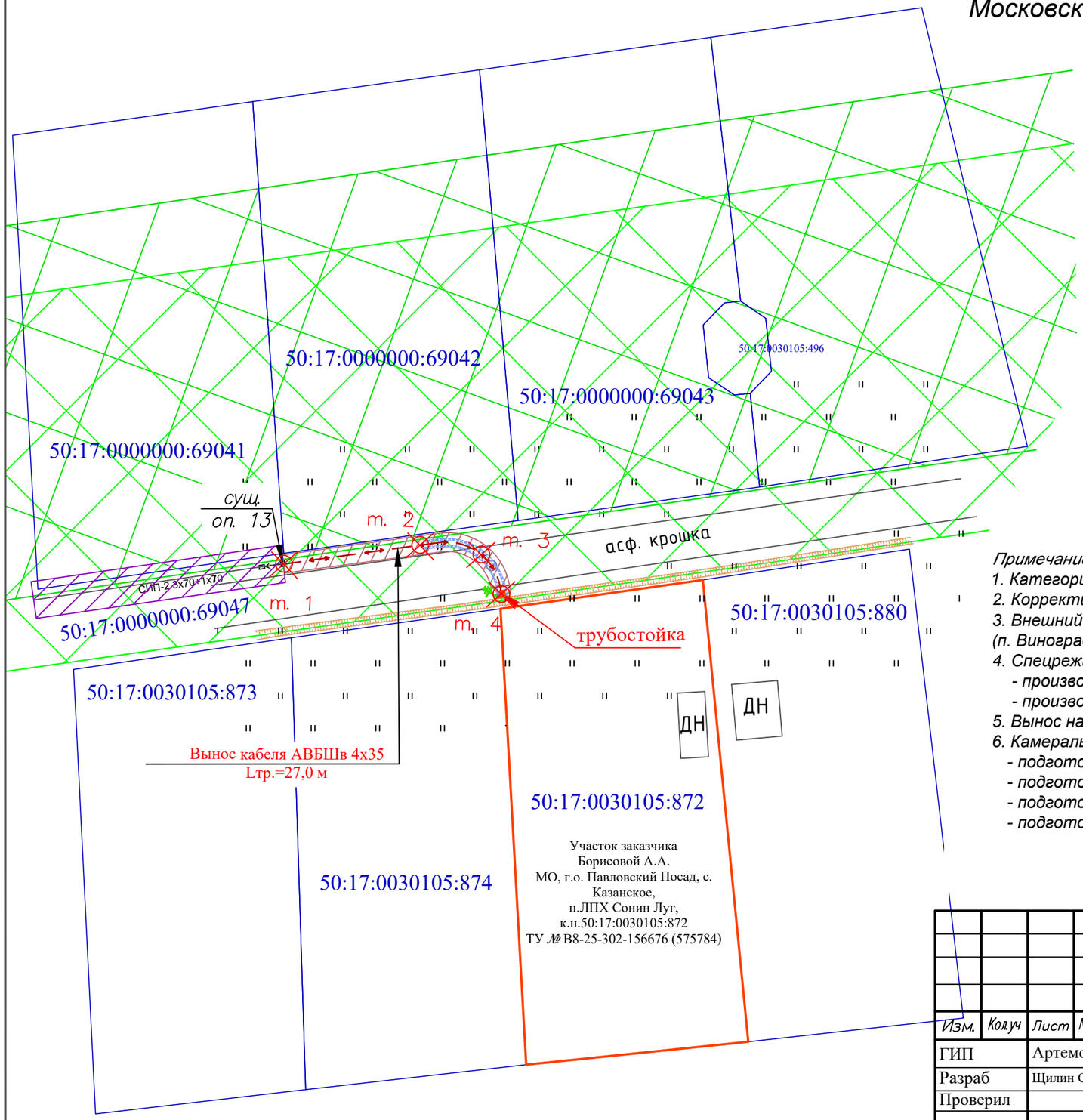
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ситуационный план 1:500

ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск

4919.

Схема выноса и закрепления
Московская обл., г.о. Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг



Ведомость выноса, закрепления точек и углов поворота

№ п/п	Имя точки	X, м	Y, м	Угол поворота
КЛ 0,38 кВ				
1	сущ.13	467459,67	2255316,03	0° 17' 14,79"
2	т.2	467461,70	2255330,73	21° 30' 41,11"
3	т.3	467460,69	2255337,37	54° 27' 51,09"
4	труб.	467456,43	2255339,53	0° 44' 13,01"

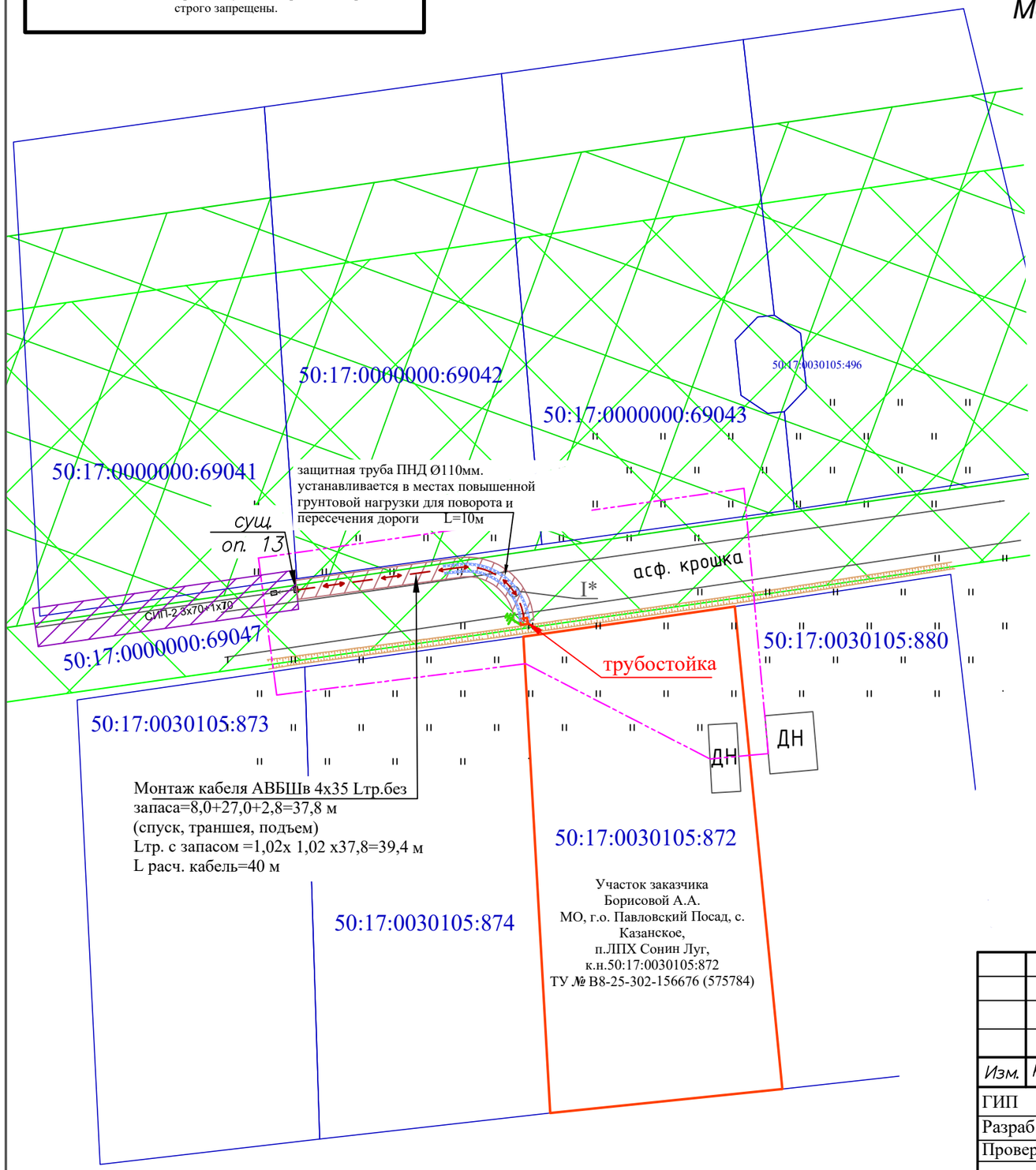
Примечание:

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 - 53,0 км
(п. Виноградово, г.о. Воскресенск - посёлок ЛПХ Сонин Луг, г.о. Павловский Посад)
4. Спецрежим (25% от общей стоимости работ по выносу):
   - производство работ в охранной зоне линии электропередачи 110 кВ "Экситон-Афанасово"
   - производство работ в охранной зоне ЛЭП 110 кВ "Экситон-Дружба"
5. Вынос на местность - 0,027 км
6. Камеральные работы на застроенной территории:
   - подготовка ситуационного плана - 0,027км
   - подготовка схемы установки реперов и закрепления оси трассы - 0,027 км
   - подготовка ведомостей координат закрепительных знаков и реперов - 4 знака
   - подготовка ведомостей углов поворота - 2 угла

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	4167.02.2026–СВЗ		
						Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872		
ГИП		Артемов				Схема выноса и закрепления	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Щилин С. Н.			29.05.26		Р	1	1
Проверил									
						М 1:500	ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск		

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

Ситуационный план внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг



Примечание:

1. Проектируемая линия расположена в охранной зоне ВЛ-110 кВ. Производство строительных и других работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи (Ксм = 1,20)
2. Проектируемая линия расположена зоне грунтовой подъезной дороги:
   - монтаж кабеля АВБШв 4х35, L=37,8 м. в том числе:
   - спуск с существующей опоры № 13 L= 8,0 м.
   - подьем по трубостойке L= 2,8м.
2. Устройство пересечений, в том числе:
   - **с автодорогами - да**;

I (устройство футляра в трубе ПНД Ø110мм L=10,0 метра, прокладка резервного футляра из трубы ПНД Ø110 мм L=10,0 метра)

   - **с инженерными коммуникациями - нет**;

Условные обозначения:

- Существующая ж/б опора
- Вновь устанавливаемая анкерная опора
- Вновь устанавливаемая промежуточная опора
- Граница участка заявителя
- ЛЭП низкого напряжения
- Проектируемая кабельная линия КЛ-0,4кВ
- Охранная зона проектируемой КЛ-0,4 кВ
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Охранная зона (ВЛ-110 кВ)
- Граница топографической съёмки (S=0,09га)
- I* - Пересечение с дорогой

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Артемов			
Разраб		Прокофьева			13.03.26
Проверил					

4167.02.2026–ЭС

Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872

Ситуационный план

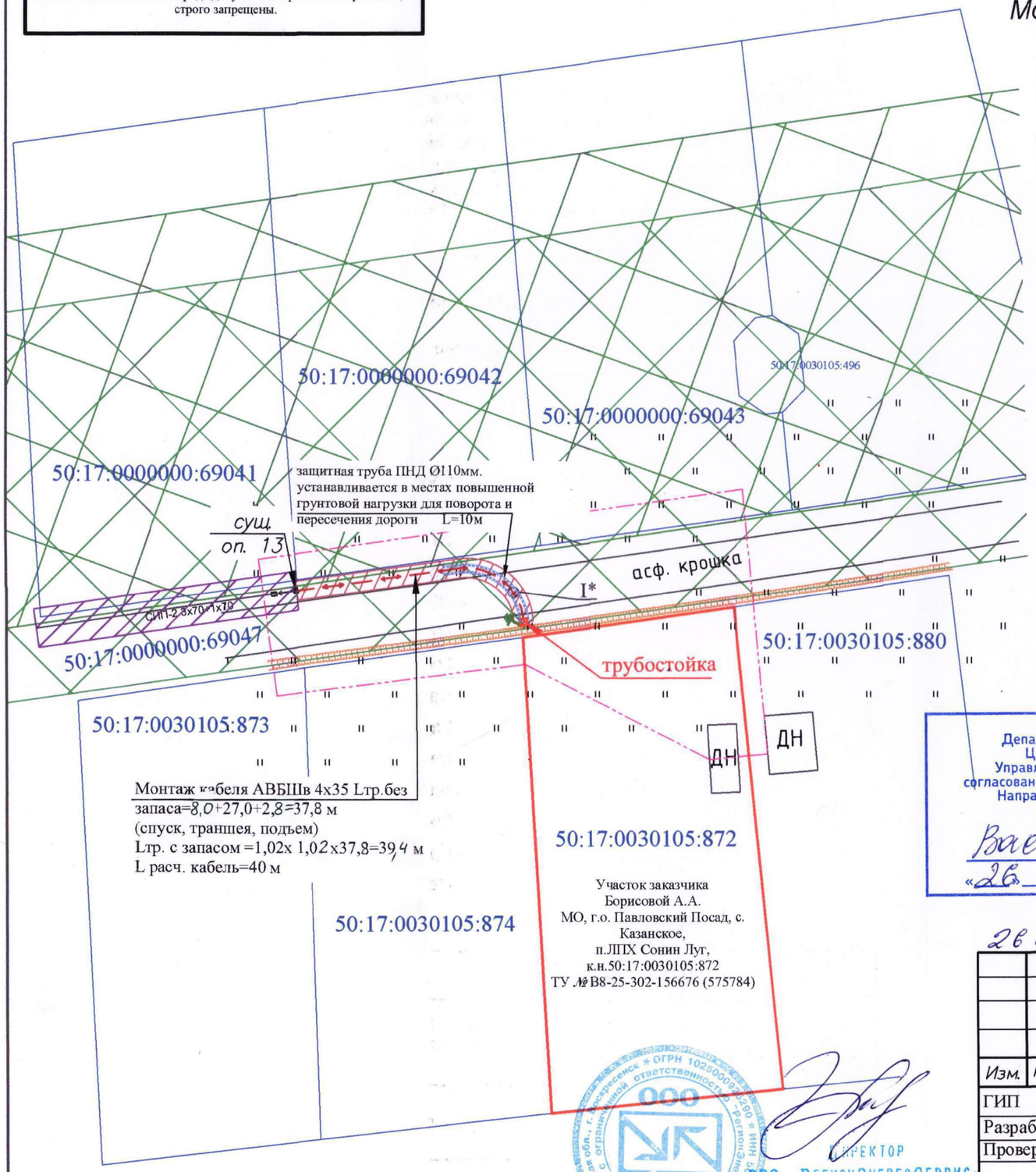
Стадия	Лист	Листов
Р		

Масштаб 1:500

ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск

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

Ситуационный план внешнего электроснабжения
Московская обл., г.о. Павловский Посад, посёлок ЛПХ Сонин Луг



Примечание:
1. Проектируемая линия расположена в охранной зоне ВЛ-110 кВ. Производство строительных и других работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи (Ксм = 1,20)
2. Проектируемая линия расположена зоне грунтовой подъезной дороги:
   - монтаж кабеля АВБШв 4х35, L=37,8 м. в том числе:
   - спуск с существующей опоры № 13 L=8,0 м.
   - подьем по трубостойке L= 2,8м.
2. Устройство пересечений, в том числе:
   - с автодорогами - да;
   I (устройство футляра в трубе ПНД Ø110мм L=10,0 метра, прокладка резервного футляра из трубы ПНД Ø110 мм L=10,0 метра)
   - с инженерными коммуникациями - нет;

Условные обозначения:
- Существующая ж/б опора
- Вновь устанавливаемая анкерная опора
- Вновь устанавливаемая промежуточная опора
- Граница участка заявителя
- ЛЭП низкого напряжения
- Проектируемая кабельная линия КЛ-0,4кВ
- Охранная зона проектируемой КЛ-0,4 кВ
- Кадастровая граница земельных участков
- Растительность травяная, луговая
- Охранная зона существующей линии электропередачи (ВЛ-0,4 кВ)
- Охранная зона (ВЛ-110 кВ)
- Граница топографической съёмки (S=0,09га)
- I* - Пересечение с дорогой

ПАО «Ростелеком»
Департамент технического учета
Центр технического учета
Управление технических условий и согласований проектов на инженерных сетях
Направление технических условий и согласований Центр
СОГЛАСОВАНО
Васильева Н.Н.
«26» марта 2026 г.

26.03.2026 г.

ЗАМ. НАЧ. ПО ТП ОЗРЭС Дежнева О.М.

ДИРЕКТОР ООО «РегионЭнергоСервис» Паршиков И.В.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Артемов			
Разраб		Прокофьева			13.03.26
Проверил					

4167.02.2026–ЭС

Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872

Ситуационный план

Стадия	Лист	Листов
Р		

Масштаб 1:500

ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск

4919 ХС

BING-4109553134-108759370/ИСХ
23.03.2026

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

Решение
о согласовании инженерно-топографического плана

В соответствии с Порядком взаимодействия заинтересованных лиц при согласовании инженерно-топографического плана земельного участка, расположенного на территории Московской области, 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 от оп. 13, Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872». Договор 4919-РЭС/ХС., №BING-4109553134-108759370 от 21.03.2026 и приняло решение о согласовании инженерно-топографического плана.

Дополнительные условия согласования (при наличии)

На представленной топографической съемке газораспределительные сети отсутствуют.

Инженер 2 категории Павлово-Посадской РЭС — Стеняева Алина Алексеевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 497851E965AB0AA8474783C3019B545B
Владелец: Стеняева Алина Алексеевна
Действителен с: 25.12.2025 по 25.12.2026

23.03.2026

BING-4109553134-108759370/ИСХ
24.03.2026

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

Решение
о согласовании инженерно-топографического плана

В соответствии с Порядком взаимодействия заинтересованных лиц при согласовании инженерно-топографического плана земельного участка, расположенного на территории Московской области, 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 от оп. 13, Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872». Договор 4919-РЭС/ХС., №BING-4109553134-108759370 от 21.03.2026 и приняло решение о согласовании инженерно-топографического плана.

Дополнительные условия согласования (при наличии)

На представленной топографической съемке газораспределительные сети отсутствуют.

Мастер СЗПГ Волков Д.С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 46A0909D94A45DB14F7D3FD9019C7A65
Владелец: Волков Дмитрий Сергеевич
Действителен с: 20.02.2026 по 20.02.2027

24.03.2026

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
			Материалы и изделия					
1	Трубостойка проф.80х80х4, L=4,4 м	80х80х4, L=4,4 м			шт.	1	9,25	
2	Сталь листовая 240*240*5 мм (опорный пятак для трубостойки)	240х240х5			шт.	1	2,306	
3	Полоса металлическая 45х5 L=450мм	45х5			шт.	1	0,79	
			Материалы и изделия для КЛ-0,4кВ					
4	Кабель силовой бронированный лентами с алюминиевой жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ	АВБШв 4×35 мм^2			км	0,040	1678	
5	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.	0,2	5,68	10 м
6	Бугель (100 шт. в уп.)	Niled NB 20			шт.	10	0,015	
7	Муфта кабельная термоусаживаемая	4ПКТп-1-25/50			шт.	2	2,17	
8	Зажим ответвительный	PR151+BI			шт	8	0,15	
9	Указатель кабельных трасс 300х400х5мм	табличка300х400х5мм			шт	2	0,7	табличка
10	Кабельный столбик L=1,6м, D=83мм	СКТ-1,6			шт	2	1,12	
11	Плита для закрытия кабеля в траншее ПЗК 480х240х16	ПЗК 480х240х16			м/шт.	26,88/ 56	1,5	
12	Уголок стальной горячекатаный (защитный кожух, спуск)	50х50х5мм, L=2500мм			шт./т	4/ 0,0377	3,77	2,5м х 4шт.
13	Уголок стальной горячекатаный для сварки кронштейна для защитного кожуха	50х50х5мм, L=250мм			шт./т	8/ 0,00754	3,77	0,25м х 8 шт.
14	Хомут Х 51	Х- 51			шт.	2	1,9	
15	Труба ПНД ПЭ -110 Ø 110 мм	ПНД ПЭ-110 ГОСТ 18599-2001			м.	20	3,14	Основная-10,0 м, Резервная-10,0м
16	Болт	М 8 х 40 ГОСТ 7798-70			шт.	2	0,447	Крепление заземляющего тросика брони к уголку
17	Гайка	М 8 ГОСТ 5915-70			шт.	2	0,059	
18	Шайба	М 8 ГОСТ 11371-78			шт.	4	0,0172	
19	Заглушки	ПЭ-100 ∅110мм			шт.	4	0,28	
20	Уголок для трубостойки	А 63х63х4 ст3пс5 ГОСТ 8509-93			шт.	0,009875	3,95	2,5 защитн. кожух для трубостойки
21	Краска алкидная ПФ-115 (пентафталевая эмаль) для наружных работ, цвет: черная ,темп. Эксп. -50…+60˚С	ГОСТ 6465-76			кг	0,2248	0,52	(трубостойка+ кожух)
			Материалы для заземления трубостойки и кабеля					
22	Уголок , заземление	А 50х50х5 ст3пс5 ГОСТ 8509-93			т.	0,01131	3,77	3,0м

1. *Применение оборудования, изделий и материалов допускается только при наличии сертификатов соответствия системы сертификации ГОСТ Р в строительстве*
2. *Замена оборудования, изделий и материалов может производиться только по согласованию с проектной организацией*
3. *Цены уточняются при заказе.*
4. *Данный перечень является предварительным и подлежит непосредственному уточнению при производстве строительно-монтажных работ*

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	№ докум	Подп.	Дата
ГИП		Артёмов Д.С..		
Разраб.		ПрокофьеваС.Е		25.05.26
Проверил				

4167.02.2026-ЭС

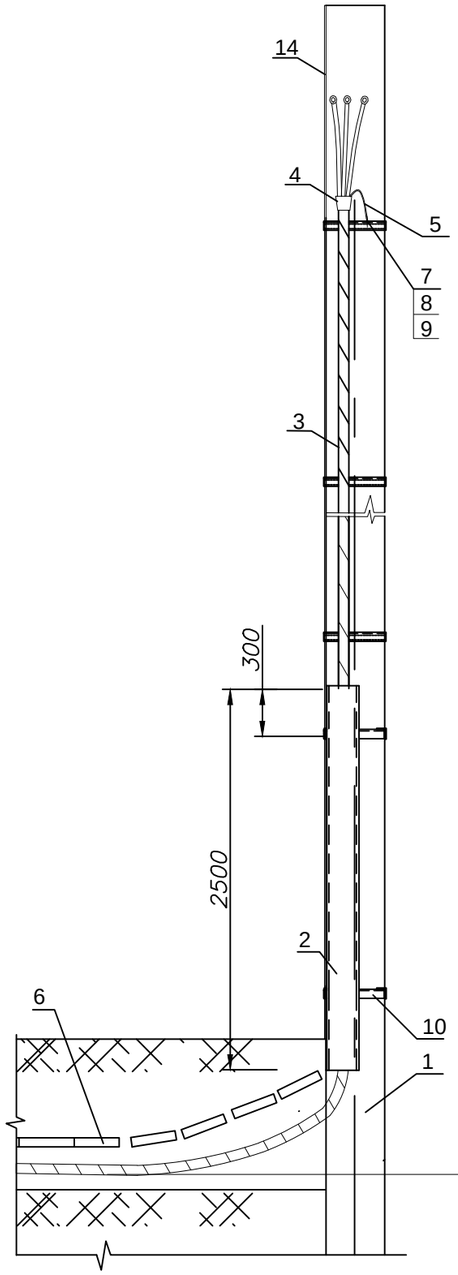
Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872

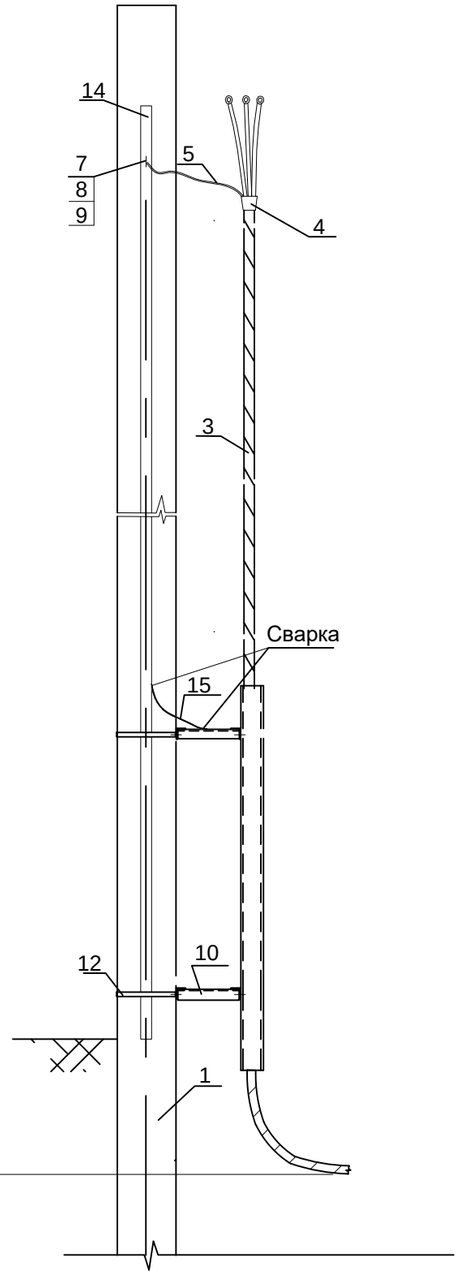
Стадия	Лист	Листов
Р		

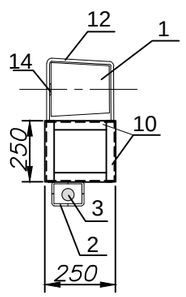
Спецификация оборудования, изделий и материалов

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	Сталь круглая для трубостойки	Ø 10 мм ГОСТ 2590-88			т	0,002046	0,62	3,3м
24	Полоса стальная для опоры	40х4 мм ГОСТ 103-2006			т	0,00945	1,26	7,5 м
25	Сталь круглая для опоры	Ø 10 мм ГОСТ 2590-88			т	0,000434	0,62	0,7
26	Краска алкидная ПФ-115 (пентафталевая эмаль) для наружных работ, цвет: черная ,темп. Эксп. -50…+60˚С	ГОСТ 6465-76			кг	0,0158	0,52	(сталь круглая2,8 на трубостойке)
27	Краска алкидная ПФ-115 (пентафталевая эмаль) для наружных работ, цвет: черная ,темп. Эксп. -50…+60˚С	ГОСТ 6465-76			кг	0,2478	0,52	(полоса стальная на опору.+ сталь круглая 0,2)







Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	Стойка СВ 95-3	-		
2	Уголок стальной горячекатаный 50х50х5мм, L=2500мм	4	3,77кг/м	кожух для спуска кабеля по опоре из 4 уголков
3	Кабель АВБШв 4х35мм²	8,0м	1678кг/м	
4	Кабельная муфта наружная 4ПКТп-1-25/50	1	0,47	
5	Заземляющий тросик брони кабеля	1	1,5	конструктивно с кабелем
6	Плита ПЗК 480мм х 240мм х 16мм	–	1	в соответствии с расчётом в ведомости работ
7	Болт М8х40	1		Крепление заземляющего тросика брони к уголку
8	Гайка М8	1		
9	Шайба	2		
10	Уголок стальной горячекатаный 50х50х5мм, L=250мм	8	3,77кг/м	
11	Уголок стальной горячекатаный 50х50х5мм, L=500мм	–	3,77кг/м	
12	Хомут Х 51	2	1,9	
13	Хомут стальной с уплотнителем Ø50-60мм	–	0,1	
14	Заземляющий спуск по опоре, полоса ст. 40х4мм	7,0м	1,26кг/м	
15	Заземление кожуха, круг стальной Ø10 мм	0,2м	0,62кг/м	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Артемов			
Разраб		Прокофьева			13.03.26
Проверил					

4167.02.2026-ЭС

Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872

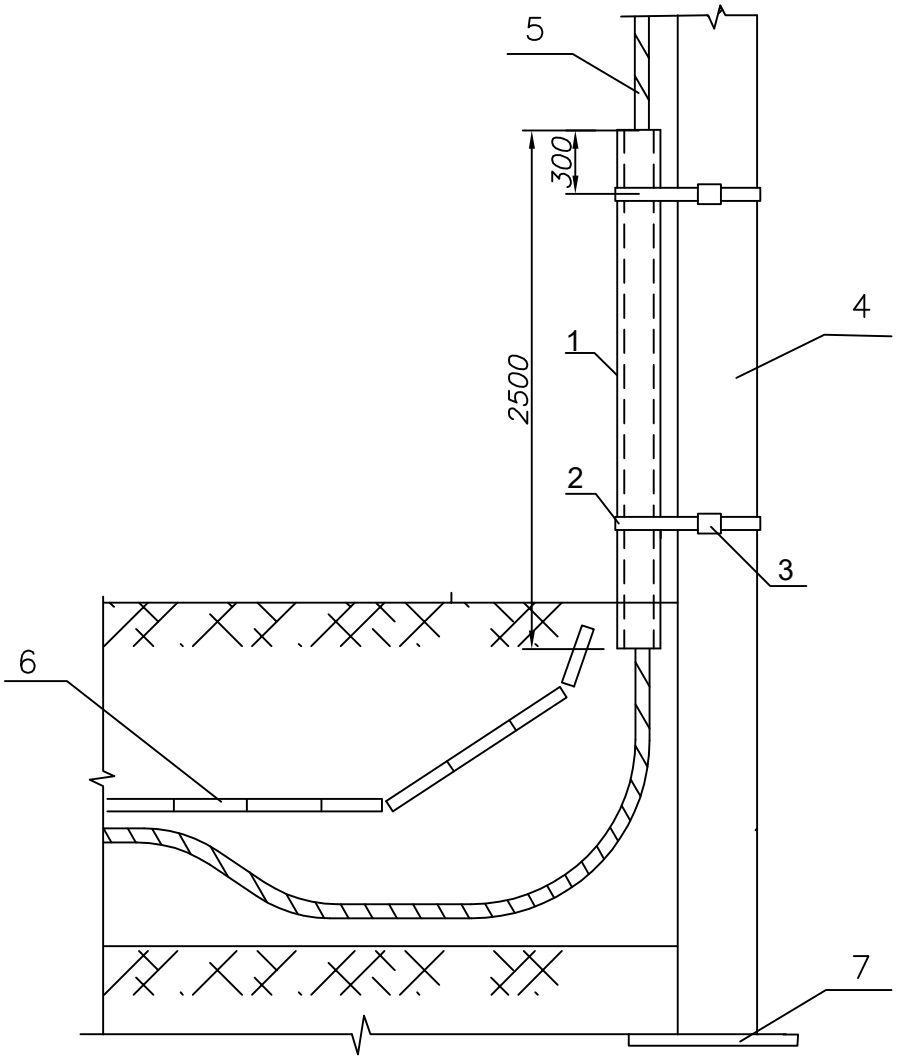
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Крепление кабеля к опоре

ООО "РегионЭнергоСервис" г. Воскресенск

Копировал

Формат А4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Защитный кожух - уголок 63 x 63 x 5	2,5 м		АВБШв 4×35 мм2
2	25.0017-23	Металлическая лента 20 x 0,7 x 1000 мм F207	2	0,078	
3	25.0017-23	Бугель NB20	2	0,02	
4		Трубостойка			
5		вывод кабеля			
6		плита	56		ПЗК 480x240x16
7		основание (пятак)	1		240x240x5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Прокофьева С.Е.			28.05.26
ГИП		Артёмов Д.С.			
Н.контр.					

4167.02.2026-ЭС

Строительство КЛ-0,38 кВ от оп. 13 Ф-4 ВЛИ-0,4 кВ КТП-435 с. Казанское ПС Павлово № 356, МО, г/о Павловский Посад, 50:17:0030105:872

Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях

Вывод кабельной линии из траншеи на трубостойку

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

ООО "РегионЭнергоСервис"

Копировал

Формат А4