

ООО "ЭЛПРОЕКТ"



РОССЕТИ

Московский регион

Заказчик: ПАО "Россети Московский регион"

*Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом
по сущ.опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП
№3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка
двух доп.опор (0,24км), в т.ч.ПИР. МО, г.Истра,
50:08:0050216:714.*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Адрес объекта:

Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.

РС-196515/09.25-ЭС

Заявитель: ИП Якубов Ариан Павлович

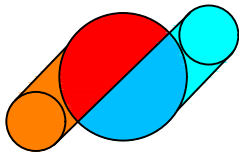
№ договора: 38-25-302-196515(337634) СДР-I-346519

РОССЕТИ



025г.

0 520001 070937



ООО "ЭЛПРОЕКТ"

Заказчик: ПАО "Россети Московский регион"

Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным
подвесом по сущ.опорам от сборки н/н
РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260
"Дедово", установка двух доп.опор (0,24км),
в т.ч.ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Адрес объекта:

Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.

РС-196515/09.25-ЭС

Генеральный директор ООО "Элпроект"

 /Максимов И.С./

ГИП ООО "Элпроект"

 /Максимов И.С./

г. Истра
2025г.



Истринский РЭС

№ 38-25-302-196515(337634)

«_____» _____ 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**

ИП Якубов Ариан Павлович

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства: **Земельный участок со строением.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок со строением, 143581, Московская обл., м.о. Истра, кадастровый номер: 50:08:0050216:714.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **150 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: **2025.**
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:
7.1. 1 точка - отходящие клеммы (или контактные соединения) коммутационного аппарата, установленного в составе измерительного

комплекса, расположенного на опоре, подключаемого от вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4 кВ ТП №3711 - 150 кВт.

8. Основной источник питания: ПС 110 кВ Дедово №260 110/10/6 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, 1 шт., от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 до границы земельного участка Заявителя. Протяженность ВЛ на железобетонных опорах изолированным сталеалюминиевым проводом – 0,240 км. (одноцепная), сечение провода 95 кв. мм. Прохождение вновь сооружаемой ВЛ-0,4кВ осуществить совместным подвесом по существующим опорам ВЛ-0,4 кВ ТП №3711, с установкой двух дополнительных опор;

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

10.2.1. Произвести замену ТП №3711 с трансформатором мощностью 160 кВА на КТП с установкой трансформатора мощностью 400 кВА.

10.2.2. В РУ-0,4 кВ ТП №3711 установить автоматический выключатель на ток 250А.

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 в РЩ с прокладкой цепей по опоре со средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) полукосвенного включения, 1 шт. классом точности 0.5 и выше, подключаемого от вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4 кВ ТП №3711. Тип связи ПУ определяется по месту работ. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

10.3.2. Строительство распределительного пункта РЩ-0,4 кВ на опоре ВЛ-0,4 кВ, с устройствами защиты энергопринимающих устройств, контролем величины максимальной мощности – автоматическим выключателем [1] шт. на ток 250А, коммутационными аппаратами [1] шт. Точные параметры оборудования определить проектом.

11. Заявитель осуществляет:

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

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

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

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

14. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с **Распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области от 29.11.2024 г. № 242-Р** и составляет **70 704,10 (Семьдесят тысяч семьсот четыре рубля 10 копеек)**, в том числе НДС (20%) **11 784,02 (Одиннадцать тысяч семьсот восемьдесят четыре рубля 02 копейки)**.

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

100 процентов платы за технологическое присоединение в размере 70 704,10 рублей вносятся в течение 5 рабочих дней со дня выставления сетевой организацией счета;

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

16. Установку и допуск в эксплуатацию установленных приборов учета ПАО «Россети Московский регион» осуществляет самостоятельно (без участия иных субъектов розничных рынков). После осуществления допуска в эксплуатацию прибора учета ПАО «Россети Московский регион» не позднее окончания рабочего дня, когда был осуществлен допуск в эксплуатацию прибора учета, размещает в личном кабинете потребителя акт допуска

прибора учета в эксплуатацию, оформленный в соответствии с требованиями раздела X Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, о чем ПАО «Россети Московский регион» в течение 1 рабочего дня со дня размещения в личном кабинете потребителя акта допуска прибора учета в эксплуатацию уведомляет заявителя и субъекта розничного рынка, указанного в заявке.

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

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

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

18.2. При осуществлении своими действиями фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности заявитель обязуется знать и выполнять требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811, зарегистрированным в Минюсте РФ 07.10.2022 № 70433; Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н, зарегистрированным в Минюсте России 30.12.2020 № 61957.

19. Вариант цены (тарифа): **2 ценовая категория (день/ночь).**

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

19.2. Вид деятельности: **РАЗДЕЛ G. Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов.**

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	40702810881083353143
Корреспондентский счет	30101810200000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

feb5a54c

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

Реквизиты счета на оплату
№ ТП-2220725
Дата 24.06.2025
Сумма (руб.) 70 704,10

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

Обозначение	Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.	Шифр	
	Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ.опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп.опор (0,24км), в т.ч.ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.	Лист	Стр.
	Титульный лист	1	1
РС-196515/09.25-ЭС.С	Содержание	1	2
Приложение 3	Задание на проектирование	4	
РС-196515/09.25-ЭС.ПП	Паспорт проекта	1	3
РС-196515/09.25-ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	1-11	7
	Ведомости		
РС-196515/09.25-ЭС	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	1	4
РС-196515/09.25-ЭС	Ведомость прилагаемых документов	1	5
РС-196515/09.25-ЭС	Ведомость ссылочных документов	1	6
РС-196515/09.25-ЭС	Ведомость объемов основных строительных и монтажных работ по строительству ЛЭП 0.4кВ	1	17
	Рабочие чертежи		
РС-196515/09.25-ЭС.СП	Ситуационный план	1	18
РС-196515/09.25-ЭС.Ч	План трассы по сетям 0.4кВ	1	19
РС-196515/09.25-ЭС.Ч	Поопорная схема	1	20
РС-196515/09.25-ЭС.Ч	Установка разъема для переносного сопротивления и контроля напряжения (РС481) на анкерной опоре	1	21
РС-196515/09.25-ЭС.Ч	Установка ограничителей перенапряжений (ОПН) на анкерной опоре	1	22
	Прилагаемые документы		
РС-196515/09.25-ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	1	23
Приложение 1	Технические условия	4	

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Главный инженер проекта: _____ Максимов И.С.

РС-196515/09.25-ЭС

Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССТЕИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Инженер	Коновалов М.А.				09.2025	Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ.опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп.опор (0,24км), в т.ч.ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.	Стадия	Лист
Проверил	Максимов И.С.				09.2025		Р	1
Нач. отд.								
ГИП								
Утвердил	Максимов И.С.				09.2025			



ЭЛПРОЕКТ
2025г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ.опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп.опор (0,24км), в т.ч.ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.

Наименование характеристик	Показатель характеристик
Договор	РС-196515/09.25-ЭС
Вид строительства (новое, реконструкция)	новое
Нормативный срок продолжительности стр-ва, мес.	1
Район климатических условий	
- по гололёду, мм	II/15
- по ветру, м/с	III/29
Число грозových часов в году, час	60-80
Степень загрязнённости атмосферы	I-II

Технико-экономические показатели	Показатель, характеристик			
	ВЛ-0,4 кВ	ВЛ-10 кВ	ВЛ-10/0,4 кВ	КЛ-0.4кВ
1. Протяжённость ЛЭП, всего км.	0.243			
в т.ч взамен пришедших в негодность, км				

2. Количество опор:				
- промежуточных, шт.				
- сложных, шт.				
дополнительные укосы, шт.				

3. Количество пересечений, шт.

4. Расход металла

- на конструкции, т.

- на заземление, т.

5. Расход материалов:

- провод СИП-2 3х70+1х70, м.

261,9

РС-196515/09.25-ЭС

Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инженер					09.2025
Проверил					09.2025
Нач. отд.					
ГИП					
Утвердил					09.2025

Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ.опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп.опор (0,24км), в т.ч.ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	



ЭЛПРОЕКТ
2025г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

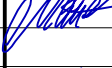
Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Ситуационный план	1хА3
2	План трассы по сетям 0.4кВ	1хА3
3	Поопорная схема	1хА3
4	Установка разъема для переносного сопротивления и контроля напряжения (РС481) на анкерной опоре	1хА3
5	Установка ограничителей перенапряжений (ОПН) на анкерной опоре	1хА3

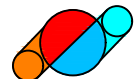
РС - 196515/09.25-ЭС

Заказчик: ЭЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер		Коновалов М.А.			09.2025
Проверил		Максимов И.С.			09.2025
Нач. отд.					
ГИП					
Утвердил		Максимов И.С.			09.2025

Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по
сущ. опорам от сборки н/н РЧ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ
№260 "Дедово", установка двух доп. опор (0,24км), в
т.ч. ПИР. МО, г. Истра, 50:08:0050216:714.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

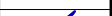
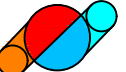
**ЭЛПРОЕКТ**
2025г.

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
РС-196515/09.25-ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	1хА3
Приложение 1	Технические условия	2хА4

РС-196515/09.25-ЭС

Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

						Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ.опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп.опор (0,24км), в т.ч.ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Коновалов М.А.			09.2025		Р	1	
Проверил		Максимов И.С.			09.2025				
Нач. отд.									
ГИП									
Утвердил		Максимов И.С.			09.2025		ЭЛПРОЕКТ		
							2025г.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

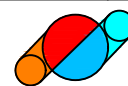
Обозначение	Наименование	Примечания
ПУЭ, изд. 6, 7	Правила устройства электроустановок.	
ПТЭЭП, 2003	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	
ГОСТ Р 50571.5.52-2011	Электроустановки низковольтные часть 5-52 Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки	
ГОСТ Р 50571.3-2003	Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током.	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
СП 76.13330.2016	"Электротехнические устройства" (Документация: Свод правил СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства" Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. N 955/пр))	
Карякин Р.Н. ЗАО «Энергосервис», 1998	Заземляющие устройства электроустановок. Справочник.	
серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередач напряжением 0.38; 6; 10; 20; 35 кВ	
Шифр 25.0017	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0.38кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"	
Шифр 21.0112	Угловые опоры ВЛИ 04кВ одностоечной конструкции на стойках СВ105 и СВ110	

РС-196515/09.25-ЭС

Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Коновалов М.А.				09.2025	Р	1	1
Проверил	Максимов И.С.				09.2025			
Нач. отд.								
ГИП								
Утвердил	Максимов И.С.				09.2025			

Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп. опор (0,24км), в т.ч. ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.



ЭЛПРОЕКТ
2025г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Исходные данные

Настоящий проект строительство ВЛ-0.4кВ расположенной по адресу: Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714. выполнен на основании:

- договора на выполнение проектно-изыскательских работ, заключенного ООО "Элпроект" с Западными электрическими сетями ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН";
- технических условий ПАО «РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН» филиал «Западные электрические сети» 38-25-302-196515(337634) от _____.20____г.;
- задание на проектирование, выданное ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН";
- материалы инженерных изысканий трасс ВЛИ-0.4кВ и энергетического обследования, выполненных ООО "Элпроект"
- топографической съемки М 1 :500

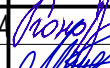
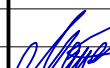
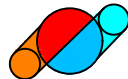
Рабочий проект разработан в соответствии с ПУЭ, нормами технологического проектирования электрических сетей. Все изменения проектных решений, при необходимости их внесения должны быть согласованы с проектной организацией и другими заинтересованными организациями до начала производства работ по строительству.

Климатические условия территории, по которой проходит проектируемая линия, характеризуется следующими данными:

- нормативная толщина стенки гололеда 15 мм (II район)
- нормативное ветровое давление W/0 на высоте 10 м 500 Па
- нормативная скорость ветра v/0 29 м/с
- нормативное ветровое давление при гололеде W/г 200 Па
- нормативная скорость ветра при гололеде V/г 18 м/с
- максимальная температура воздуха +40° С
- минимальная температура воздуха -40° С
- среднегодовая температура воздуха +5° С
- удельное сопротивление грунта 100 Ом.м.
- степень загрязненности атмосферы I, II

РС-196515/09.25-ЭС

Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

						Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп. опор (0,24км), в т.ч. ПИР. МО, г. Истра, 50:08:0050216:714.	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Коновалов М.А.			09.2025		Р	1	11
Проверил		Максимов И.С.			09.2025				
Нач. отд.									
ГИП									
Утвердил		Максимов И.С.			09.2025		 ЭЛПРОЕКТ 2025г.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2. Электротехнические решения.

Согласно техническим условиям, электроснабжения объекта проектируется ВЛИ-0,4кВ от Сущ.оп проводом СИП-2 3х70+1х70. Длина проектируемой линии составляет 243м.

Проектируемая ВЛИ-0.4кВ не пересекается ни с одной дорогой местного значения.

3. Конструктивное выполнение ВЛИ-0.38кВ

Строительство проектируемой ВЛИ-0.38кВ предусматривается по проектируемым опорам на базе железобетонных стоек СВ95-3. Климатические условия населенного пункта по которому проходит проектируемая ВЛ-0.38кВ, согласно "Региональным картам нормативных гололедных и ветровых нагрузок" на территории Московской области, приведены в паспорте рабочего проекта.

Расчетный пролет для опор определен как наименьший из величин ветрового пролета, вычисленного из условий прочности промежуточной опоры и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности несущей жилы СИП и прочности опор анкерного типа.

Для Московской области пролет не должен превышать 38м.

Стрелы провиса при монтаже СИП сечением 50-120мм² на ВЛ-0.4кВ должны соответствовать величинам приведенным в таблице 1.

Таб.1 Монтажные стрелы провиса СИП 35-120мм²

Температура воздуха при монтаже, С°	Монтажная стрела провиса, м
-40	0.4
-20	0.6
0	0.7
+20	0.8
+40	0.9

Закрепление опор в грунте выполнено путем засыпки грунтом.

Обратная засыпка грунтов должна выполняться послойно с тщательным трамбованием грунта.

На всех типах опор, примененных на ВЛИ-0.38кВ предусмотрена возможность:

- подвески неизолированных или изолированных проводов сети ВЛИ;
- устройство однофазных и трехфазных ответвлений от магистрали ВЛИ к вводам в здания;
- установки светильников уличного освещения консольного типа.

Фазные жилы СИП-2 выполнены из алюминия, несущая нулевая жила- из термоупрочненного алюминиевого сплава. Изолирующая оболочка жил СИП устойчива к воздействиям окружающей среды и выполнена из сшитого полиэтилена с поперечными связями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	РС-196515/09.09-ЭС			2

Для крепления проводов магистрали ВЛИ-0,4 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески ES 1500. Для крепления анкерных и подвесных кронштейнов на опорах применяется нержавеющая стальная лента F207, которая фиксируется с помощью скрепы NC20.

Для крепления провода магистрали ВЛИ-0,4 кВ на опоре анкерного типа предусмотрен анкерный зажим РА 2200.

Соединение несущей жилы в пролете следует выполнять при помощи соединительных зажимов MJPT, обеспечивающих механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы. Допускается не более одного соединения несущей жилы в пролете. Соединение основных токопроводящих жил сечением от 35 до 120 мм в пролете и в петлях опор применяются зажимы MJPT. Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ изд.7 в начале и в конце магистрали на концевой опоре на проводах установить зажимы РС 481 для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления.

В начале и конце каждого фидера ВЛИ-0,4кВ предусмотрена установка ограничителей перенапряжения ОПН-0,4.

4. Заземление

Заземление и защита от грозовых и внутренних перенапряжений выполнены в соответствии с РД 153-34.3-35.125-99 и ПУЭ7.

Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры. Кронштейн на стойках типа СВ95 и устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника.

На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединить к арматуре стоек и подкосов опор.

Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта З.407-150 "Заземляющие устройства опор ВЛ 0,4, 6-10,20 и 35кВ".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	РС - 196515/09.09-ЭС			3

5. Охрана труда и техники безопасности при ЭМР

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Работы по электромонтажу должны производиться организациями (предприятиями), имеющими соответствующие полномочия.

Для безопасного производства работ по монтажу электроустановок необходимо организовать соответствующие мероприятия.

Организацию работ по охране труда и технике безопасности при производстве электромонтажных работ (ЭМР) осуществляют в соответствии с действующими ГОСТ 12.001-2013 («Система стандартов безопасности труда»), Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок («ПОТЭУ») (в ред. Приказа Минтруда России от 19.02.2016 №74Н), специальными и ведомственными правилами.

Ответственность за общее состояние охраны труда и техники безопасности в монтажных организациях несут начальник (управляющий) и главный инженер предприятия. Рабочие и служащие электромонтажных организаций могут быть допущены к выполнению работ только после прохождения:

- медицинского осмотра при поступлении на работу;
- периодического мед. осмотра, проводящегося в соответствующие сроки;
- вводного (общего) инструктажа по ТБ, производственной санитарии и пожаробезопасности
- инструктажа на рабочем месте (производственного) по ТБ, который производится при каждом изменении условий и характера работ;
- внепланового инструктажа;
- текущего инструктажа.

Все рабочие должны пройти курсовое обучение по технике безопасности и специальное техническое обучение (в соответствии с квалификацией). Обучение проводится администрацией по типовым программам. Ответственность за своевременность, полноту и правильность обучения несет руководитель монтажного участка.

Каждая работа при ЭМР должна выполняться работниками с соответствующей специальностью, имеющих необходимый разряд, категорию, допуск, в соответствии с типовыми технологическими картами, планами.

Для обеспечения безопасного производства работ необходимо в работе использовать достаточную степень механизации работ, при помощи машин, механизмов и специального инструмента (в которых заложены принципы безопасной работы). Перед применением они должны быть проверены и осмотрены (кроме того они должны периодически проверяться, испытываться и ремонтироваться).

Электромонтажные работы необходимо производить в спец. одежде, с использованием специальных приспособлений и защитных средств.

Все электромонтажные работы должны выполняться в точном соответствии с требованиями Правил Техники Безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	технологическими картами, планами. Для обеспечения безопасного производства работ необходимо в работе использовать достаточную степень механизации работ, при помощи машин, механизмов и специального инструмента (в которых заложены принципы безопасной работы). Перед применением они должны быть проверены и осмотрены (кроме того они должны периодически проверяться, испытываться и ремонтироваться). Электромонтажные работы необходимо производить в спец. одежде, с использованием специальных приспособлений и защитных средств. Все электромонтажные работы должны выполняться в точном соответствии с требованиями Правил Техники Безопасности.						
								РС -196515/09.29-ЭС	Лист
			Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		4

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

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих ВЛ и установок, а также мероприятия по технике безопасности приведены на чертежах планов трасс ВЛ-0.4кВ.

Пожарная безопасность трасс ВЛ обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов.

6. Охрана окружающей среды.

Проектируемый объект сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0.4кВ.

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

В настоящем проекте предусмотрен ряд мер по охране окружающей среды:

1. Трасса ВЛ-0.4кВ проходит по неценным землям и не требует вывода из оборота площадей сельхозугодий и вырубки лесных массивов.

2. Соблюдение нормируемых габаритных расстояний;

На стадии строительства должны выполняться строительные нормы и правила по охране окружающей среды:

3. Грунт вынутый при строительстве и не используемый, должен быть засыпан ровными слоями обратно на расчищенные участки или удален с площадки, верхний растительный слой должен быть восстановлен или заменен с высадкой соответствующих растений.

4. Не удаленные деревья, кустарники, травы, элементы рельефа и верхний растительный слой должны быть защищены от повреждения на время строительства.

5. Необходимо принять все меры по предотвращению луговых и лесных пожаров

По окончании строительства должны быть проведены следующие мероприятия: уборка строительного мусора и восстановление угодий, ликвидация временных дорог, разборка и уборка всех временных и более не нужных зданий, оборудование и материалы.

Так как работы при строительстве ВЛ-0.4кВ не нарушают экологической среды и не применяют вредные технологии, особые меры по охране окружающей среды не предусмотрены.

Оформление отвода земель производится Заказчиком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5. Необходимо принять все меры по предотвращению луговых и лесных пожаров				
			По окончании строительства должны быть проведены следующие мероприятия: уборка строительного мусора и восстановление угодий, ликвидация временных дорог, разборка и уборка всех временных и более не нужных зданий, оборудование и материалы.				
			Так как работы при строительстве ВЛ-0.4кВ не нарушают экологической среды и не применяют вредные технологии, особые меры по охране окружающей среды не предусмотрены.				
			Оформление отвода земель производится Заказчиком.				
						РС-196515/09.23-ЭС	Лист
							5
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата			

7. Организация строительства.

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями исходных данных для проектирования с учетом:

- СП 48.13330.2011 "Организация строительного производства";
- ВСН 33-82* "Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (электроэнергетики)";
- СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений";

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены в рабочих чертежах.

Проектируемая линия как объект строительства, не имеет сложной и неосвоенной технологии и по принятой классификации относится к несложным объектам.

Все строительно-монтажные работы следует выполнять в соответствии с технологическими картами и типовой схемой по производству работ.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- устройство кабельной канализации;
- устройство контура заземления;
- устройство закрытых переходов через автодороги;
- устройство пересечений и сближений с инженерными сооружениями.

Организационно-техническая подготовка и осуществление строительства обеспечивается выполнением требований СП 48.13330.2011 "Организация строительного производства".

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СНиП-12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", "Правил техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР", Москва, 1984, а также "Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок", СО153-34.03.150-2003, обращая особое внимание на организацию безопасной работы в охранных зонах действующих ЛЭП.

Нормативная продолжительность строительства в соответствии с СНиП 1.04.03-85* составляет 1 месяц, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Завоз материалов и оборудования на трассу ЛЭП производится в соответствии с транспортной схемой.

Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и кабельных барабанов по трассе ЛЭП осуществляется механизмами и транспортными средствами строительной организации. Для строительства ЛЭП местные строительные материалы не используются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	оборудования, развозка оборудования и кабельных барабанов по трассе ЛЭП осуществляется механизмами и транспортными средствами строительной организации. Для строительства ЛЭП местные строительные материалы не используются.				
						РС-196515/09.23-ЭС	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	6		

*Ведомость потребности в основных строительных машинах,
оборудовании и транспортных средствах*

№ п/п	Наименование	Индекс (марка)	Главный параметр	Потребности
1	Кран автомобильный	КС - 2561	г/п 6,3т	
2	Буровая машина на автомобиле	БМ-302А	г/п 1,25т, глубина бурения 3м	
3	Автомобиль грузовой бортовой	ЗИЛ-157к	г/п 4,5т	
4	Автомобиль самосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	г/п 4,5т	
5	Агрегат сварочный	EB7.0/230-W220RE	Ток св. 220А	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	РС-196515/09.09-ЭС		Лист
							7

Качество электроэнергии – важнейшее условие при эксплуатации электроустановок потребителей, которое влияет на экономичность, долговечность, надежность, безопасность и другие параметры электрических аппаратов и устройств.

Параметры и показатели качества электрической энергии (в системах электроснабжения общего пользования) должны соответствовать требованиям, предъявляемых ГОСТ Р 54149-2013. С этой целью электроснабжающая организация обязана поддерживать на границе балансовой принадлежности эл.сети значения показателей качества эл.энергии (ПКЭ), обеспечивающие соблюдение ГОСТа.

Электроснабжающая организация и потребитель электроэнергии обязаны осуществлять постоянный периодический (2-4 раза в год) или эпизодический контроль за качеством электроэнергии в сети электроснабжения. В стоимость передачи электроэнергии входит стоимость потерь энергии, поэтому при проектировании электроснабжения важно обеспечить наименьшую стоимость потерь электроэнергии.

В значительной степени это условие зависит от выбираемых сечений проводов (кабелей). Если их занижить, то потери возрастут, а увеличить то уменьшится стоимость потерянной энергии (однако это приводит к росту первоначальных капитальных затрат на сооружение сети). В этом отношении соблюдается здравый компромисс.

Сечение, соответствующее минимуму стоимости передачи эл.энергии называется экономически целесообразным. ПУЭ установлена экономическая плотность тока, которая соответствует минимуму приведенных затрат и удовлетворяет оптимальному соотношению между затратами цветного металла и потерями эл.энергии. Выбранное по этому критерию сечение проверяется также по допустимому нагреву током нагрузки, допустимой потере напряжения и механической прочности.

Важным элементом, для обеспечения качества и энергосбережения является рациональное построение системы электроснабжения. Схема построения питания электроэнергией потребителей должна обеспечивать простоту и удобство в эксплуатации, быть достаточно экономичной по капитальным затратам на сооружение, эксплуатационным расходам и потерям электроэнергии.

Электрическую энергию следует экономить и следить за качеством как в потребительских, так и в энергоснабжающих электроустановках.

Для этого следует:

- контролировать загрузку силовых трансформаторов (перегруженные и недогруженные при возможности нужно заменять на трансформаторы оптимальной мощности),
- следить за равномерностью загрузки фаз (при необходимости перераспределять нагрузки по фазам),
- следить за изменением нагрузки и если на отдельных участках линий нагрузки превышают экономически допустимые, то провода (кабели) на участках заменяют, увеличивая их сечение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	РС - 196515/09, 25-ЭС			8

9. Нормы отвода земель

Отводом земель, полосы земель и земляные участки для монтажа опор воздушных линий электропередач напряжением 0,38кВ, проходящих по землям населенных пунктов и предприятий, на период строительства занимается Истринский РЭС Западные электрические сети - филиал ПАО "Россети Московский регион".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата					Лист
					РС-196515/09.125-ЭС				9

*Ведомость объемов основных строительных и монтажных работ
по строительству ЛЭП 0.4кВ*

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Количество
	<i>ВЛИ-0.4кВ</i>		
1	Монтаж самонесущего провода СИП-2 3х70+1х70	м.	261,9
2	Монтаж зажимов для контроля напряжения и наложения защитного заземления	шт.	8
3	Монтаж ограничителей перенапряжения ОП 600/28	шт.	6
4	Устройство заземление опор ВЛИ-0.38кВ		
5	Монтаж повторного заземления опоры	шт.	2
6	Объем земляных работ	м ³ .	0,3
7	Забивка электродов	шт.	2
8	Рытье траншеи (глубина)	м.	0.5
9	Рытье траншеи (длина)	м.	2

РС-196515/09.25-ЭС

Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инженер		Коновалов М.А.			09.2025
Проверил		Максимов И.С.			09.2025
Нач. отд.					
ГИП					
Утвердил		Максимов И.С.			09.2025

Строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп. опор (0,24км), в т.ч. ПИР. МО, г. Истра, 50:08:0050216:714.

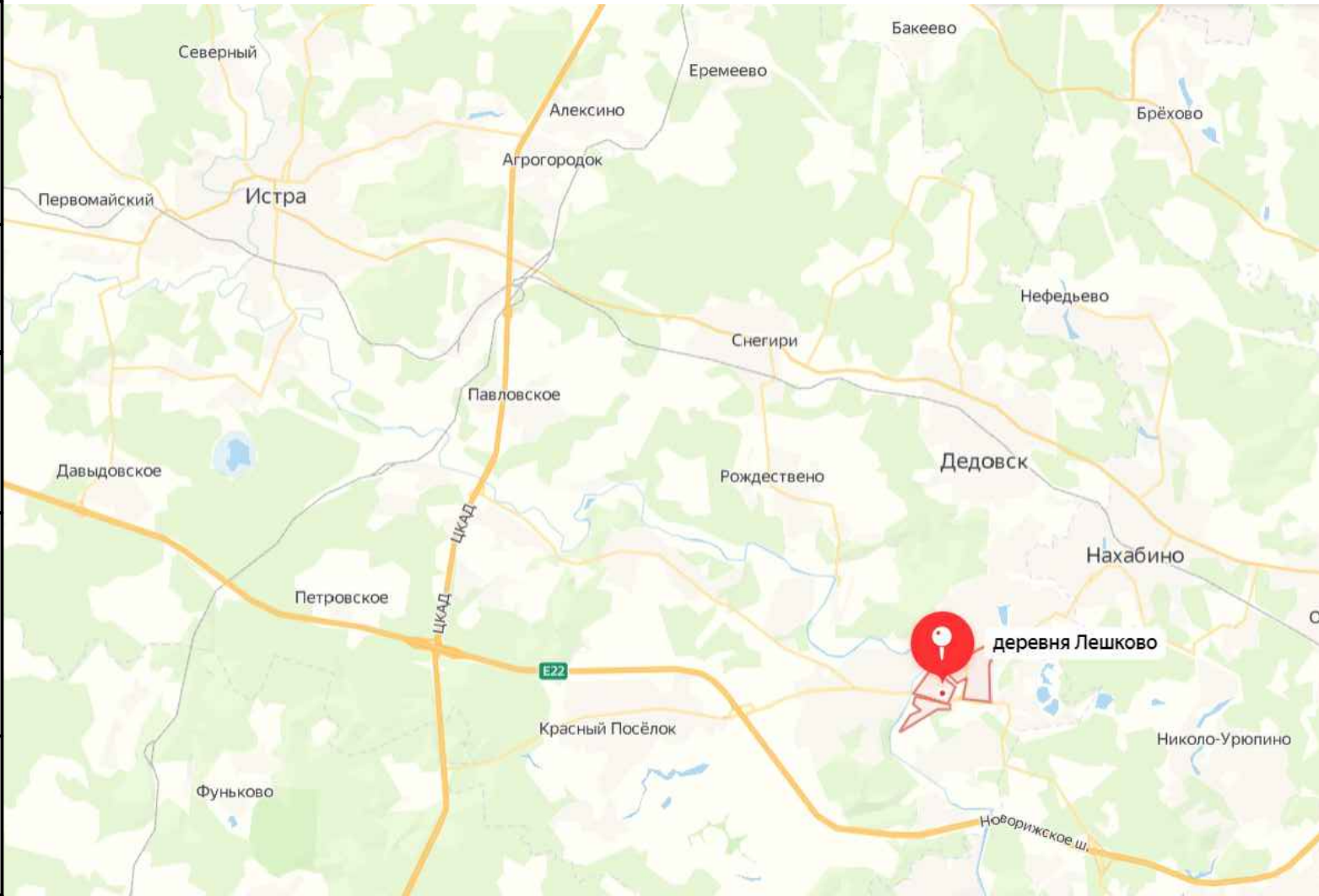
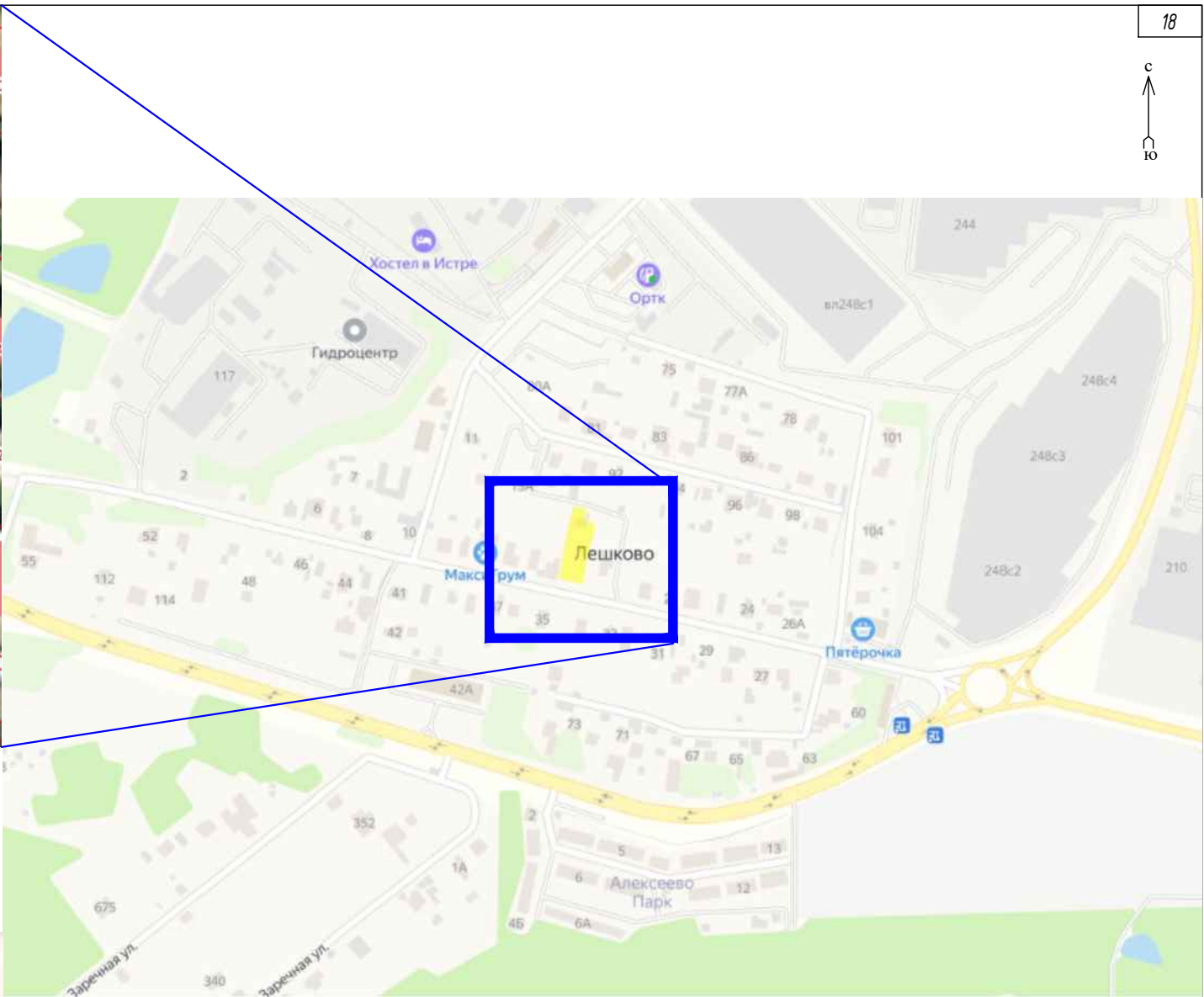
Стадия	Лист	Листов
Р	1	
 ЭЛПРОЕКТ 2025г.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

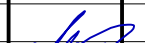


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

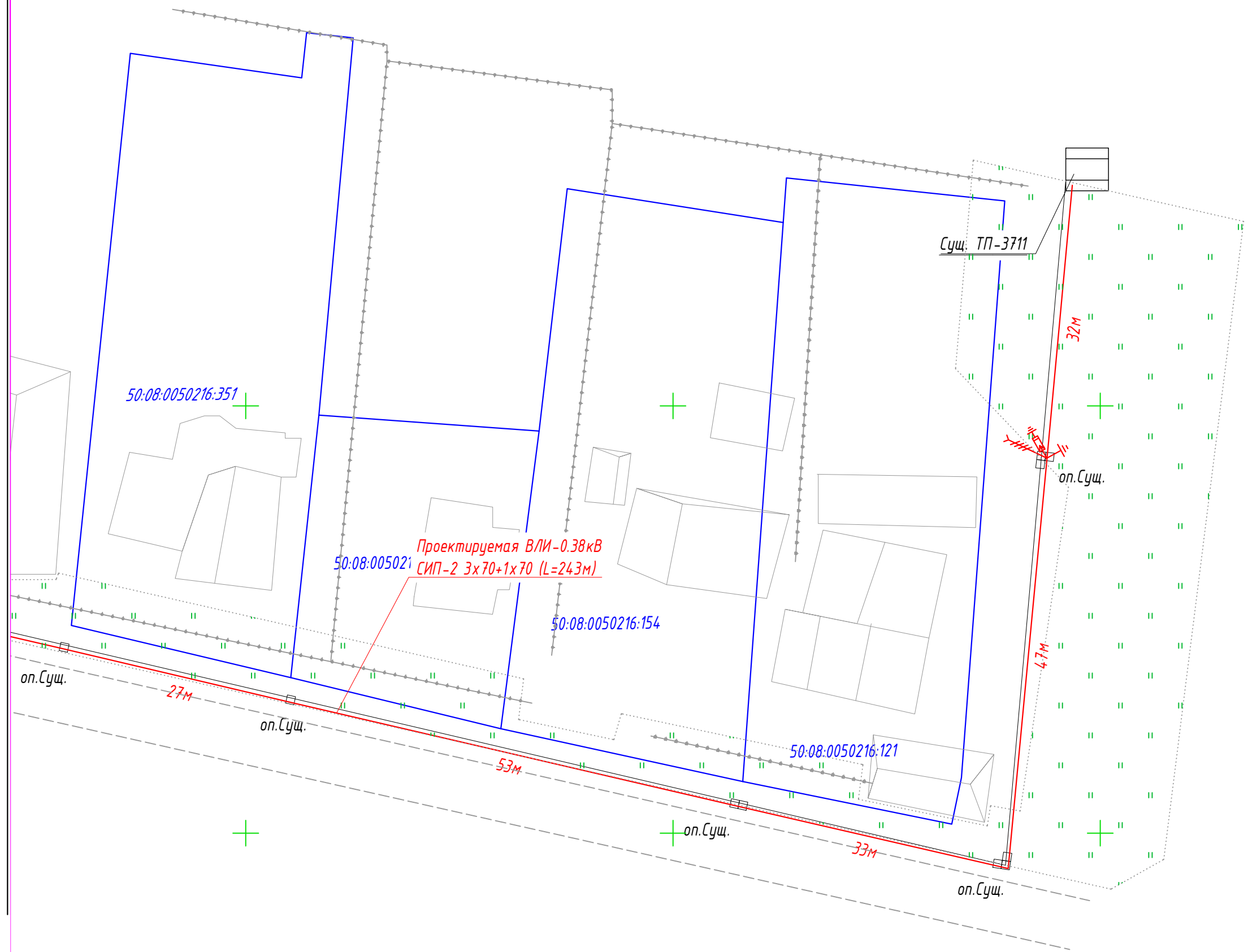
N Проектируемая ВЛИ-0,4кВ

Существующая ВЛИ-0,4кВ

РС-196515/09.25-3С

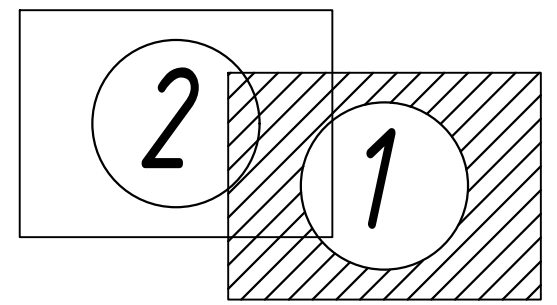
						Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"			
						Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	проектирование ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от арки н/н РЧ-0,4 кв ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп.опор (0,24км), в т.ч.ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Коновалов М.А.			09.2025		Р	1	1
Проверил		Максимов И.С.			09.2025				
Нач. отд.									
ГИП									
Утвердил		Максимов И.С.			09.2025	Ситуационный план			 ЭЛПРОЕКТ 2025г.

Линия сводки с листом №2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

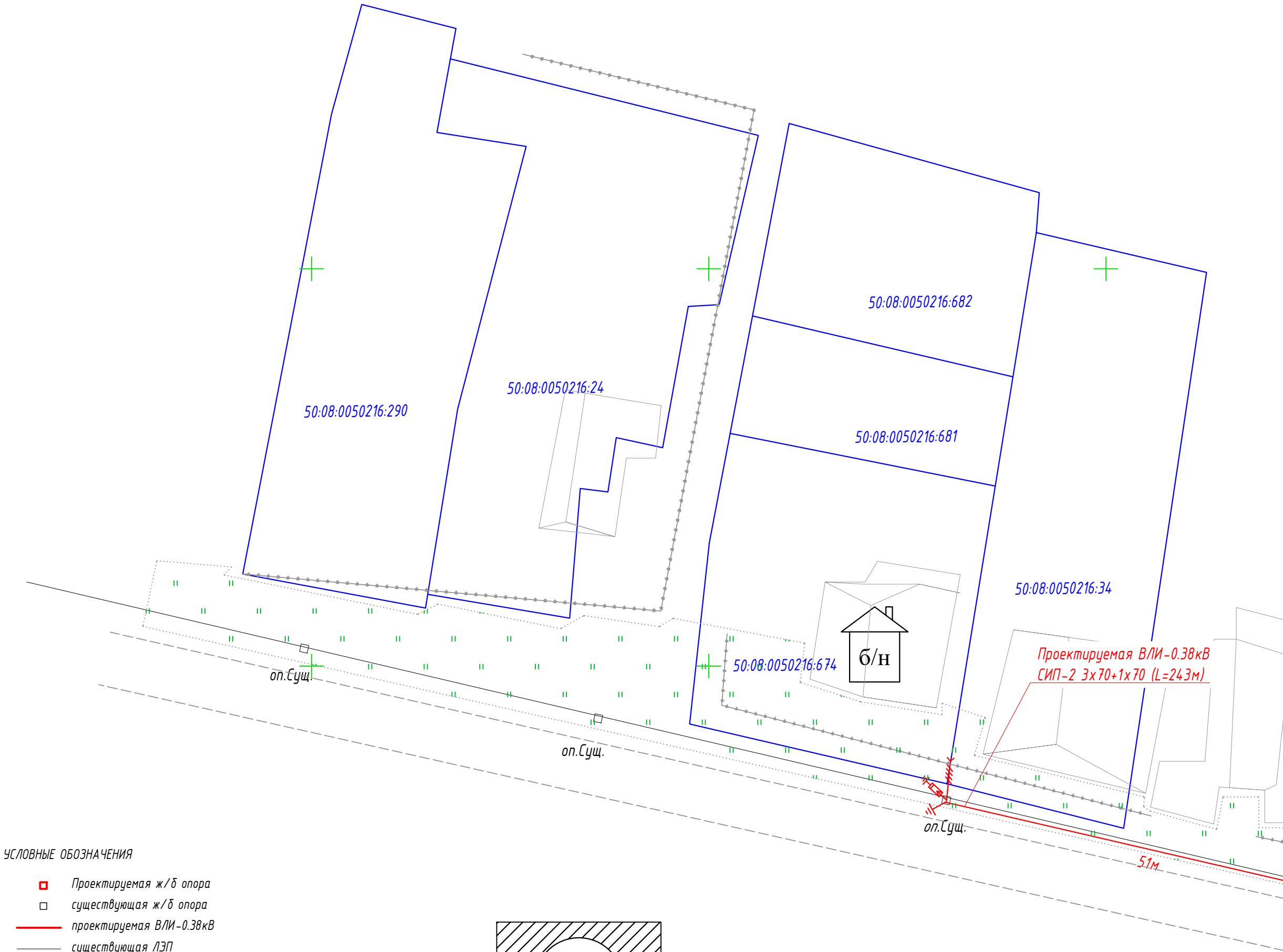
- Проектируемая ж/б опора
- существующая ж/б опора
- проектируемая ВЛИ-0.38кВ
- существующая ЛЭП
- ввод в здание проектируемый
- повторное заземление опоры
- ограничитель перенапряжения ОП 600/28
- разъем РС-481
- номер пересечения



РС-196515/09.25-3С

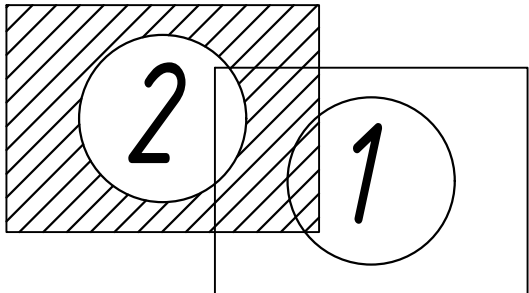
Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"					
Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер	Коновалов М.А.	09.2025			
Проверил	Максимов И.С.	09.2025			
Нач. отд.					
ГИП					
Утвердил	Максимов И.С.	09.2025			
План трассы по сетям 0.4кВ					
Проект					
2025г.					

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



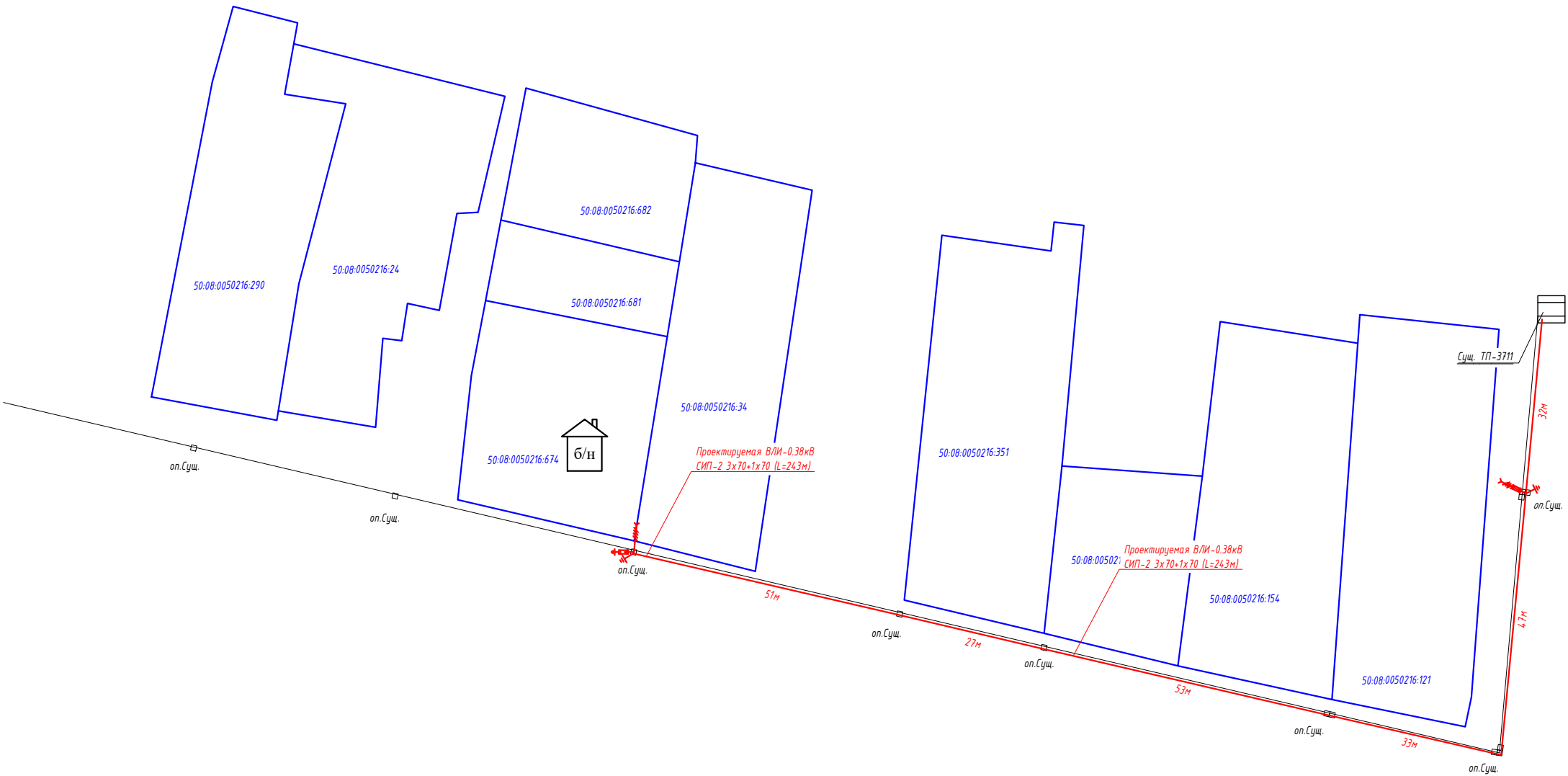
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемая ж/б опора
- существующая ж/б опора
- проектируемая ВЛИ-0.38кВ
- существующая ЛЭП
- ⚡ ввод в здание проектируемый
- ⚡ повторное заземление опоры
- ⚡ ограничитель перенапряжения ОП 600/28
- ⚡ разъем РС-481
- 1 номер пересечения



Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Номер опоры	Длина пролета, [м]
СИП-2 3х70+1х70	
Сущ.ТП -№1	32
№оп1 -№оп2	47
№оп2 -№оп3	33
№оп3 -№оп4	53
№оп4 -№оп5	27
№оп5 -№оп6	51
Итого:	243.0
Процент на провис 4.5%	253.9
Ввод в ТП 8м	8
Всего:	261.9



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

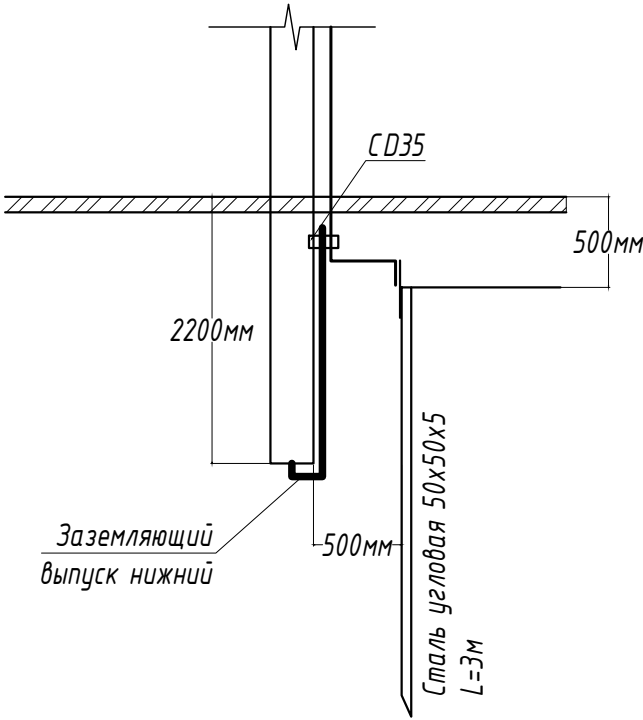
- Проектируемая ж/б опора
- существующая ж/б опора
- проектируемая ВЛИ-0.38кВ
- существующая ЛЭП
- ⚡ ввод в здание проектируемый
- ⚡ повторное заземление опоры
- ⚡ ограничитель перенапряжения ОП 600/28
- ⚡ разъем РС-481
- 1 номер пересечения

РС-196515/09.25-ЭС

Пролет, м	Стрела провиса проводов СИП-2 3х70+1х70 при температуре °С (Нормативное ветровое давление 400-800 ПА I-IV район Нормативная толщина стенки гололеда 15мм II район)							
	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
20	1,15	1,18	1,19	1,21	1,23	1,24	1,26	1,22
22	1,15	1,18	1,19	1,22	1,25	1,25	1,28	1,23
24	1,15	1,19	1,20	1,23	1,26	1,27	1,31	1,25
26	1,15	1,20	1,21	1,25	1,28	1,29	1,33	1,28
28	1,15	1,21	1,22	1,26	1,30	1,31	1,36	1,30
30	1,15	1,21	1,23	1,27	1,32	1,33	1,39	1,33
32	1,15	1,22	1,24	1,29	1,34	1,35	1,41	1,36
34	1,15	1,23	1,25	1,30	1,36	1,37	1,44	1,39
36	1,15	1,24	1,26	1,32	1,38	1,40	1,47	1,42
38	1,15	1,24	1,27	1,33	1,40	1,42	1,50	1,46

Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"					
Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер	Коновалов М.А.	Лист	№ док.	Подпись	09.2025
Проверил	Максимов И.С.	Лист	№ док.	Подпись	09.2025
Нач. отд.					
ГИП					
Утвердил	Максимов И.С.	Лист	№ док.	Подпись	09.2025
Поопорная схема					Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					1
					1
					ЭЛПРОЕКТ 2025г.

Заземление одностоечной опоры



Сопротивление заземляющего устройства опор для напряжений 0.4кВ в любое время года должно быть не более 30 Ω.

1. Расчет сопротивления одиночного вертикального электрода из уголка

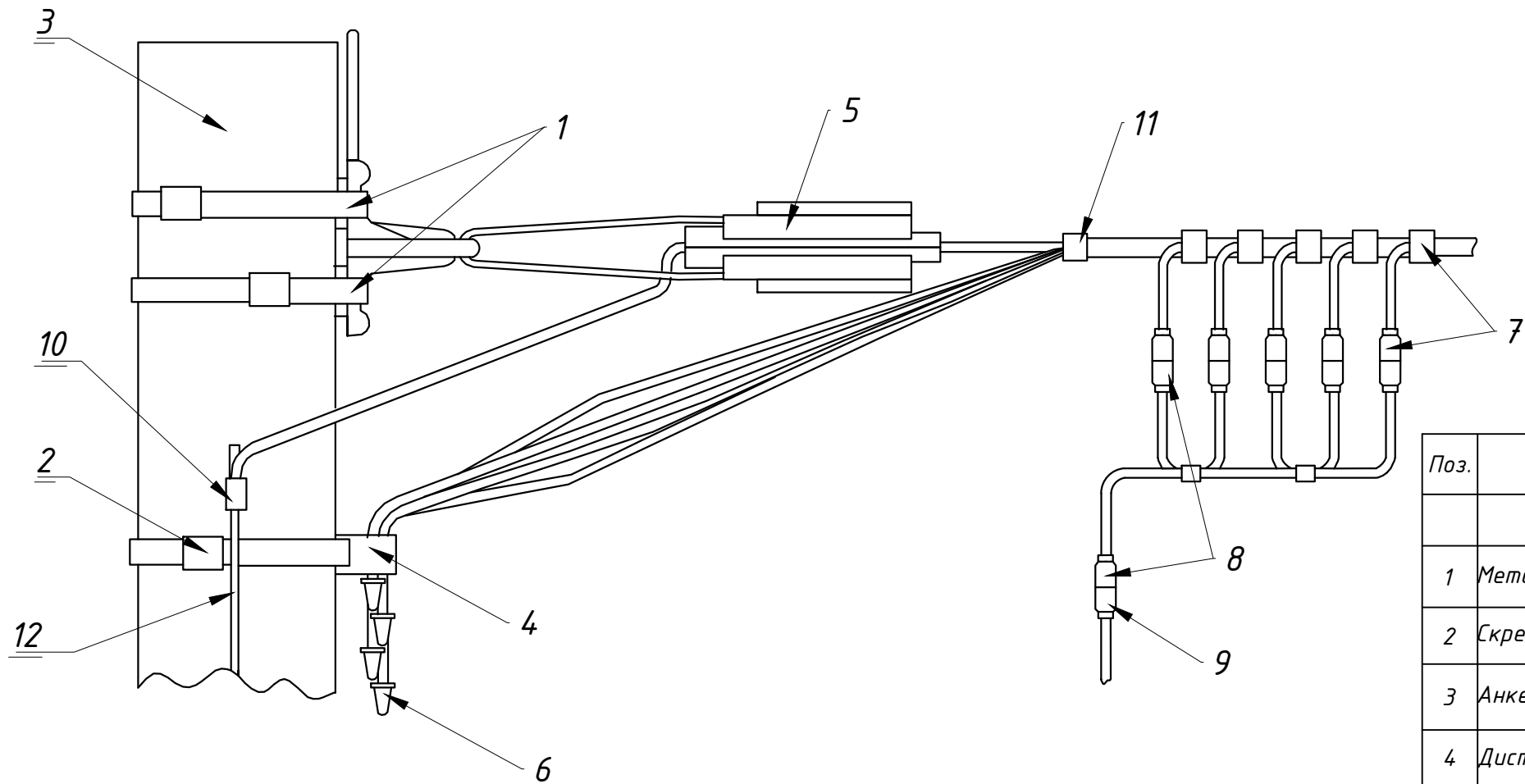
	Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Исх. данные	Удельное сопротивление слоя земли	ρ	Ω.м	100
	Длина одиночного верт. заземлителя	L	м	3
	Ширина полки уголка	b	м	0.050
	Глубина залегания электрода (до середины)	H	м	1.75
	$R_0 = \frac{\rho}{\pi L} \left(\ln \frac{2L}{0.95b} + \frac{1}{2} \ln \frac{4H+L}{4H-L} \right)$			
Результат	Сопротивление одиночного вертикального заземлителя	R _в	Ω	28.1

РС-196515/09.25-3С

1. Расчитанный контур заземления удовлетворяет требованию R ≤ 30Ω.

- * При неудовлетворительных результатах измерений сопротивления растеканию тока внешнего контура заземления забить дополнительные заземлители или монтировать специальные глубинные заземлители.
- * Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлест.

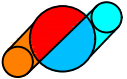
						Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"			
						Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	проектно-строительство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от ст. Истра до ст. Дедово, в т.ч. ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.	Стадия	Лист	Листов
Инженер				Коновалов М.А.	09.2025		Р	1	1
Проверил				Максимов И.С.	09.2025				
Нач. отд.									
ГИП									
Утвердил				Максимов И.С.	09.2025	Расчет заземление опор ВЛ 0.4кВ		 ЭЛПРОЕКТ 2025г.	



Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
<u>Линейная арматура</u>				
1	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F207	3	0,078	
2	Скрепа NC20	3	0,02	
3	Анкерный кронштейн CS 10.3	1	3,276	
4	Дистанционный бандаж типа BIC-15.50	1		
5	Натяжной зажим PA1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	1	0,46	
	Натяжной зажим PA2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²		0,58	
6	Герметичный колпачок CE 25.95	4	0,008	
7	Зажим ответвительный PC481	5	0,19	
8	Устройство для закорачивания UZK-5(6,7)	1		
9	Устройство заземления UZM	1		
10	Плашечный зажим CD35	1		
11	Стяжной хомут E778, для фазных жил сечением больше 70 мм² E260	1		
12	Круг Ø 10 мм²			по проекту

РС-196515/09.25-3С

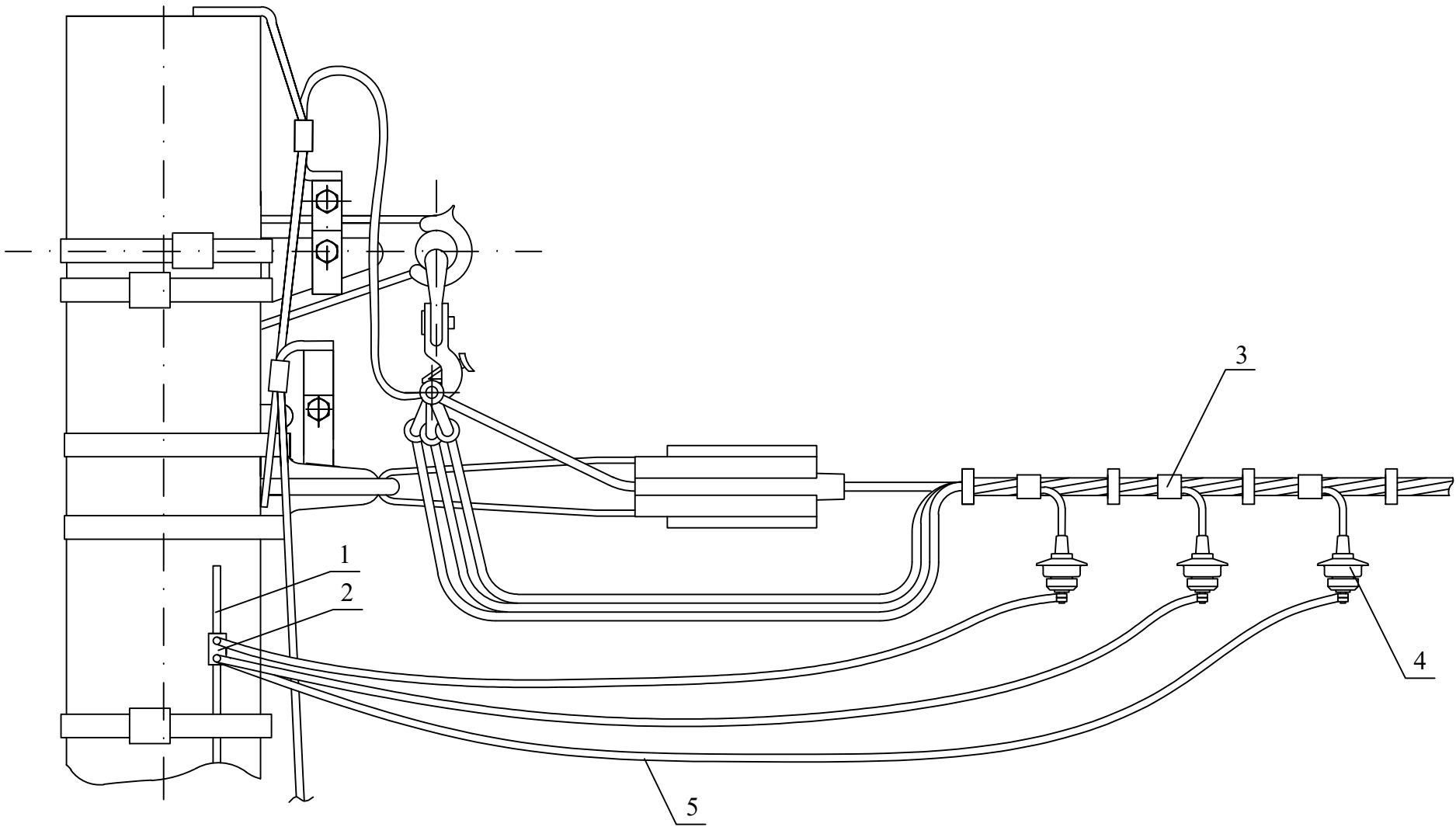
Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"					
Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер		Коновалов М.А.			09.2025
Проверил		Максимов И.С.			09.2025
Нач. отд.					
ГИП					
Утвердил		Максимов И.С.			09.2025
Производство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от					
орки н/н РЧ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка					
двух доп. опор (0,24 км), в т.ч. ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.					
Установка разъема для переносного сопротивления и контроля напряжения (РС481) на анкерной опоре					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	1			



ЭЛПРОЕКТ
2025г.

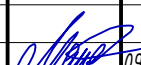
1. Поз. 8 и 9 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.
2. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
3. Анкерный кронштейн CS 10.3 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

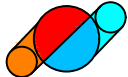
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	Круг Ø 10 мм	1		
2	Зажим плашечный CD35	1		
3	Зажим для ответвления жилы P 72	3		
4	Ограничитель перенапряжения ОПНП-0,4	3		
5	Медный изолированный заземляющий проводник Ø 6 мм	3		

РС-196515/09.25-ЗС

						Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"			
						Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Производство ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от торки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка двух доп. опор (0,24км), в т.ч. ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714. Установка разъема для переносного сопротивления и контроля напряжения (РС481) на анкерной опоре	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Коновалов М.А.			09.2025		Р	1	1
Проверил		Максимов И.С.			09.2025				
Нач. отд.									
ГИП									
Утвердил		Максимов И.С.			09.2025			ЭЛПРОЕКТ 2025г.	



ЭЛПРОЕКТ
2025г.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

25								
ГОСТ 21.110-95								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЛ-0.38кВ							
1	Самонесущий изолированный провод на напряжение до 1кВ сечением 4х70мм ²	СИП-2 3х70+1х70		ООО "Москабельмет"	м	261.9		4,5% на провис
2	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ:							
3	СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ:							
4	Заземляющий проводник 1м	ЗП-1			шт.	4		
5	ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА:							
6	Герм. колпачок СИП 25-150мм ²	CE25.95		НИЛЕД	шт.	4	0,005	
7	Анкерный кронштейн	CS 10.3		НИЛЕД	шт.	6	0,165	
8	Натяжной зажим	PA 1500		НИЛЕД	шт.	6	0,42	
9	Зажим	P72		НИЛЕД	шт.	2	0,132	
10	Зажим соединительный	CD35		НИЛЕД	шт.	14	0,06	
11	Комплект промежуточной подвески	ES 1500		НИЛЕД	шт.	3	0,36	
12	Изолированный наконечник	СРТАUR 70		НИЛЕД	шт.	4		
13	Металлическая лента	F207		НИЛЕД	шт.	24		
14	Скрепка	NC20		НИЛЕД	шт.	12	0,01	
15	Бугель	NB20		НИЛЕД	шт.	12	0,015	
16	Стяжной хомут	E778		НИЛЕД	шт.	28	0,003	
17	Зажим для переносного заземления	PC 481		НИЛЕД	шт.	8	0,176	
18	Ограничитель перенапряжения	OP 600/28			шт.	6	1,26	
19	СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:							
20	Автоматический выключатель на ток 63А 3п				шт.	1		
21	Труба гофрированная	ПНД диаметром 63мм			м.	6		
22	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ОПОРЫ:							
23	Сталь круглая	Круг диам. 10мм			м.	16	0,616	
24	Стальной уголок	50х50х5			м.	6	3,77	
РС-196515/09.25.08								
Заказчик: ЗЭС филиал ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"								
Московская область, г.Истра, 50:08:0050216:714.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования и материалов		
Инженер	Коновалов М.А.				09.2025	проект ВЛ-0,4 кВ, совместным подвесом по сущ. опорам от	Стадия	Лист
Проверил	Максимов И.С.				09.2025	рки н/н РУ-0,4 кВ ТП №3711 ПС-110 кВ №260 "Дедово", установка	Р	1
Нач. отд.						двух доп. опор (0,24км), в т.ч. ПИР. МО, г.Истра, 50:08:0050216:714.		1
ГИП								
Утвердил	Максимов И.С.				09.2025			
						ЭЛПРОЕКТ 2025г.		