

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЭВЕРЕСТ"

Объект: "энергопринимающие устройства
земельного участка с жилым строением"
по адресу: 143000, Московская область,
Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38,
кадастровый номер К№50:20:0090217:97

Договор №Э-356184.ЭС-ВМ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр Э-356184.ЭС

РОССЕТИ



0 520000 998461

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЭВЕРЕСТ"

Объект: "энергопринимающие устройства
земельного участка с жилым строением"
по адресу: 143000, Московская область,
Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38,
кадастровый номер К№50:20:0090217:97

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр Э-356184.ЭС

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



Одинцовский РЭС

№ 38-25-302-215019(608063)

«_____» _____ 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**

Басистова Елена Евгеньевна

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **Земельного участка с жилым строением.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок с жилым строением, 143000, Московская обл., Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч. 38, кадастровый номер: 50:20:0090217:97.**
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 реконструируемой ВЛ-0,4 кВ, отходящей от сборок НН РУ-0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ № 3229 - 15 кВт.

8. Основной источник питания: ПС 110 кВ Кубинка 110/35/10/6 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. Отсутствуют.

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

10.2.1. Замена провода ВЛ-0,4кВ, отходящей от с.ш. РУ-0,4кВ КТП-6/0,4кВ № 3229, сечением А-35 кв. мм, на провод сечением СИП-70 кв. мм. Протяженность реконструируемой ВЛ 0,6 км.

10.2.2. 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.

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, 1 шт. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

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.

11.1.2. 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 **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 **61 222,20 (Шестьдесят одна тысяча двести двадцать два рубля 20 копеек)**, в том числе НДС (20%) **10 203,70 (Десять тысяч двести три рубля 70 копеек)**.

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

100 процентов платы за технологическое присоединение в размере 61 222,20 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): .

19.1. Условия учета потребления электрической энергии: .

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	40702810981083365756
Корреспондентский счет	301018102000000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

5ae8a819

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

Реквизиты счета на оплату

№ ТП-2347835

Дата 24.12.2025

Сумма (руб.) 61 222,20

№ п/п	Наименование	Лист
1	Обложка	1
2	Титульный лист	2
3	Свидетельство о допуске к работам	3
4	Технические условия Одинцовский РЭС	4-5
5	Содержание тома	6
6	Паспорт проекта	7-8
7	Ведомость чертежей основного комплекта	9
8	Ведомость основных комплектов	10
9	Ведомость согласований	11
10	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	12
11	Пояснительная записка	13-19
12	Чертежи	20-23
13	Прилагаемые документы	24-27

[illegible]

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА: «Наружное электроснабжение по адресу: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38,кадастровый номер К№50:20:0090217:97»																
Наименование характеристик										Показатель характеристик						
Договор										Э-356184.ЭС						
Вид строительства (новое, реконструкция)										Реконструкция						
Нормативный срок продолжительности стр-ва, мес.										1,5						
Район климатических условий:																
- по гололеду, мм.										II (15)						
- по ветру, м/с.										II (29)						
Число грозových часов в году, час										40						
Степень загрязненности атмосферы										I-II						
										Показатель характеристик						
										ВЛ-0,4 кВ		ВЛ-6 кВ		КЛ-0,4 кВ		АВ
Строительная длина воздушной линии, м:										680		-		-		-
Материал опор:										ж/б		-		-		-
Тип стоек:																
- СВ95-3, шт										-		-		-		-
- СВ110-5, шт										-		-		-		-
Количество опор, всего в том числе: шт										-		-		-		-
- одностоечная ж/б опора, шт										-		-		-		-
- одностоечная ж/б опора с подкосом, шт										-		-		-		-
- одностоечная ж/б опора с двумя подкосами, шт										-		-		-		-
- двухстоечная ж/б опора, шт										-		-		-		-
- установка ж/б подкоса к существующей ж/б опоре, шт										-		-		-		-
- существующая ж/б опора, шт										20		-		-		-
Заземление опор всего: шт										-		-		-		-
Расход материала:																
- провод СИП-2 3х70+1х70, м										714		-		-		-
- провод СИП-4 4х16, м										-		-		-		-
Э-356184.ЭС.ПП																
Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38,кадастровый номер К№50:20:0090217:97																
Изм.		К.уч.		Лист		№ док		Подп.		Дата						
Исполнит.												Стадия		Лист	Листов	
ГИП												Р		7		
Рук.управ.																
Норм. контр.																
Паспорт проекта										ООО "ЭВЕРЕСТ"						

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

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

Наименование характеристик						Показатель характеристик			
						ВЛ-0,4 кВ	ВЛ-6 кВ	КЛ-0,4 кВ	АВ
-	провод СИП-4 2х16,	м				-	-	-	-
	Расход металлических конструкций,	т				-	-	-	-
Оборудование:									
-	подстанция,	шт				-	-	-	-
-	длинно-искровой разрядник РДИМ-К,	шт				-	-	-	-
-	силовой трансформатор,	шт				-	-	-	-
-	разъединитель,	шт				-	-	-	-
						-	-	-	-
						-	-	-	-
						-	-	-	-
Демонтаж провода марки:									
-	А-16,	м				-	-	-	-
-	А-50,	м				3400	-	-	-
Переустройство вводов:									
-	однофазные,	шт				17	-	-	
-	трехфазные,	шт				21	-	-	
Переустройство щита учёта,						шт	-	-	
Монтаж светильников						шт	-	-	
Демонтаж светильников						шт	-	-	
Демонтаж опор с арматурой подвеса						шт	-	-	
Демонтаж кронштейна металлического						шт	-	-	
Демонтаж гусака ж/б кронштейна						шт	-	-	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

[illegible]

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / /

действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.					
Главный инженер проекта _____/_____/					
Инв. № подл.					
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Э-356184.ЭС		Лист
		9

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Рабочая документация.	
Э-356184.ЭС	Том 1. Наружное электроснабжение.	

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Э-356184.ЭС		Лист
								10

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

		Обозначение		Наименование		Примечание	
				<u>Ссылочные документы</u>			
		ПУЭ 7		Правила устройства электроустановок			
		25.0017		Одноцепные, двухцепные и переходные			
				железобетонные опоры ВЛИ-0,4кВ с СИП-2 и			
				линейной арматурой ООО "НИЛЕД", 2005г.			
		3.407-150		Заземляющие устройства опор воздушных			
				линий электропередачи напряжением			
				0,38, 6, 10, 20кВ.			
		№38-25-302-215019(608063)		<u>Прилагаемые документы</u>			
		от _____.202__г.		Технические условия для присоединения к			
				электрическим сетям ПАО "Россети			
				Московский регион" впервые вводимых в			
		эксплуатацию энергопринимающих устройств					
Э-356184.ЭС.С		Спецификация оборудования и материалов					
Э-356184.ЭС.ПП		Паспорт проекта		на 2-х листах			
Э-356184.ЭС		Ведомость объемов работ					

Общие указания.

Рабочая документация для электроснабжения энергопринимающих устройств земельного участка с жилым строением, расположенного по адресу: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер КN№50:20:0090217:97 разработана на основании п.10.2.1: - технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» впервые вводимых энергопринимающих устройств №38-25-302-215019(608063) от __.__.202__г.

Напряжение распределительной сети - 0,4 кВ

Категория надежности электроснабжения - III.

Максимальная мощность -15 кВт

Для электроснабжения энергопринимающих устройств земельного участка с жилым строением выполняются следующие мероприятия:

- Замена провода ВЛ-0,4кВ отходящей от с.ш. РУ-0,4кВ КТП-6/0,4кВ №3229, сечением А-35 кв.мм на провод сечением СИП-70кв.мм.

Рабочая документация разработана 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 прокладке воздушных линий.

Строительно-монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строгом соблюдении требований «Правил устройств электроустановок», «Правил техники безопасности».

Воздушная линия напряжением 0,4кВ.

Для электроснабжения энергопринимающих устройств земельного участка с жилым строением производится реконструкция ВЛ-0,4кВ:

- между существующими опорами ВЛ-04кВ КТП-6/0,4кВ №3229 ПС 110 "Кубинка", с заменой существующего провода. Линию ВЛ-0,4кВ выполнить проводом СИП-2 3х70+1х70 кв.мм (Lпр=161м).
- между существующими опорами ВЛ-04кВ КТП-6/0,4кВ №3229 ПС 110 "Кубинка", с заменой существующего провода. Линию ВЛ-0,4кВ выполнить проводом СИП-2 3х70+1х70 кв.мм (Lпр=519м).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Для электроснабжения энергопринимающих устройств земельного участка с жилым строением производится реконструкция ВЛ-0,4кВ: - между существующими опорами ВЛ-04кВ КТП-6/0,4кВ №3229 ПС 110 "Кубинка", с заменой существующего провода. Линию ВЛ-0,4кВ выполнить проводом СИП-2 3х70+1х70 кв.мм (Lпр=161м). - между существующими опорами ВЛ-04кВ КТП-6/0,4кВ №3229 ПС 110 "Кубинка", с заменой существующего провода. Линию ВЛ-0,4кВ выполнить проводом СИП-2 3х70+1х70 кв.мм (Lпр=519м).					
Изм.	К уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Э-356184.ЭС		Лист
								13

На двух существующих опорах ВЛ-0,4кВ выполнить соединение существующего провода и СИП-2 3х70+1х70 кв.мм.

Линию ВЛ-0,4кВ выполнить , с переустройством существующих вводов (однофазных - 17шт, трехфазных - 21 шт).

Существующий провод АС-50 - демонтировать ($L_{пр}=680 \cdot 5=3400\text{м}$).

Работы при строительстве ВЛ-0.4кВ выполняются в охранной зоне ЛЭП.

В целях организации безопасного выполнения работ на ВЛИ согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок, для проверки отсутствия напряжения и заземления установить специальные прокалывающих зажимы РС 481 со стационарными разъемами (адаптерами) на первой и на концевой опорах линии.

РС 481 состоит из герметичного зажима со встроенным адаптером, который снабжен байонетным замком для надежного и герметичного соединения с M6D (6 штепсельных патронов), а также имеет лепестки с маркировкой 1, 2, 3, N.

Зажимы РС 481 устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы.

В процессе эксплуатации к адаптеру зажима РС 481 подключается M6D (устройство для закорачивания), затем с помощью байонетного замка подключается переносное заземление МАТ.

Этот способ переносного заземления является наиболее надежным и экономичным.

Для грозозащиты ВЛИ использованы ограничители перенапряжения. Повторное заземление устанавливается согласно ПУЭ п. 2.4.46 на концевых, ответвительных и части промежуточных опор на расстоянии не более 100м. от концевой опоры. При этом необходимо разработать котлован размером 800х800х600 в местах установки заземлителей.

Климатические условия населенного пункта, по которому проходит проектируемая ВЛ-0,4кВ, согласно "Региональным картам нормативных гололёдных и ветровых нагрузок" на территории Московской области, приведены в паспорте рабочего проекта (см. Э-356184.ЭС.ПП).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Э-356184.ЭС			14

Для воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 0,4кВ устанавливаются санитарно-защитные зоны по обе стороны от проекции на землю крайних проводов -2м.

В охранной зоне ЛЭП (ВЛ) запрещается:

- производить строительство, капитальный ремонт, снос любых зданий и сооружений;

- осуществлять всякого рода горные, взрывные, мелиоративные работы, производить

посадку деревьев, полив сельскохозяйственных культур;

- размещать автозаправочные станции;

- загромождать подъезды и подходы к опорам ВЛ;

- устраивать свалки снега, мусора и грунта;

- складировать корма, удобрения, солому, разводить огонь;

- устраивать спортивные площадки, стадионы, остановки транспорта, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей.

Строительно-монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строгом соблюдении требований «Правил устройств электроустановок», «Правил техники безопасности».

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
						Лист
						15

Организация строительства.

Раздел составлен на основании:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»
- ВСН 33-82* «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика)»
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Строительство воздушной линии относится к категории объектов «несложных» и «средней сложности» (терминология СП 48.13330.2011).

Условия работы при монтаже ВЛ-0,4кВ являются линейными.

Для выполнения пуско-наладочных работ применяются измерительные лаборатории.

Характеристика района и условий строительства приведены в паспорте рабочего проекта.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве», а так же межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности при эксплуатации электроустановок», Приказ от 24 июля 2013 г. N 328н).

Проектируемая воздушная линия сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжении до 20кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную так и водную).

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

Охрана труда и техника безопасности.

Настоящий проект разработан с учетом требований Законодательства об охране природы, Основ земельного законодательства Российской Федерации.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Э-356184.ЭС
						16

Проектируемая ВЛ-0,4кВ сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении до 20кВ.

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

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

Охрана окружающей среды.

Охрана труда и техника в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 111-4-80, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП-12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", а так же "Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок", СО153-34.03.150-2003.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85* "монтаж электротехнических устройств" ;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист	
	Подп. и дата							
	Изм. К.уч. Лист № док Подп. Дата							
обслуживание;							Э-356184.ЭС	17
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85* "монтаж электротехнических устройств" ;								
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;								
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;								

- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо так же, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» М., 1987 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД.34.03.285-97.

При невозможности обеспечения нормируемых «Правил техники безопасности...» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы электроснабжающей организацией.

Пожарная безопасность трассы ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов.

Заземление.

На опорах ВЛ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защиты от грозовых перенапряжений, заземления электрооборудования, установленного на опорах ВЛ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Крюки и штыри деревянных опор ВЛ при подвеске на них СИП с изолированным несущим проводником или со всеми несущими проводниками жгута заземлению не подлежат, за исключением крюков и штырей на опорах, где выполнены повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.

Защитные аппараты, устанавливаемые на опорах ВЛ для защиты от грозовых перенапряжений, должны быть присоединены к заземлителю отдельным спуском.

Присоединение заземляющих проводников (спусков) к заземлителю в земле также должно выполняться сваркой или иметь болтовые соединения.

Требования к заземляющим устройствам повторного заземления и защитным проводникам приведены в 1.7.102, 1.7.103, 1.7.126. В качестве

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Э-356184.ЭС			18

заземляющих проводников на опорах ВЛ допускается применять круглую сталь, имеющую антикоррозионное покрытие диаметром не менее 6 мм.

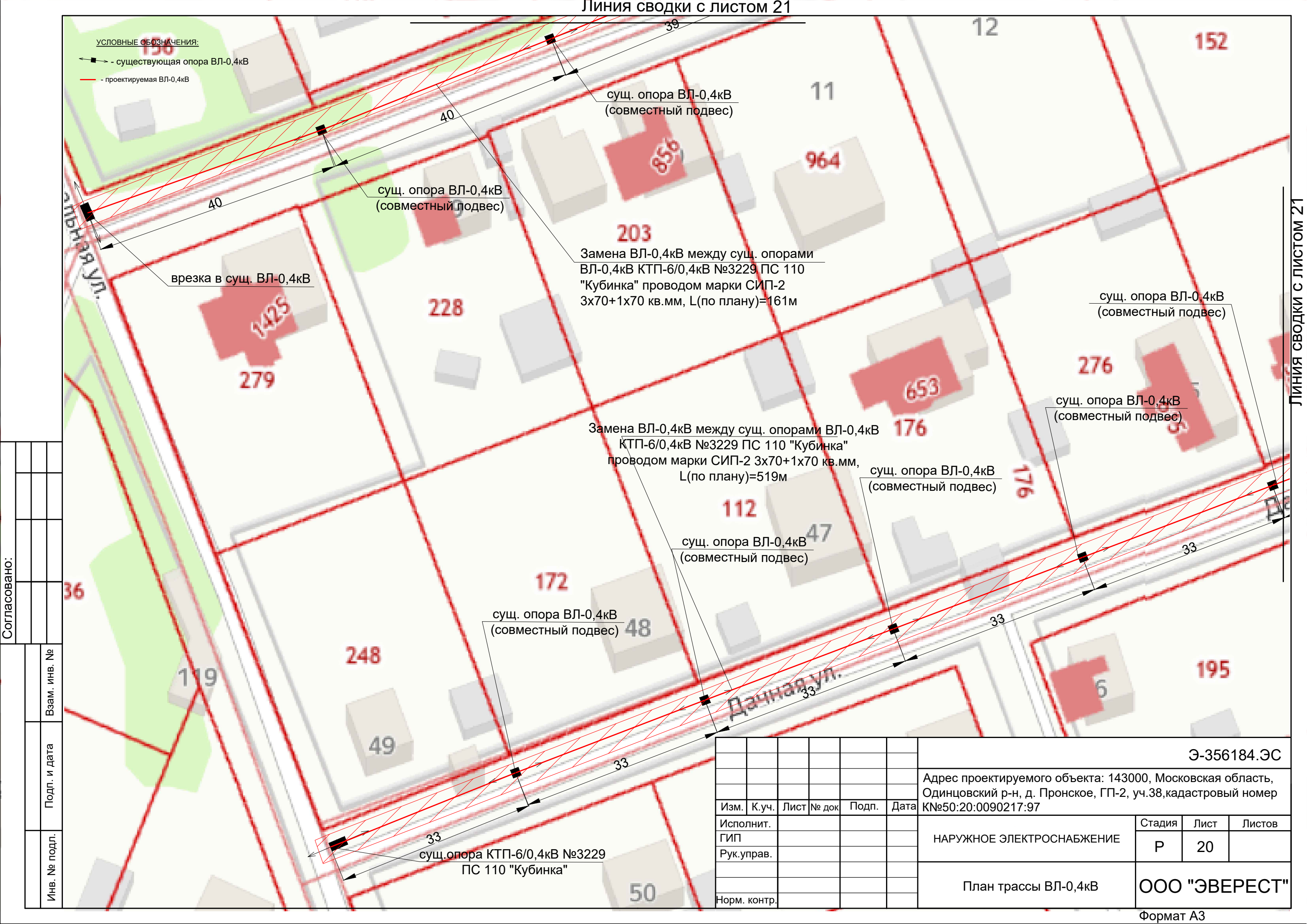
Энергосбережение.

При выполнении данного данного проекта выполнены следующие энергосберегающие мероприятия:

- 1. Выбор рациональной схемы электроснабжения.
- 2. Применением оборудования и материалов, отвечающих современным требованиям энергосбережения.

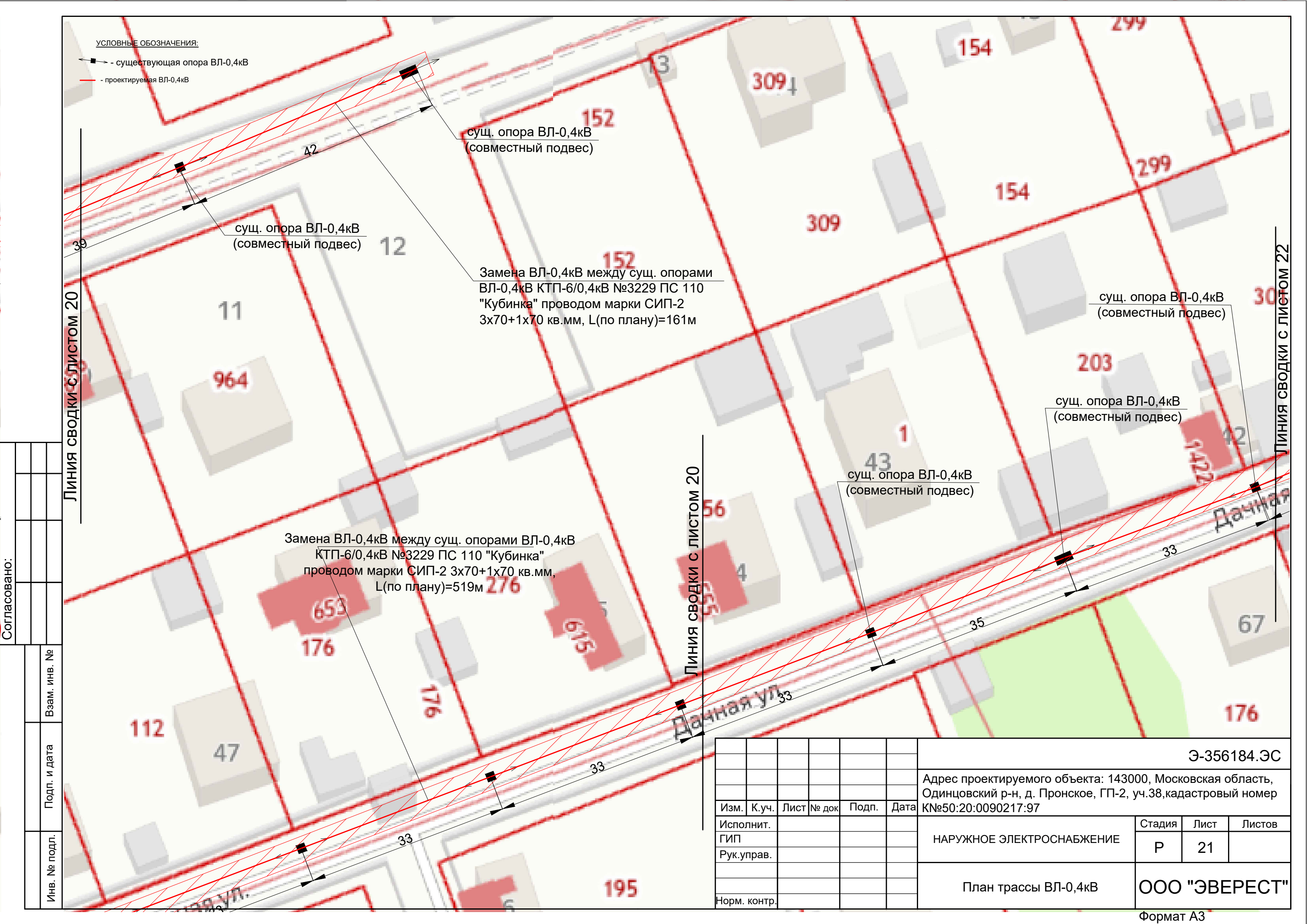
Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специализированных подразделениях строительных организаций, в составе которых надлежит организовать инструментально-раздаточные пункты и передвижные инструментальные мастерские с необходимыми технологическими средствами механизированного выполнения строительно-монтажных работ.

		Взам. инв. №						
		Подп. и дата						
		Инв. № подл.						
							Э-356184.ЭС	Лист
								19
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			



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

						Э-356184.ЭС			
						Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер К№50:20:0090217:97			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.							Р	20	
ГИП									
Рук.управ.						План трассы ВЛ-0,4кВ	ООО "ЭВЕРЕСТ"		
Норм. контр.									



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

— существующая опора ВЛ-0,4кВ

— проектируемая ВЛ-0,4кВ

сущ. опора ВЛ-0,4кВ
(совместный подвес)

сущ. опора ВЛ-0,4кВ
(совместный подвес)

Замена ВЛ-0,4кВ между сущ. опорами
ВЛ-0,4кВ КТП-6/0,4кВ №3229 ПС 110
"Кубинка" проводом марки СИП-2
3х70+1х70 кв.мм, L(по плану)=161м

сущ. опора ВЛ-0,4кВ
(совместный подвес)

сущ. опора ВЛ-0,4кВ
(совместный подвес)

сущ. опора ВЛ-0,4кВ
(совместный подвес)

Замена ВЛ-0,4кВ между сущ. опорами ВЛ-0,4кВ
КТП-6/0,4кВ №3229 ПС 110 "Кубинка"
проводом марки СИП-2 3х70+1х70 кв.мм,
L(по плану)=519м

Э-356184.ЭС

Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область,
Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер
К№50:20:0090217:97

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Исполнит.					
ГИП					
Рук.управ.					
Норм. контр.					

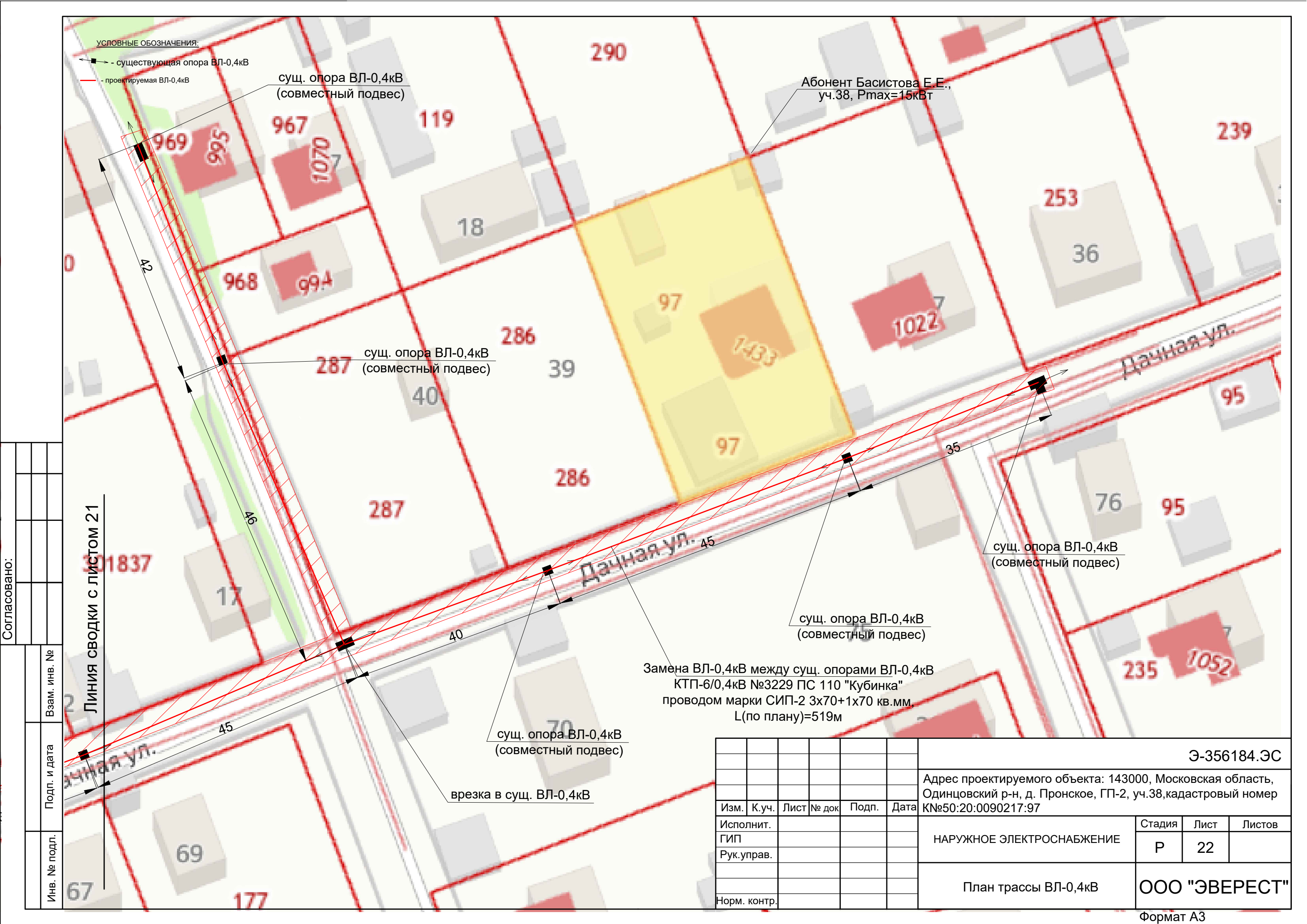
НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

План трассы ВЛ-0,4кВ

ООО "ЭВЕРЕСТ"

Формат А3

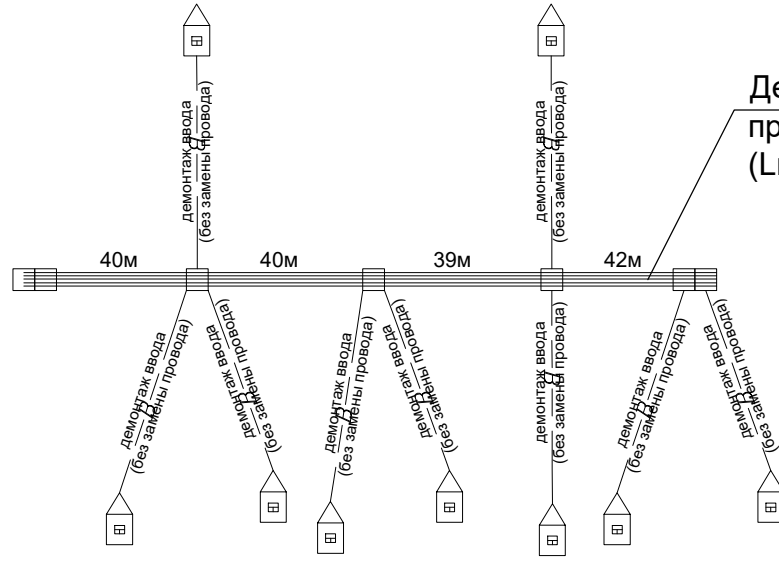


Согласовано:		Взам. инв. №	
Подп. и дата		Инв. № подл.	

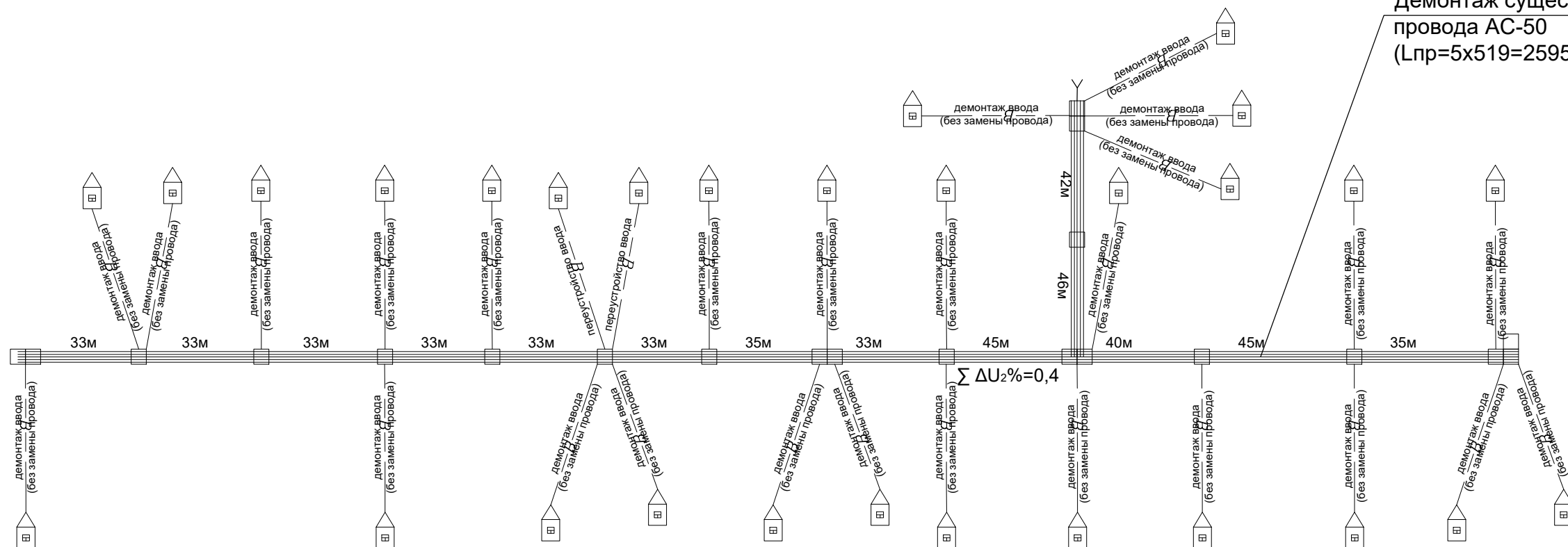
						Э-356184.ЭС			
						Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер К№50:20:0090217:97			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.							Р	22	
ГИП									
Рук.управ.						План трассы ВЛ-0,4кВ	ООО "ЭВЕРЕСТ"		
Норм. контр.									

Согласовано:

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

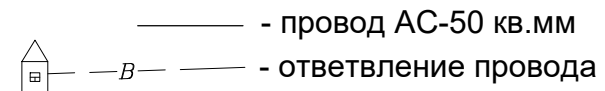


Демонтаж существующего
провода AC-50
(Lпр=5x161=805м)



Демонтаж существующего
провода AC-50
(Lпр=5x519=2595м)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



						Э-356184.ЭС			
						Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер К№50:20:0090217:97			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Исполнит.							Р	24	
ГИП									
Рук.управ.						Схема демонтажных работ	ООО "ЭВЕРЕСТ"		
Норм. контр.									

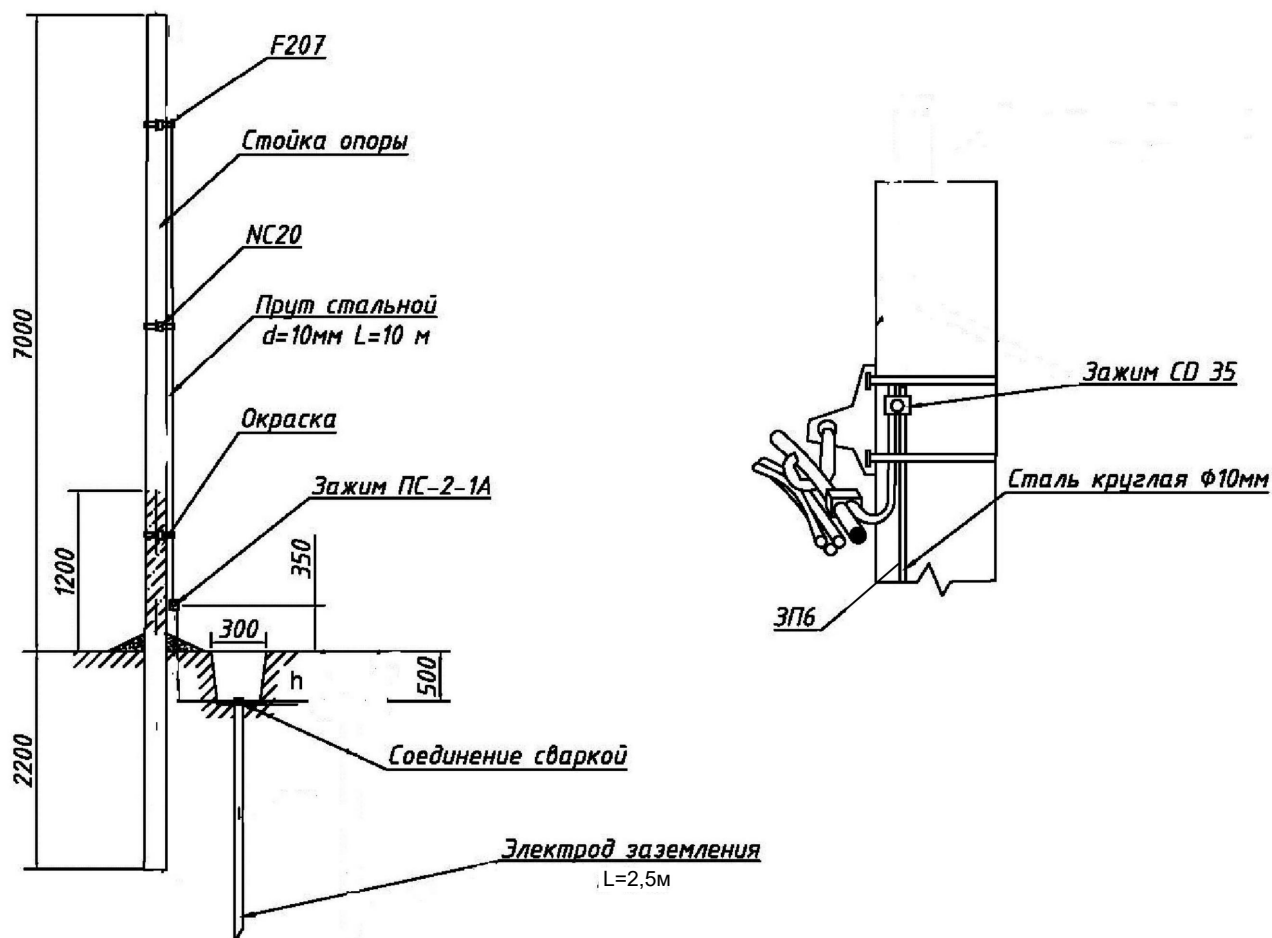
Согласовано:			
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ШифрЭ-356184.ЭС

Схема заземления опор ВЛ-0,4 кВ



Примечания:

1. Сопротивление заземляющего устройства должно быть согласно ПУЭ не более 30 Ом.
2. В качестве заземляющего проводника используется круглая сталь, диаметром не менее 6мм. присоединение к заземлителю производится сваркой и зажимом ПС-2-1А
3. Глубина заложения - h ;
- в общем случае - 0,5м от уровня земли;
- в пахотной земле - 1,0м от поверхности земли.

Согласовано:

		Взам. инв. №												
	Подп. и дата											Э-356184.ЭС		
												Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер К№50:20:0090217:97		
		Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							
		Исполнит.									Стадия	Лист	Листов	
		ГИП						НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ			Р	1	3	
Инв. № подл.	Рук.управ.						Схема заземления опор ВЛ-0,4кВ			ООО "ЭВЕРЕСТ"				
	Норм. контр.													

Расчет контура заземления ВЛИ-0,4кВ

Исходные данные для расчета наружного контура заземления для опоры ВЛИ-0,4кВ:

Сопротивление заземляющего устройства каждой опоры должно быть согласно ПУЭ:

а) для ненаселенной местности - не более 30 Ом

б) для населенной местности - не более 10 Ом

$$R_z = \rho * 0,3 = 100 * 0,3 = 90 \text{ (Ом)}.$$

Удельное сопротивление грунта (песок) $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$

Климатическая зона - II

Среднее значение коэффициента сезонности:

- для протяженного заземлителя $K_p = 4$

- для стержневого заземлителя $K_c = 1,7$

Заземляющее устройство выполняется в виде контура из стальной полосы сечением 40х4мм. проложенной на глубине 0,5м рядом с опорой и стержня из угловой стали 50х50х5мм, длиной 2,5м. Общая длина полосы по плану 1.5м для 1 электрода заземления.

Сопротивление одиночного стержня составит:

$$R_1 = \frac{\rho}{2\pi L} \left[\ln \left(\frac{2L}{d} \right) + 0,5 \ln \left(\frac{4T + L}{4T - L} \right) \right]$$

где: ρ – удельное сопротивление грунта 100 (Ом*м)

L – длина заземлителя 2,5 (м)

d – диаметр заземлителя для уголка $0,95 \cdot b = 0,95 \cdot 0,05 = 0,0475 = \text{(м)}$

T – заглубление заземлителя (расстояние от поверхности земли до середины заземлителя) 1,75 (м)

π - математическая константа Π (3,141592)

$\ln$ - натуральный логарифм

$$R_v = 100 / (2 \cdot 3,14 \cdot 2,5) \cdot \{ \ln(2 \cdot 2,5 / 0,0475) + 0,5 \cdot \ln(4 \cdot 1,75 + 2,5 / (4 \cdot 1,75 - 2,5)) \} =$$

$$= 6,37 \cdot \{ \ln(105) + 0,5 \cdot \ln(2,11) \} = 6,37 \cdot \{ 4,65 + 0,5 \cdot 0,74 \} = 31,98 \text{ (Ом)}$$

Примерное количество стержней - 1 шт.

Коэффициент использования стержней равен $\eta_c = 1$

Сопротивление всех стержней растеканию тока составит с учетом коэффициента сезонности K_c

$$R_c = R_v \cdot K_c / (n \cdot \eta_c) = 31,98 \cdot 1,7 / (1 \cdot 1) = 18,8 \text{ Ом}$$

Инд. № подл.	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
	Лист					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Э-356184.ЭС
						2

Длина протяженного заземлителя (полоса 40х4 мм) составляет 1,5 м. глубина заложения t=50см ширина заземлителя b=0,4 см.

Сопротивление протяженного заземлителя с учетом коэффициента сезонности Кп равно:

$$R_{пр} = (0,368/l) \cdot \rho \cdot K_p \cdot \lg(2 \cdot l^2 / (b \cdot t)) =$$

$$= (0,368/1500) \cdot 1,0 \cdot 10^4 \cdot \lg(2 \cdot 1500^2 / (0,4 \cdot 50)) =$$

$$= 9,81 \cdot \lg(225000) = 9,81 \cdot 5,35 = 52,5 \text{ Ом}$$

Действительное сопротивление протяженного заземлителя

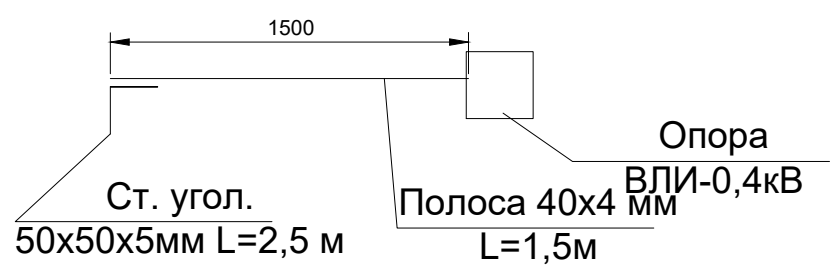
$$R_p = R_{пр} / \eta = 52,5 / 1 = 52,5 \text{ (Ом)}$$

Сопротивление всего заземляющего устройства

$$R_n = R_c \cdot R_p / (R_c + R_p) = 18,8 \cdot 52,5 / (18,8 + 52,5) = 13,9 \text{ Ом} < 30 \text{ (Ом)}.$$

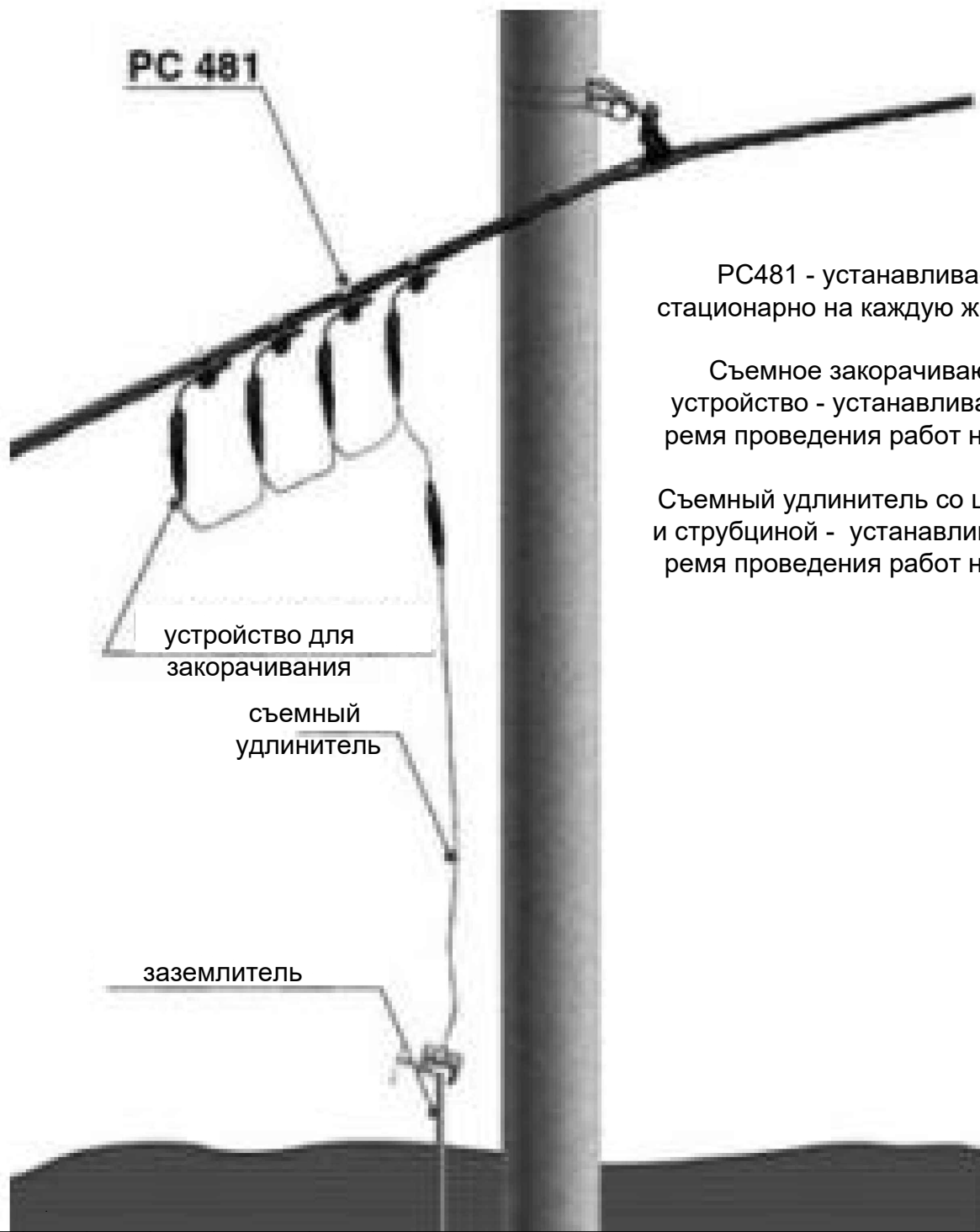
Заземляющее устройство ВЛИ-0,4 кВ выполнить из одного вертикального заземлителя из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м приваренному к горизонтальному заземлителю из полосы 40х4 длиной 1,5 м.

Схема контура заземления
опоры ВЛИ-0,4кВ.



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Э-356184.ЭС										Лист
										3

Установка переносного защитного заземления



РС481 - устанавливается стационарно на каждую жилу СИП.

Съемное закорачивающее устройство - устанавливается на время проведения работ на линии.

Съемный удлинитель со штекером и струбиной - устанавливается на время проведения работ на линии.

устройство для
закорачивания

съемный удлинитель

заземлитель

Э-356184.ЭС

Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область,
Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер
К№50:20:0090217:97

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Установка переносного защитного заземления

ООО "ЭВЕРЕСТ"

Формат А4

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № подл.

Согласовано:

Поз.	Наименование	Ед. измер	Кол-во	Примечание
	Строительно-монтажные работы.			
	Монтаж провода всего, в т.ч.:	м	680	
	- СИП-2 3х70+1х70:	м	680	
	Монтаж опор ВЛ-0,4 кВ всего, в т.ч.:	шт	-	
	- одностоечных:	шт	-	
	- двухстоечных:	шт	-	
	- трехстоечных:	шт	-	
	- дополнительный укос:	шт	-	
	Монтаж заземляющих устройств ВЛИ-0,4 кВ:	шт	-	
	Установка переносного заземления:	к-т	5	
	Монтаж светильника на опоре:	шт	-	
	Монтаж металлических кронштейнов на опоре:	шт	-	
	Устройство вводов всего, в т.ч.:	шт.	38	
	Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям: с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 2	шт	17	
	Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям: с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 4	шт	21	
	Монтаж щита учёта на опоре:	шт	-	
	Расчистка площадей от кустарника и мелколесья вручную при средней поросли с последующим измельчением S (площадь)	кв.м	-	
	Обрезка и прореживание крон деревьев: при диаметре ствола до 250мм, количеством срезов 15-20	шт	-	
	Обрезка и прореживание кустарников	шт	-	
	Бурение котлована для ж/б стойки:	шт	-	
	Покрытие стоек битумной мастикой (шт.):	кв.м	-	Расход 1 кг/м², при толщине слоя в 1 мм
	Демонтажные работы.			
	Демонтаж провода всего, в т.ч.:	м	3400	
	- АС-50 кв.мм:	м	3400	
	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 2	шт	17	
	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 4	шт	21	

Взам. инв. №							Э-356184.ЭС				
							Адрес проектируемого объекта: 143000, Московская область, Одинцовский р-н, д. Пронское, ГП-2, уч.38, кадастровый номер К№50:20:0090217:97				
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
	Исполнит.								Стадия	Лист	Листов
	ГИП						НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ		РП	1	1
Инв. № подл.	Рук.управ.						Ведомость объемов работ		ООО "ЭВЕРЕСТ"		
	Норм. контр.										

[illegible]

[illegible]