ООО "Меридиан Энерго"

EURORUS
ISO 9001 Certification

СРО-П-027-18092009 от 18.09.2009

Заказчик – ПАО "Россети Московский регион"

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

72-ВСИС

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ВЛЗ, ТП

В8-26-302-172346(405997).ЭС

2026

ООО "Меридиан Энерго"

EURORUS
ISO 9001 Certification

СРО-П-027-18092009 от 18.09.2009

Заказчик – ПАО "Россети Московский регион"

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

72-ВСИС

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ВЛЗ, ТП, РЩ

В8-26-302-172346(405997).ЭС

Главный инженер проекта А.В. Гаврикин

2026

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

105066, Москва, ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1. Телефон: (495) 647-60-81, Факс: (495) 645-89-86
E-mail: rostehnadzor@gosnadzor.ru, http://www.gosnadzor.ru

ВЫПИСКА
из государственного реестра саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, снос объектов капитального строительства

28.02.2020 (дата) № 176/1/2020

Настоящая выписка из государственного реестра саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, снос объектов капитального строительства выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Меридиан Энерго» (ООО «Меридиан Энерго») и содержит сведения о саморегулируемой организации:

Саморегулируемая организация Ассоциация проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков»
(полное наименование саморегулируемой организации)

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Полное наименование саморегулируемой организации, идентификационный номер налогоплательщика *	Саморегулируемая организация Ассоциация проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков» (ИНН: 7705048438)
2	Сокращенное наименование саморегулируемой организации	СРО АПК «МАП»
3	Организационно-правовая форма *	Ассоциация
4	Адрес (место нахождения) исполнительного органа саморегулируемой организации *	Москва, ул. Семёновская Б., д. 45, пом. 11, 107023
5	Телефон, факс исполнительного органа саморегулируемой организации, адрес официального сайта саморегулируемой организации в сети Интернет, адрес электронной почты	Телефон(ы)/Факс: +7(495)660-93-96 Адрес официального сайта: http://map-portal-sro.ru Адрес электронной почты: info@sro2009.ru
6	Сведения о единоличном исполнительном органе управления саморегулируемой организации *	Генеральный директор: Шилина Марина Владимировна
7	Сведения о постоянно действующем коллегиальном органе управления саморегулируемой организации	Председатель Правления: Маргун Павел Иванович Члены Правления: Баликоев Валерий Урусбиевич Бахмина Светлана Петровна Денисов Алексей Евгеньевич Дроздов Владимир Витальевич Каранкевич Дмитрий Игоревич Кириллова Маргарита Аркадьевна
8	Дата внесения сведений о саморегулируемой организации в государственный реестр саморегулируемых организаций	18.09.2009
9	Регистрационный номер записи о внесении сведений о саморегулируемой организации в государственный реестр саморегулируемых организаций	**СРО-П-027-18092009**
10	Дата принятия и номер решения Ростехнадзора о внесении сведений о саморегулируемой	18.09.2009 НК-45/71-сро

* актуальные сведения содержатся в Едином государственном реестре юридических лиц;

№ п/п	Наименование	Сведения
	организации в государственный реестр саморегулируемых организаций	
11	Дата принятия и номер решения Ростехнадзора об исключении сведений о саморегулируемой организации из государственного реестра саморегулируемых организаций, основания исключения сведений **	
12	Сведения о размере компенсационного фонда возмещения вреда на дату включения в реестр таких сведений	52 610 942,60 руб. на 20.01.2020
13	Сведения о размере компенсационного фонда обеспечения договорных обязательств на дату включения в реестр таких сведений	108 790 485,77 руб. на 20.01.2020

Главный специалист-эксперт отдела надзора за деятельностью саморегулируемых организаций — Т.М. Хусяинов
(должность)

Заместитель начальника управления Государственного строительного надзора — Г.А. Яворская
(должность)

** указывается в случае исключения сведений о саморегулируемой организации из государственного реестра саморегулируемых организаций.


"ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО
ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ"
количество листов
подпись
Хусаинов Т.М
ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

Балашихинский РЭС

№ В8-26-302-172346(405997) «_____» ___ 20 ___ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 150 кВт включительно и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, и электроснабжение которых предусматривается по одному источнику, а также для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения по второй или третьей категории надежности энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 150 кВт включительно, по уровню напряжения 0,4 кВ и ниже)

для присоединения к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
впервые вводимых в эксплуатацию энергопринимающих устройств

ИП Чернуха Елена Ивановна

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:
1.1 ВРУ нежилого капитального строения.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок с нежилым строением, Рссийская Федерация, Московская область, городской округ Щёлково р-н, рп Фряново ,** кадастровый номер: **50:14:0010403:1260**.
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: **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 РУ-0,4 кВ сооружаемой ТП-10/0,4кВ - 150 кВт.

8. Основной источник питания: **ф. 10 кВ № 43, ПС 110 кВ Юдино 110/35/10 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 однотрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ (за исключением РТП) мощностью 160 кВА шкафного/киоскового типа, 1 шт.

10.1.2. Строительство ВЛ-10 кВ, 1 шт. от опоры, сооружаемой по ТУ к заявке И-26-00-193926/102/В8 ООО "САЙДПРОДЖЕКТС" от ВЛ-10кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 (инв №2040-3000046734) до с.ш. РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4кВ. Протяженность ВЛ-10 кВ – 0.05 км, сечение провода 70 кв.мм.

10.1.3. Установка линейного разъединителя ЛР-10 кВ типа РЛР номиналом от 250 до 500 А включительно, 1 шт. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ЛР-10 кВ. Размещение ЛР-10 кВ выполнить вне границ земельного участка Заявителя.

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 в сооружаемой ТП со средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазный полукосвенного 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.

11. Заявитель осуществляет:

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

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

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

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

13. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению со стороны заявителя и сетевой организации **4 месяца** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

14. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с **Распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области от 28.11.2025 г. № 300-Р** и составляет **79 053,46 (Семьдесят девять тысяч пятьдесят три рубля 46 копеек)**, в том числе НДС **(22%) 14 255,54 (Четырнадцать тысяч двести пятьдесят пять рублей 54 копейки)**.

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

100 процентов платы за технологическое присоединение в размере 79 053,46 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):

1 ценовая категория

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

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	40702810381084282959
Корреспондентский счет	30101810200000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

7628a5a2

Начальник управления технологического присоединения филиала ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети

П.В.Семенов

Реквизиты счета на оплату
№ ТП-2490706
Дата 29.07.2026
Сумма (руб.) 79 053,46

Информация о расчете платы за технологическое присоединение по Договору № В8-26-302-172346(405997), оформленному по итогам рассмотрения заявки № И-26-00-405997/102/В8 от 21.07.2026

Характеристики ЭПУ:
Максимальная вновь присоединяемая мощность: 150 кВт.
Максимальная ранее согласованная мощность: 0 кВт.
Суммарная максимальная мощность: 150 кВт.
Категория надежности: третья.
Класс напряжения: 0,4 кВ.

1. С применением стандартизированных тарифных ставок ($Р_{станд.ст}$)

Наименование мероприятий	**Размер, руб/км, руб/кВт, руб за точку учета (без НДС)**	**Параметры по ТУ (км/шт)**	**Размер платы по мероприятиям, руб. без НДС**
Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион»			
С1- Покрытие расходов на технологическое присоединение			
Организационные мероприятия по технологическому присоединению	16 663,41	1	16 663,41
С2- Строительство воздушных линий			
воздушные линии **На железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом одноцепные** с сечением провода **от 50 до 100 квадратных мм включительно**	10 517 487,87	0,050	525 874,39
С3 – Строительство кабельных линий			
кабельные линии — с сечением — с — кабелями в траншее	—	—	—
С3 - Строительство кабельных линий методом горизонтального наклонного бурения			
кабельные линии, прокладываемые методом горизонтального наклонного бурения, — сечением провода — с — трубами в скважине	—	—	—
С4 - строительство пунктов секционирования (реклоузеров, КРН/КРУН, распределительных пунктов)			
Линейные разъединители номинальным током от 250 до 500 А вкл —	89 029,21	1	89 029,21
С5, С6 - строительство трансформаторных подстанций (ТП) и распределительных трансформаторных подстанций (РТП)			
Однотрансформаторные подстанции (за исключением РТП) от 100 до 250 кВА включительно	10 445,29	1	1 566 793,50
С8 - обеспечение средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности)			
СКУЭЭ трехфазные полукосвенного включения 0,4 кВ и ниже с ТТ	48 134,51	1	48 134,51
			$Р_{станд.ст}$ = 64 797,92 без НДС
			$Р_{станд.ст}$ = 79 053,46 руб. с НДС

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

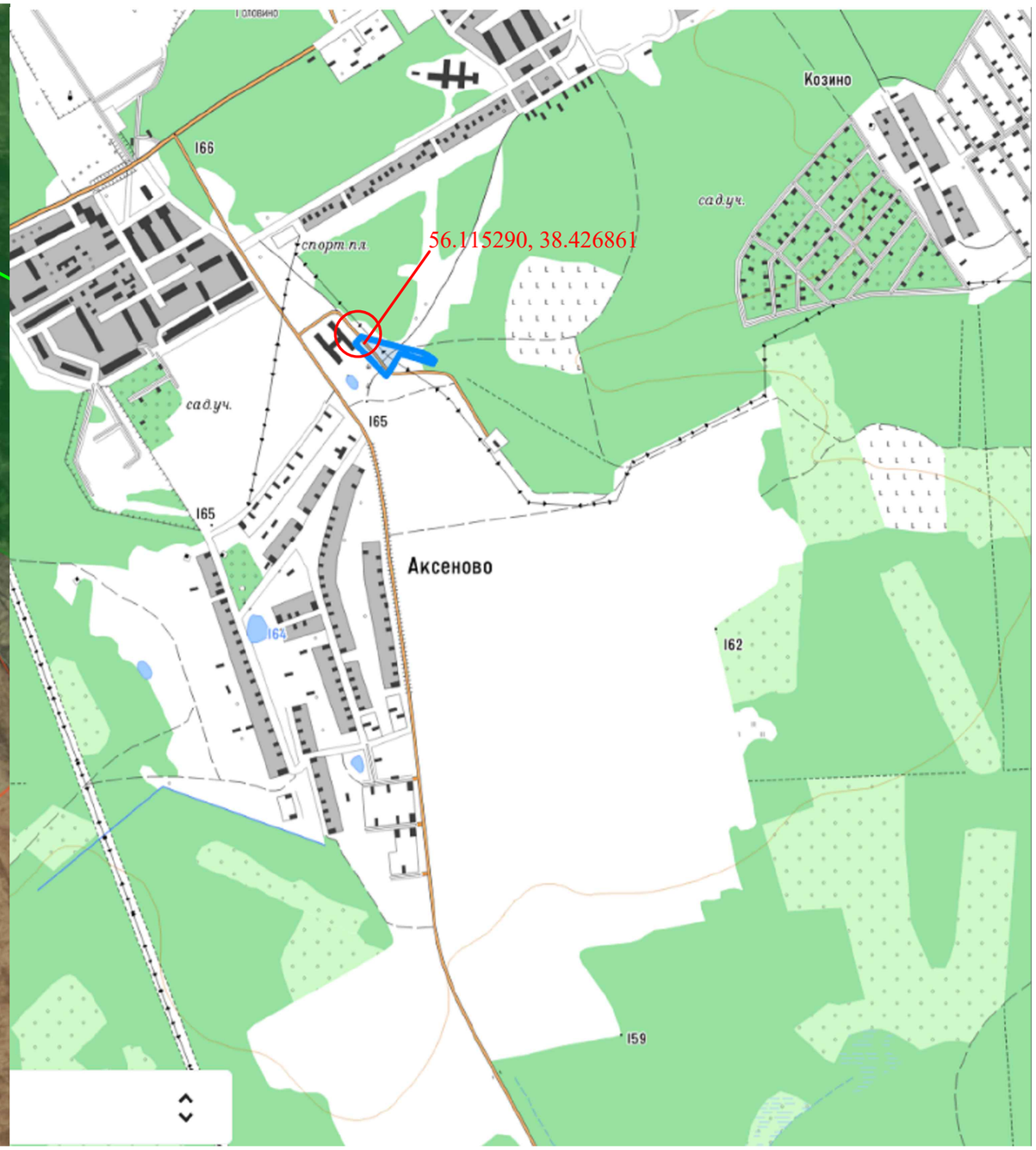
$Р_{льгота}$ = — руб. с НДС х 150 кВт = руб. с НДС

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) = 79 053,46 руб. (с НДС)

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
7628a5a2
Начальник управления технологического присоединения филиала ПАО «Россети Московский регион» - Восточные электрические сети
П.В.Семенов





Существующая ВЛ-10 кВ

проектируемая ВЛ- 10 кВ

						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	
						ВЛЗ, ТП — Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Разработал		Рогов				
Проверил		Гордеев				
						Ситуационный план — ООО "Меридиан Энерго"
ГИП		Гаврикин				

ФОРМАТ А3

1 Состав рабочего проекта

Номер листа	Название листа
	Свидетельство СРО
	Технические условия
	Ситуационный план
	Задание на разработку проекта
	Акт предпроектного осмотра
	Разрешение на размещение линейного объекта
1.1–1.6	Общие данные
2	План трассы
3	Поопорная схема
4–7	Узлы крепления СИПт3
8	Устройство заземления опоры ВЛ3–10 кВ
9	Схема главных цепей ТП
10	Расшифровка позиций со схемы главных цепей ТП
11	Общий вид КТП
12	Фундамент КТП
13	Щит подключения ПЭС РЕ–19–400
14	Схема установки КТП
15	Схема заземления КТП
16	Расчет линии 10 кВ
17	Опросный лист на КТП
18	Опросный лист на трансформатор
1–3	Спецификация
1–2	Ведомость объемов работ
	Релейная защита – РЗА
	Лист согласований

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8–26–302–172346(405997).ЭС 72–ВСИС

Строительство КТП–160 10/0,4 кВ, РЛКВ–10 кВ, ВЛ3–10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8–26–302–163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3–10 кВ АСП–1507 (КРН–7)–ТП–81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	18

Общие данные

Меридиан Энерго

Формат А4

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и норм промышленной безопасности, действующих на территории Российской Федерации, а также содержат меры по предупреждению постороннего вмешательства в ход технологических процессов и противодействию террористическим проявлениям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ А.В. Гаврикин

2 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
т.с. 3.407-150	Заземляющие устройство воздушных линий	
ПИ "Сельэнергопроект"	электропередач напряжением 0,4; 6-10; 20-35 кВ	
арх. № 156-97	Железобетонные опоры со стойками СВ-110, СВ-112, СВ-95	
ОАО "РОСЭП" ТП 27.0002	СВ-110 ВЛ3-6 кВ с защищенными проводами	
т.с. 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
ОТП.С.03.61.16-93	Комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа.	
СНиП 12-03-2002	Безопасность труда в стрительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в стрительстве. Часть 2. Строительное	
	Прилагаемые документы	
ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 3 листах
ЭС.ВОР	Ведомость объемов работ	на 2 листах
РЗА	Релейная защита	
	Лист согласований	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС	Лист 1.2

Формат А4

3 Основные показатели проекта

Основные показатели (паспорт) проекта представлены в таблице 1.

Таблица 3.1 Основные показатели (паспорт) объекта

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели (всего)
1. Район по гололеду		2
2. Толщина стенки гололеда	мм	15
3. Район по ветру		2
4. Скорость ветра		II/29
5. Среднегодовая продолжительность гроз	ч	40
6. Степень загрязненность атмосферы		1
Технико-экономические показатели:		
1. Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,029
2. Материал опор		ж/б
3. Количество опор (ВЛ-10 кВ):		
-одностоечных с одним подкосом	шт.	1
4. Количество ж/б стоек СВ-110-5-АТ	шт.	2
5. Расход проводов марки СИПтЗ 1х70	км	0,106*
6. Количество разрядников РМК-20-IV-УХЛ1	шт.	1
7. Количество линейных разъединителей РЛР-400	шт.	1
8. Комплектная трансфоматорная подстанция КТП-МР 250 10/0,4кВ с трансформатором 160 кВА	шт.	1

*- с учетом запаса 4,5% на провис, ввода в ТП (15м)

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В8-26-302-172346(405997).ЭС	72-ВСИС	Лист 1.3

Формат А4

4. Основные проектные решения

Проект строительства ВЛЗ-10 кВ, ЛР-10 кВ, ТП-10/0,4 кВ ПС "Юдино" № 650, МО, Щелковский р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260 в соответствии с техническими условиями № В8-26-302-172346(405997).

Электромонтажные работы должна выполнять специализированная организация, имеющая действующую лицензию.

2. Наружные сети электроснабжения.

Проектом предусмотрено строительство КТП-МР-250/10/0,4 кВ с отпайкой от существующей сети ВЛЗ-10 кВ.

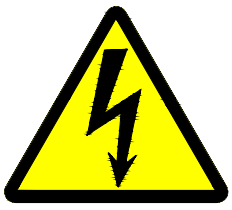
Перед производством земляных работ и установкой опор проверить наличие подземных коммуникаций и вызвать представителей всех заинтересованных организаций.

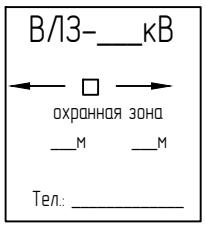
2.1 Конструктивное выполнение ВЛЗ-10 кВ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередачи, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению схлестывания монтируемых проводов.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих электроустановок с указанием расстояния между ними, а также мероприятия по технике безопасности приведены на соответствующих чертежах проекта.

В соответствии с гл.2.5.23 ПУЭ на опорах ВЛ на высоте 2-3 м должны быть нанесены следующие надписи и постоянные знаки: Постоянный знак «Осторожно электрическое напряжение»; Порядковый номер опоры номер ВЛ или ее условное обозначение – на всех опорах; на двухцепных и многоцепных опорах ВЛ, кроме того, должна быть обозначена соответствующая цепь; Информационные знаки с указанием ширины охранной зоны ВЛ, расстояние между информационными знаками в ненаселенной местности должно быть не более 500 м. На железобетонных опорах обозначения выполнить при помощи соответствующих пластиковых табличек с креплением бандажной лентой, либо с помощью краски и трафаретов. В таблицах вместо инвентарного номера в свободном поле указывать наименование ЛЭП.





3 Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ.

Питание потребителей проектом предусматривается от проектируемой киосковой трансформаторной подстанции КТП-МР-250 10/0,4 кВ с трансформатором ТМГ- 10/0,4 кВ мощностью 160 кВА. Месторасположение трансформаторной подстанции, а также установленная мощность и другие сведения о ней приведены на ситуационном плане и в приложениях.

Проектируемая КТП-МР-250 10/0,4 кВ принята по типовому проекту ОТП.С.03.61.07-93 ТП киоскового типа. Принципиальную электрическую схему КТП-МР-250 10/0,4 кВ см. чертеж лист 9.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В8-26-302-172346(405997).ЭС	72-ВСИС	Лист 1.4

Формат А4

4 Заземление

4.1 Заземление ВЛ3–10 кВ.

Согласно ПУЭ изд.7, все опоры и оборудование на ВЛ3–10 кВ должны быть заземлены. Заземление опор выполняется по типовому проекту 3.407.1–150, с применением плашечного зажима CD–35 вместо ПС–2–1.

Сопротивление заземления опор ВЛ3–10 кВ должно быть не более 10 Ом.

Контур заземления выполняется из стального уголка 50х50х5 (l=3м) и стальной полосы 4х40, соединенных между собой. Соединения выполняются сваркой. В качестве заземляющего проводника используется сталь круглая d=10мм проложенная по телу опоры. Траверсы и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с заземляющим проводником.

Электрическое соединение проводников выполняется в соответствии с требованиями гл. 2.5 ПУЭ.

При установке разъединителя на опору предусматривается монтаж дополнительного заземляющего проводника для заземления привода.

Для защиты от грозовых перенапряжений ВЛ3–10 кВ применяются разрядники типа РМК–20–IV–УХЛ1, устанавливаемые на каждой опоре пофазно. Внешнее заземляющее устройство присоединяется к заземляющему проводнику сваркой. После проведения сварочных работ все сварные швы заземляющего устройства покрыть битумной мастикой.

Расчет параметров и устройство заземления опоры ВЛ3–10 кВ представлено на листе 8.

4.2 Заземление ТП 6(10)/0,4 кВ

Устройство заземления ТП выполняется в соответствии со СНиП 3.05.06–85.

Внутренний контур заземления ТП выполняется на заводе–изготовителе и имеет элементы для связи с внешним контуром заземления.

Заземляющее устройство ТП принято общим для 6(10) кВ и 0.4 кВ.

Наружный контур заземления расположен на глубине 0.7м. Все соединения контура заземления выполнить при помощи сварки внахлест. Места сварки защитить антикоррозионным покрытием.

Все шкафные конструкции должны иметь надежный электрический контакт с опорными конструкциями внутреннего контура заземления. К внутреннему контуру заземления должны быть подключены также корпуса оборудования в навесном и напольном исполнении (панели учета электроэнергии, ящик управления отоплением, электрические печи и др.). Также должны быть присоединены металлоконструкции дверей.

При заземлении металлических оболочек силовых кабелей оболочка и броня должны быть присоединены гибким медным проводом между собой и с корпусами концевых и соединительных муфт. Сечение заземляющих проводников должно быть не менее 6 мм.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

После монтажа произвести замер сопротивления ЗУ. При необходимости смонтировать дополнительные заземляющие электроды (заземлители).

На вводе силового трансформатора 6(10) кВ проектируемой ТП предусмотрена установка ограничителей перенапряжения ОПН–6(10)

На выводах 0.4кВ силовых трансформаторов предусмотрена установка ограничителей перенапряжения типа ОПН–0.38.

Расчет контура заземления выполнен на л.15. Удельное сопротивление грунта принято 100 Ом*м

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В8–26–302–172346(405997).ЭС	72–ВСИС	Лист 1.5

Формат А4

5 Охрана окружающей среды.

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации. Технологический процесс строительства н/в линий является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо – водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению шума и вибрации настоящим проектом не предусмотрено.

В соответствии с "Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля...", утвержденными Главным санитарно –эпидемиологическим управлением 28.02.84 г. № 2971, защита населения от электрического поля не требуется.

После окончания строительно – монтажных работ земельные участки, временно используемые при работе, должны быть приведены в первоначальное состояние.

Захламление территории запрещается.

6 Охрана труда и техника безопасности.

Важнейшим условием безопасности работ является строгое соблюдение технологических режимов, технических правил, а также технических условий при эксплуатации инженерного оборудования.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

1. использование технически совершенного оборудования,
2. размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание,
3. устройство заземляющих устройств с нормированной величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06–85,
4. применение типовых конструкций опор линий электропередач использование при выполнении строительно–монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда
5. строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и др. мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ, вплоть до отключения электролиний.

При всех работах необходимо также соблюдать "Правила пожарной безопасности при производстве строительно–монтажных работ".

7 Организация эксплуатации электроустановок.

1. Эксплуатация электрооборудования должна производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и «Межотраслевыми правилами по охране труда».
2. Действующие установки должны быть укомплектованы необходимыми защитными средствами в соответствии с нормами. Испытание защитных средств выполняется в объемах и по срокам в соответствии с ПТЭЭП.
3. До пуска объекта в эксплуатацию необходимо решить вопрос разграничения балансовой принадлежности и определить границы эксплуатационной ответственности.
4. Ответственность за эксплуатацию электрооборудования несет владелец.

8 Производство работ.

1. Выполнение СМР производится в населенной местности (жилые дома).
2. Выполнение СМР и ПНР производится разными бригадами.

Согласовано

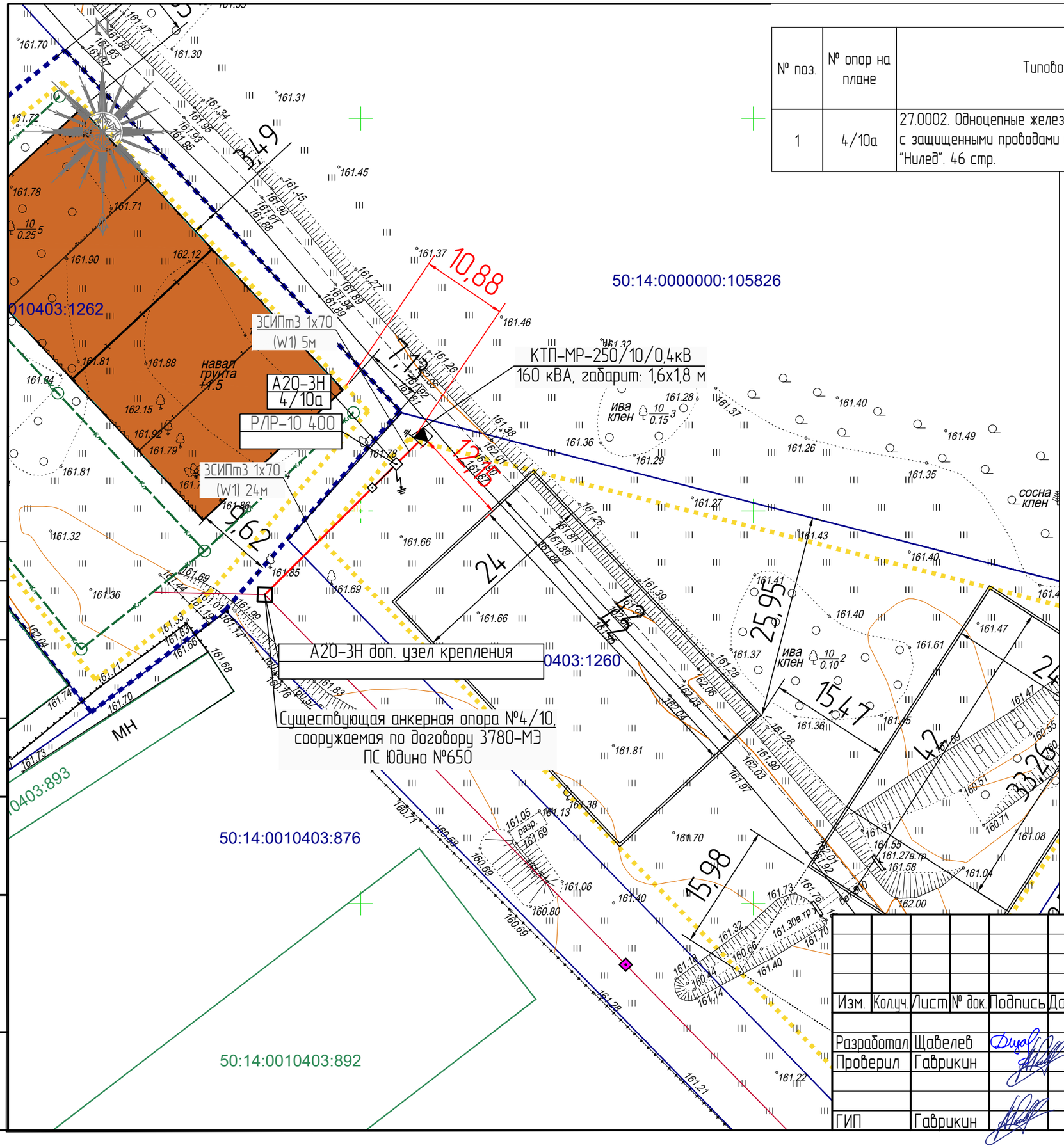
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В8–26–302–172346(405997).ЭС 72–ВСИС	Лист 1.6

Формат А4

Ведомость опор В/13-10 кВ

№ поз.	№ опор на плане	Типовой проект	Наименование		Кол-во опор
			Шифр опоры	Кол-во стоек	
1	4/10а	27.0002. Одноцепные железобетонные опоры В/Л 6-20кВ с защищенными проводами с линейной арматурой "Нилед". 46 стр.	Анкерная (концевая) опора А20-3Н	2	1



Строительная длина линий:
В/13-10 кВ (W1) – 29 м

Проектируемые провода:
СИПтз 1х70 длина линии – 29 м, длина провода – 106 м
(с учетом запаса 4,5% на провис, ввод в ТП 15 м);

Условные обозначения:

- – трансформаторная подстанция
- – существующая ж/б опора
- – простая проектируемая ж/б опора
- – сложная проектируемая ж/б опора
- W1 – проектируемая линия 10 кВ
- W2 – проектируемая линия 0,4 кВ
- П20-3Н – тип опоры
- 1 – номер опоры
- –грозозащитное заземление
- –концевой разъединитель
- –повторное заземление
- – место установки устройства для наложения защитного заземления СЕЗ

0м 5м 10м 15м 20м 25м 30м 35м 40м 45м
в 1 сантиметре 5 метров

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, В/13-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от В/13-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фрянново, 50:14:0010403:1260

В/13, КТП	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	18
План трассы	Меридиан Энерго		

Формат А3

Ведомость опор ВЛ3-10 кВ

№ поз.	№ опор на плане	Типовой проект	Наименование		Кол-во опор
			Шифр опоры	Кол-во стоек	
1	4/10а	27.0002. Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20кВ с защищенными проводами с линейной арматурой "Нилед". 46 стр.	Анкерная (концевая) опора А20-3Н	2	1

Строительная длина линий:

ВЛ3-10 кВ (W1) – 29 м

Проектируемые провода:

СИПтз 1х70 длина линии – 29 м, длина провода – 106 м (с учетом запаса 4,5% на провис, ввод в ТП 15 м);

Условные обозначения

–Проектируемая КТП

– проектируемые опоры ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ

– существующие опоры

– проектируемая ВЛ-10 кВ

– проектируемая ВЛ-0,4 кВ

– существующая ВЛ

– грозозащитное заземление

– разрядник мультикамерный РМК-20

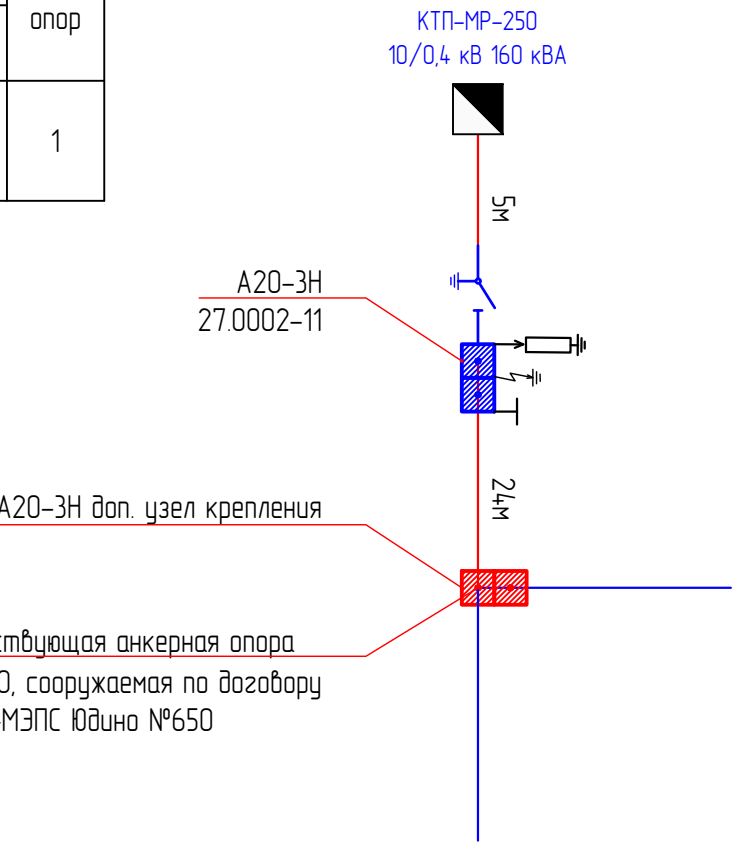
– устройство для наложения защитного заземления

– комплект РС481

– место повторного заземления PEN проводника

– разъединитель

– Распределительный щит (РЩ)



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП

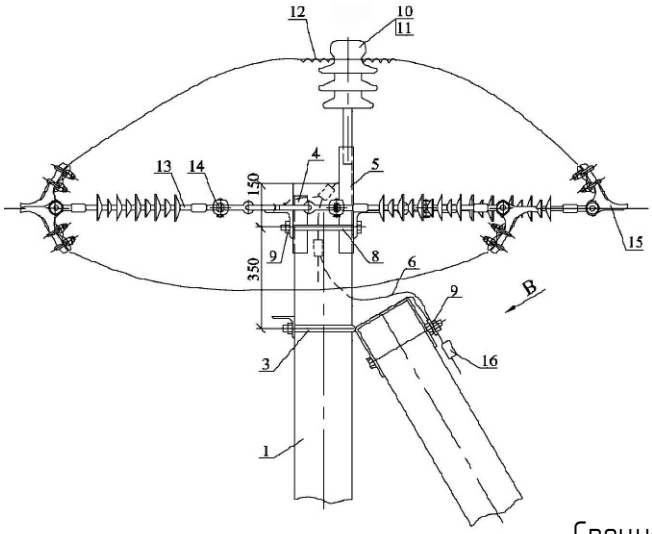
Стадия	Лист	Листов
Р	3	18

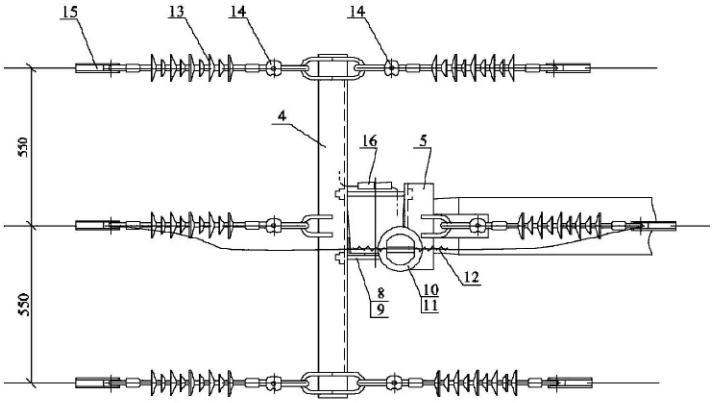
Поопорная схема

Меридиан Энерго

Формат А4

Узел крепления СИП 3 на концевой опоре А20-3Н





Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ110-5	2	
2	ОАО "РОСЭП" 27.0002-45	Плита П-3и	2	
3	ОАО "РОСЭП" 27.0002-41	Крепление подкоса У52	1	
4	ОАО "РОСЭП" 27.0002-30	Траверса ТМ65	1	
5	ОАО "РОСЭП" 27.0002-31	Траверса ТМ66	1	
7	ОАО "РОСЭП" 27.0002-44	Стяжка Г1	2	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М20х260**	2	
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	3	
10	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор штыревой ПШИ 20	1	
11	ТУ 3493-01-45649212-2000	Колпачок для крепления изолятора К-7	1	
12	ТУ 3449-032-27560230-2002	Вязка спиральная СВ 35/50*	2	
13		Изолятор подвесной полимерный ЛК-70	6	
14	ТУ 3449-018-59116459-06	Ушко однолапчатое У1-7-16	6	
15	ТУ 3449-018-59116459-06	Зажим натяжной PAZ3*	6	

* уточняется в зависимости от сечения проводов СИП3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

Разработал	Щавелев	
Проверил	Гаврикин	
ГИП	Гаврикин	

ВЛЗ, КТП

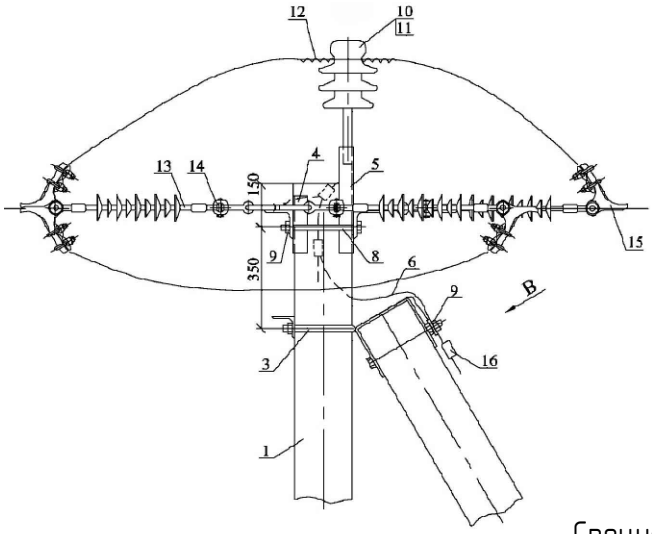
Стадия	Лист	Листов
Р	4	18

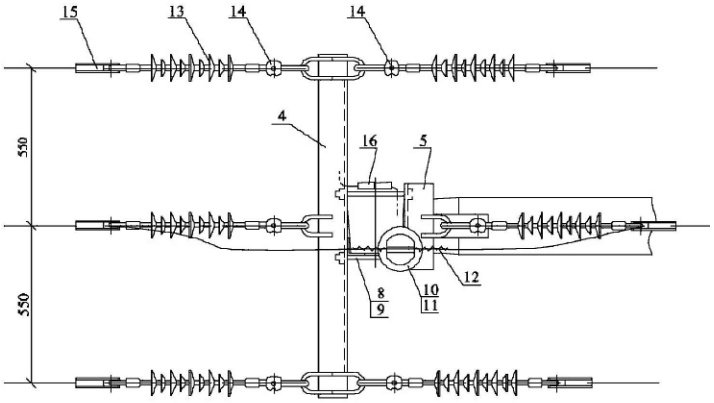
Узлы крепления СИП3

Меридиан Энерго

Формат А4

Узел крепления СИП 3 на концевой опоре А20-3Н





Спецификация

Устройство грозозащитного заземления				
6	ОАО "РОСЭП" 27.0002-43	Проводник заземляющий ЗП1	1м	
16		Зажим плашечный ПС-2-1	3	
17	ТУ 341430-023-45533350-02	Разрядник длинноискровой РДИП-10	1	
18	ГОСТ 509-93	Сталь угловая 50х50х5 L=3000 мм	4	
19	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=9000 мм	1	
20	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=700 мм	1	

Согласовано

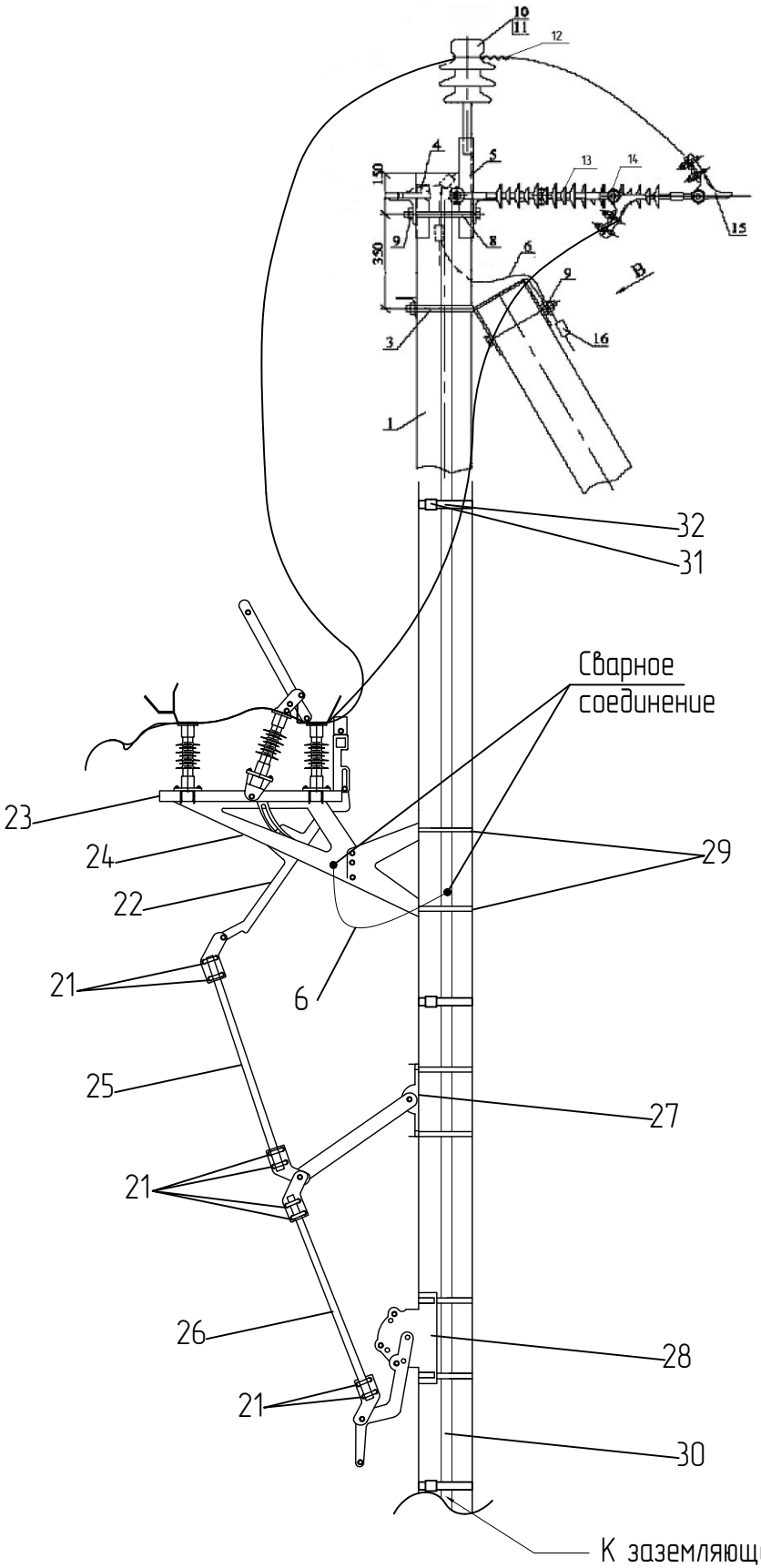
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В8-26-302-172346(405997).ЭС	72-ВСИС	Лист 5

Формат А4



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

Разработал	Щавелев	
Проверил	Гаврикин	
ГИП	Гаврикин	

ВЛЗ, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	6	18

Узлы крепления ВЛ-10 кВ на опоре с разъединителем

Меридиан Энерго

Формат А4

Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ110-5	1	
4	ОАО "РОСЭП" 27.0002-28	Траверса ТМ63	1	
10	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор штыревой ШФ-20УО (IF27)	3	
11	ТУ 3493-01-45649212-2000	Колпачок для крепления изолятора К-7	3	
12	ТУ 3449-032-27560230-2002	Вязка спиральная ВС 70/95,2*	6	
21		П-образных хомуты крепления	16	
22		Рычаг	1	
23		Разъединитель	1	
24		Монтажная рама	1	
25		Тяга 2,600 мм	1	
26		Тяга 2,800 мм	1	
27		Промежуточный элемент	1	
28		Привод	1	
29		Хомуты	6	

Устройство грозозащитного заземления

6	ОАО "РОСЭП" 27.0002-43	Проводник заземляющий ЗП1	1	
16		Зажим плашечный CD35	3	
17	ТУ 341430-023-45533350-02	Разрядник мультикамерный РМК-20-IV-УХЛ1	1	
18	ГОСТ 509-93	Сталь угловая 50х50х5 L=3000мм	2	
19	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=3000мм	1	
20	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=700мм	1	
30	ГОСТ 103-84	Полоса 40х4 L=10000мм	1	
31		Скрепка NC20	3	
32		Металлическая лента 20х0,7х1200мм F207	3.6	м

* Уточняется в зависимости от сечения проводов СИП3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

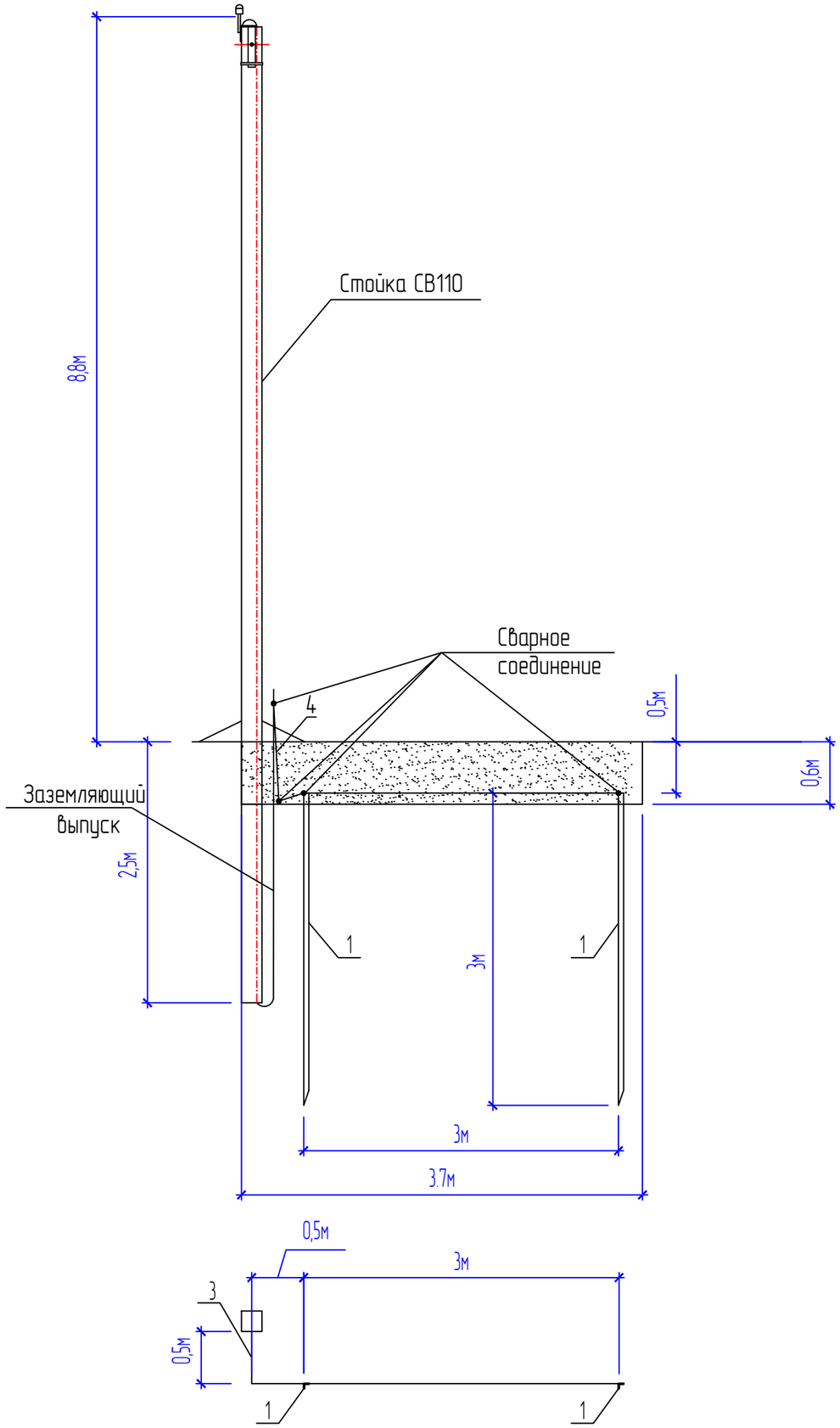
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Лист 7

Формат А4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Стальные конструкции				
		Вертикальный заземлитель			
1	б. ч.	Уголок 50х50х5 8509-93 / С 390 Гост 19281-80 L=3000	2	3,77	кг/м
		Горизонтальный заземлитель			
2	б. ч.	Полоса 4х40 ГОСТ103-84 / Ст 3 Гост 535-88 L=3000	1	1,26	кг/м
3	б. ч.	Полоса 4х40 ГОСТ103-84 / Ст 3 Гост 535-88 L=700	1	1,26	кг/м
4	б. ч.	Катанка 10 ГОСТ30136-95 / Ст 3 Гост 535-88 L=1000	1	0,62	кг/м
	Материалы				
	б. ч.	Электроды сварочные		0,15	
	б. ч.	Мастика битумная		0,08	
	F207	Металлическая лента 20х0,7х1000мм	1		м
	NC20	Скрепа	1		

Объемы земельных работ

N п/п	Наименование работ	Изм. ед.	Количество
1	Траншея под заземлитель	$м^3$	0,89

1. Все соединения металлоконструкций заземляющего устройства – сварные по ГОСТ 9467-75 с длиной примыкания 50-100мм.
2. Сварные швы – накладные по ГОСТ 5264-80 с катетом по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. После проведения сварочных работ все сварные швы заземляющего устройства покрыть битумной мастикой.
4. Заземляющие проводники, выпускаемые выше уровня земли, расположить вплотную к телу опоры.
5. Заземление опор выполняется по типовому проекту 3.407.1-150, с применением плашечного зажима СО-35 вместо ПС-2-1.

Расчет контура защитного заземления

Сопротивление одиночного вертикального электрода	Сопротивление вертикального заземлителя	Сопротивление горизонтального соединения	Сопротивление горизонтального соединения с учетом экранирования	Сопротивление контура защитного зеземления
$R_в = \frac{0{,}366 * \rho * k_{св}}{l} * (\lg\frac{2l}{d} + 0{,}5 * \lg\frac{4t+l}{4t-l})$	$R_{з.в.} = \frac{R_в}{n * \eta_в}$	$R_г = \frac{0{,}366 * \rho * k_{сг}}{l} * \lg\frac{2 * l^2}{b * t}$	$R_{з.г.} = \frac{R_г}{\eta_г}$	$R_к = \frac{R_{з.в.} * R_{з.г.}}{R_{з.в.} + R_{з.г.}}$
22,13 Ом	12,72 Ом	24,2 Ом	31,42 Ом	9,06 Ом < 10 Ом
r=100 Ом*м; Уголок 50х50х5: L=3м, d=0,0495м, t=2м	n=2, $\eta_в$=0,8	r=100 Ом*м; Полоса 40х4: L=3,7м, b=0,04м, t=0,6м	$\eta_г$=0,77	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Шавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фрянова, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	18
Схема заземления ВЛ3-10 кВ	Меридиан Энерго		

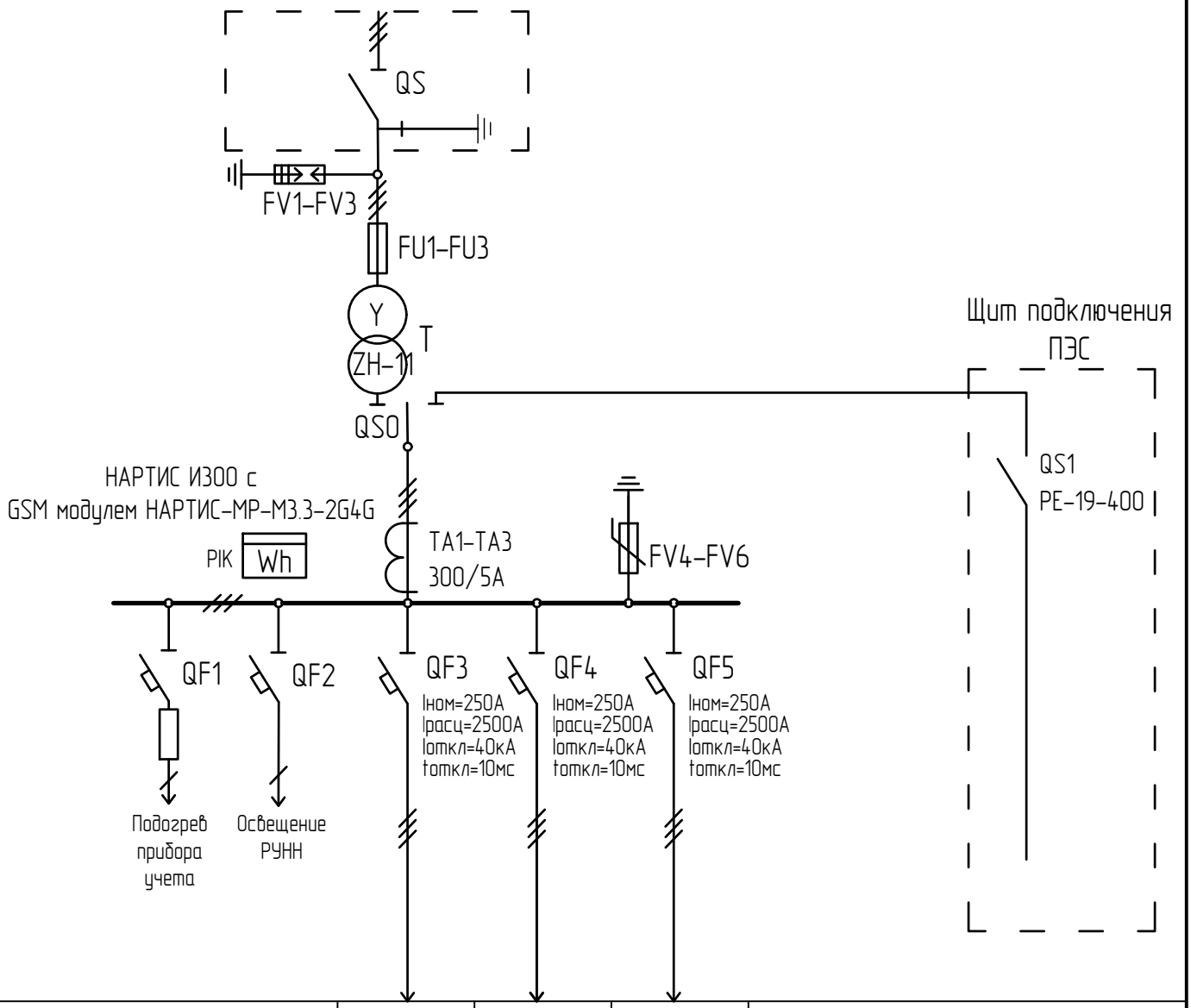
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Номер линии	Линия 1	Линия 2	Линия 3	
Расчетная нагрузка, P, кВт	150			
Ток расч. линии, I, А				
Потери напряжения, ΔU, В				
Потери напряжения, ΔU, %				
Назначение присоединений	Заявитель	Резерв	Резерв	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В8–26–302–172346(405997).ЭС 72–ВСИС

Строительство КТП–160 10/0,4 кВ, РЛКВ–10 кВ, ВЛ3–10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8–26–302–163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3–10 кВ АСП–1507 (КРН–7)–ТП–81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р–н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

Разработал	Щавелев	
Проверил	Гаврикин	
ГИП	Гаврикин	

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	9	18

Схема главных цепей КТП–МР–250/10/0,4 кВ

Меридиан Энерго

Формат А4

Расшифровка позиций со схемы главных цепей КТП 10/0,4 кВ

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QS	РЛР-10/400	Разъединитель на концевой опоре	1	
FV1-FV3	ОПН-10	Ограничитель перенапряжения	3	
FU1-FU3	ПКТ 101-10-20-20 У1	Предохранитель	3	
T	ТМГ11-160/10-У1	Трансформатор силовой	1	
QS0	CSCS400K3C0	Выключатель-разъединитель трехпозиционный	1	
QS1	РЕ-19-400	Щит подключения ПЭС	1	
TA1-TA3	300/5 А	Трансформатор тока	3	
PIK	НАРТИС-И300-W133-2-A5SR1-230-5-10 А-TN-RS485-P1-EHLM0Q1V3Z/1-D в комплекте с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G	Счетчик электроэнергии	1	
QF3-QF5	ВА-57-35, (250А)	Автоматический выключатель	3	
FV4-FV6	ОПН-0,38	Ограничитель перенапряжения	3	
QF1-QF2	ABB S201 (C10)	Автоматический выключатель	2	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

Разработал	Щавелев	
Проверил	Гаврикин	
ГИП	Гаврикин	

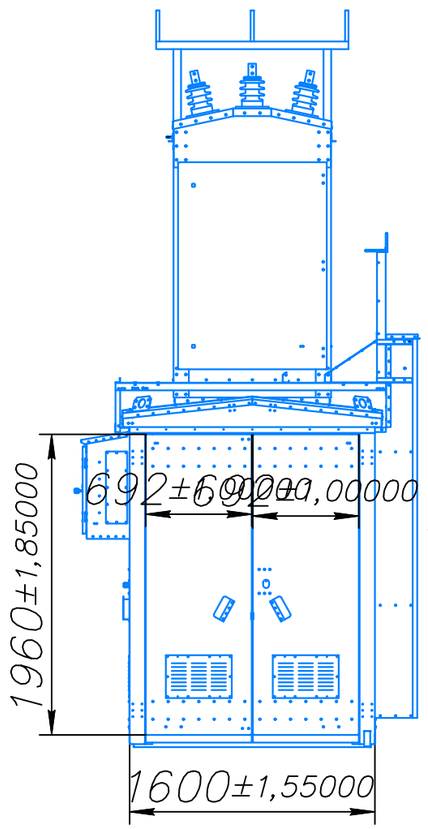
ВЛ3, КТП

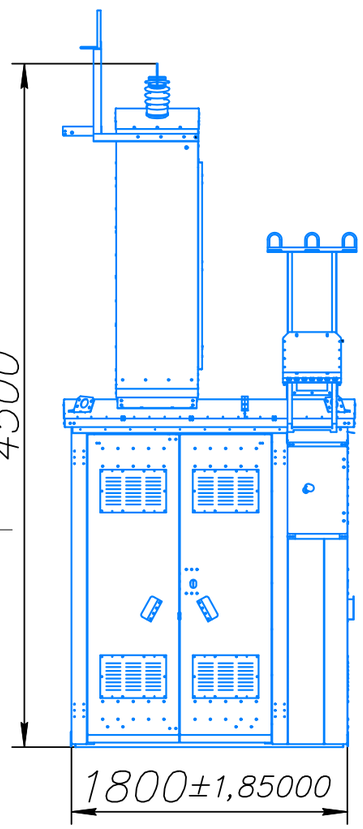
Стадия	Лист	Листов
Р	10	18

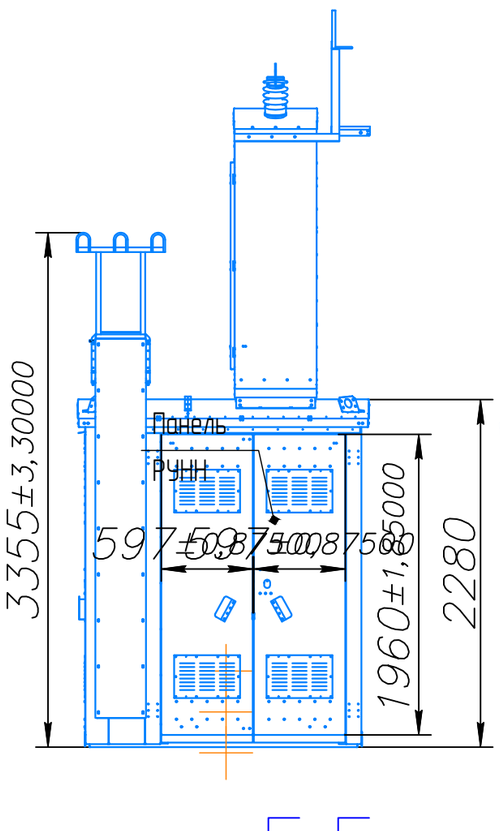
Расшифровка позиций со схемы главных цепей

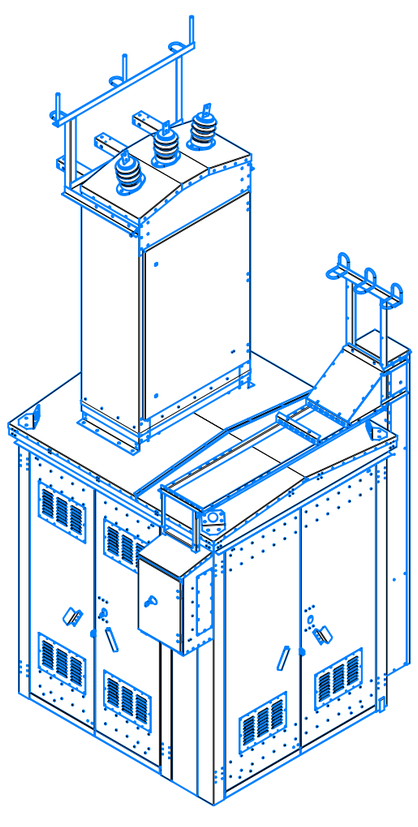
Меридиан Энерго

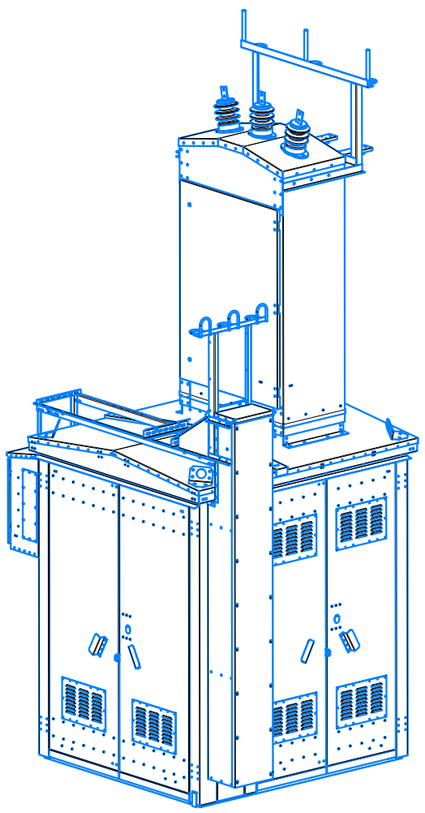
Формат А4

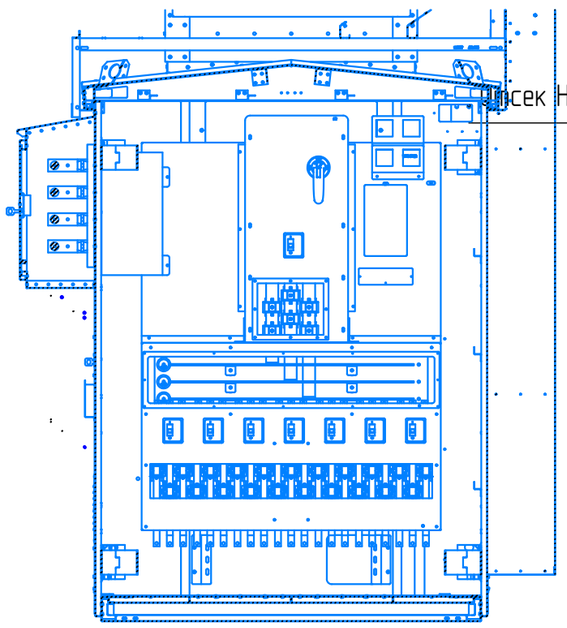


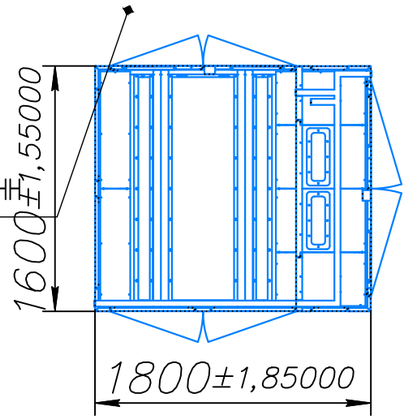












Б–Б

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП	Стадия	Лист	Листов
	Р	11	18
Общий вид КТП	Меридиан Энерго		

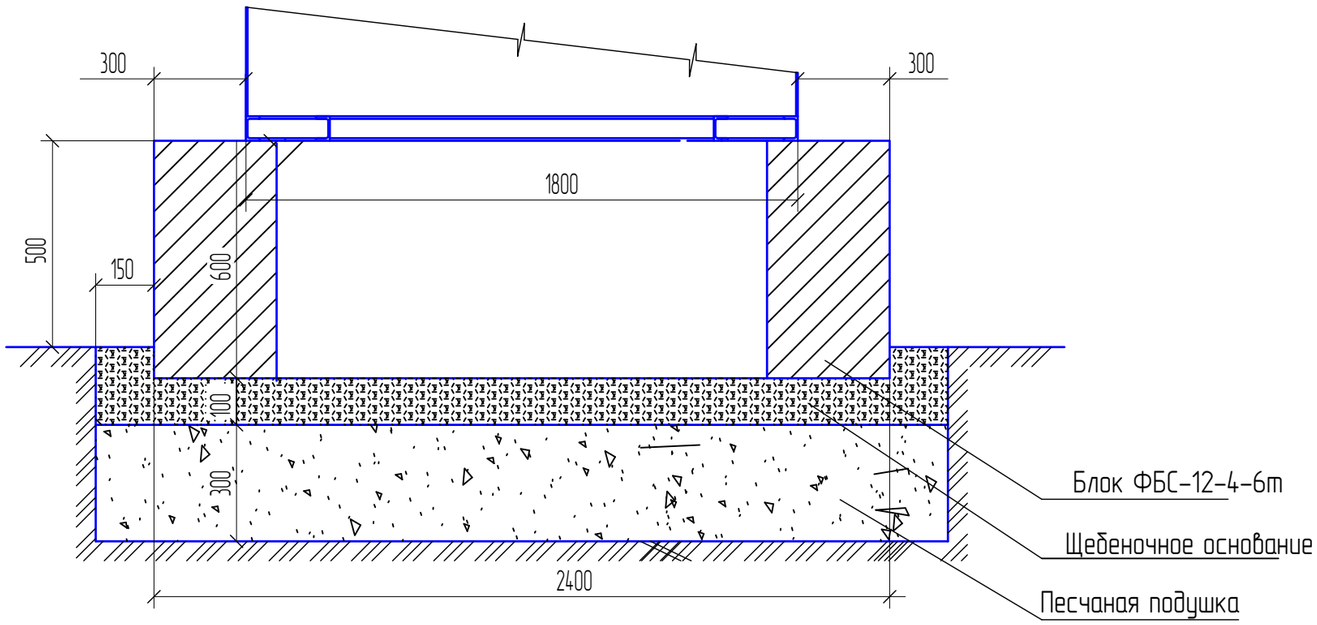
Формат А3

Согласовано

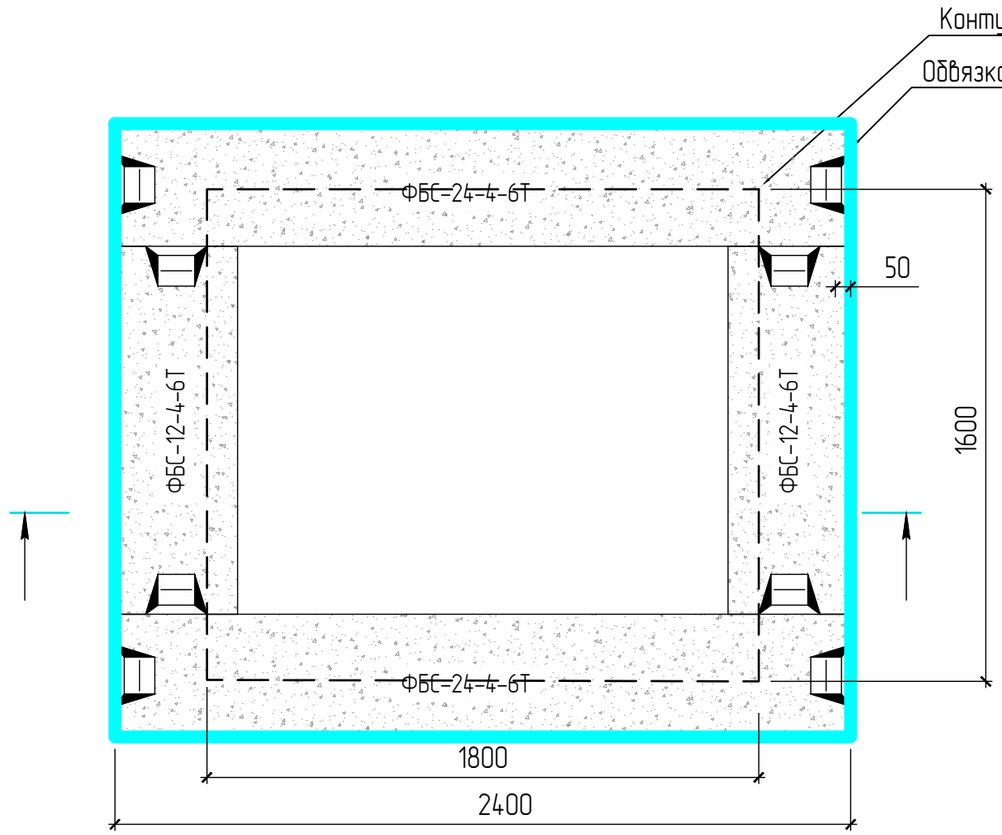
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



1. КТП-250 устанавливается на блоках ФБС. Блоки следует располагать так,чтобы их размеры в плане превышали размеры основания КТП-250.
2. Отрыть котлован глубиной 500 мм.
3. Утрамбовать грунт и отсыпать песчаную подушку, после чего утрамбовать песок. Утрамбовку грунта и засыпку песка выполнить сразу после окончания работ по организации котлована, во избежание его затопления.
4. Отсыпать щебеночный слой таким образом, чтобы КТП-250 стояла выше уровня земли максимум на 500мм.
5. Установить на щебеночное основание блоки.
6. Блоки по верху укрепить уголком 50х50х5 мм.
7. Выполнить устройство обмазочной гидроизоляции наружного слоя фундамента, в том числе в местах соприкосновения с грунтом, в 2 слоя (расход 1 слоя – 1кг/м^2).
8. Установить на фундамент КТП-250.



Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1		Разработка котлована	3,1	м^3
2		Песок (с учетом Куп=1,15)	2,1	м^3
3		Щебень (с учетом Куп=1,15)	1,0	м^3
4		Блок ФБС-24-4-6	2	
5		Блок ФБС-12-4-6	2	
6		Уголок стальной 50х50х5	8,8	м
7		Мастика битумная Технониколь №24 (14.4 м2)	28.8	кг
8		Раствор М100	0,024	м^3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Шавелев				В8-26-302-172346(405997).ЭС		72-ВСИС
Проверил		Гаврикин				Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260		
ГИП		Гаврикин				ВЛ3, КТП	Стадия: Р	Лист: 12 / Листов: 18
						Фундамент КТП	Меридиан Энерго	

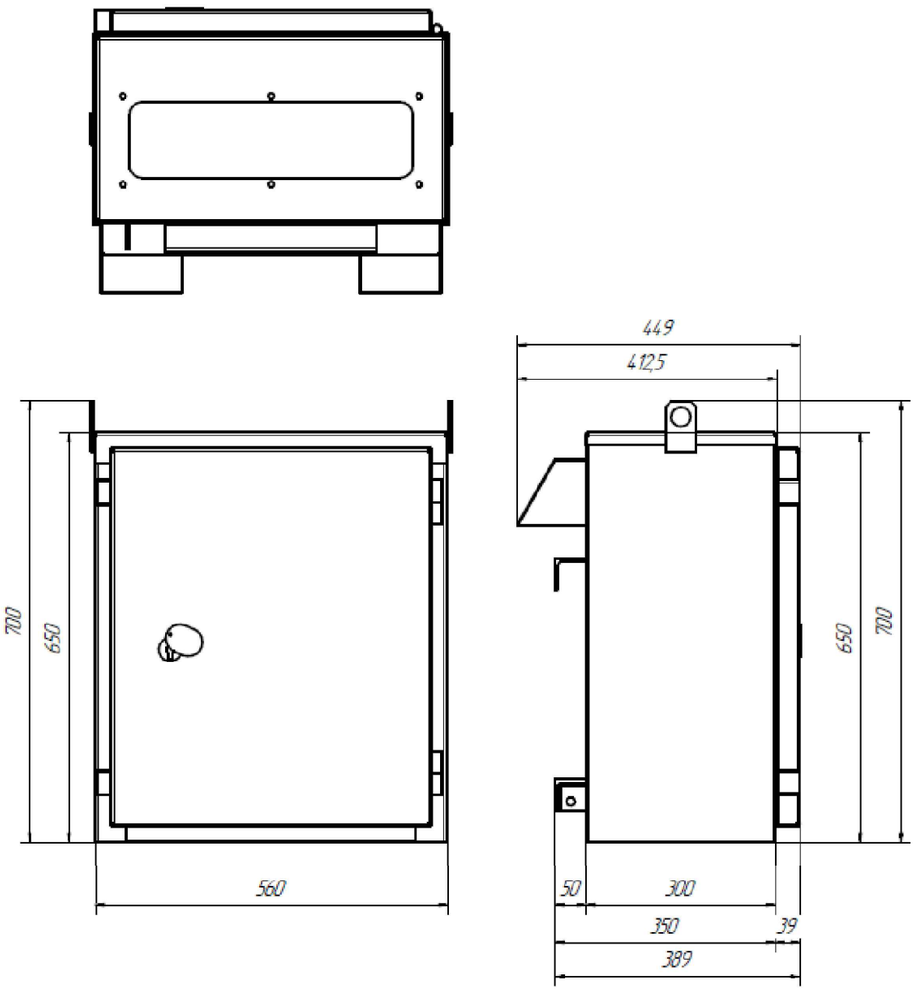
Согласовано

Взам. инв. №

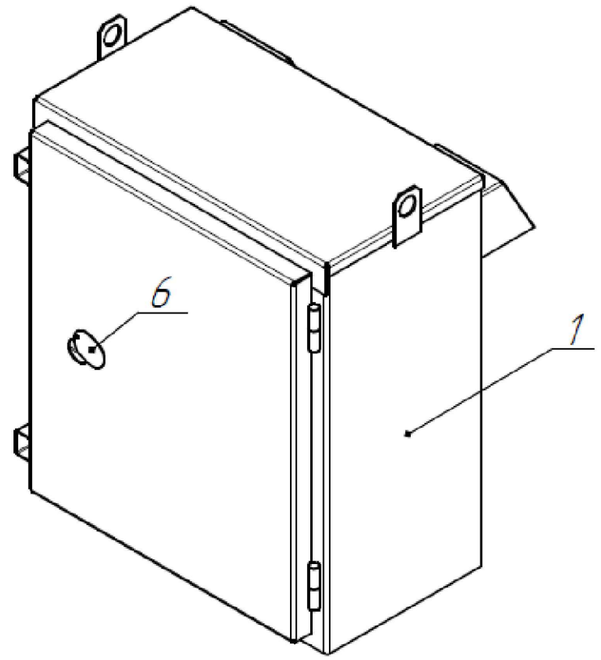
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



(1:6)



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фрянова, 50:14:0010403:1260

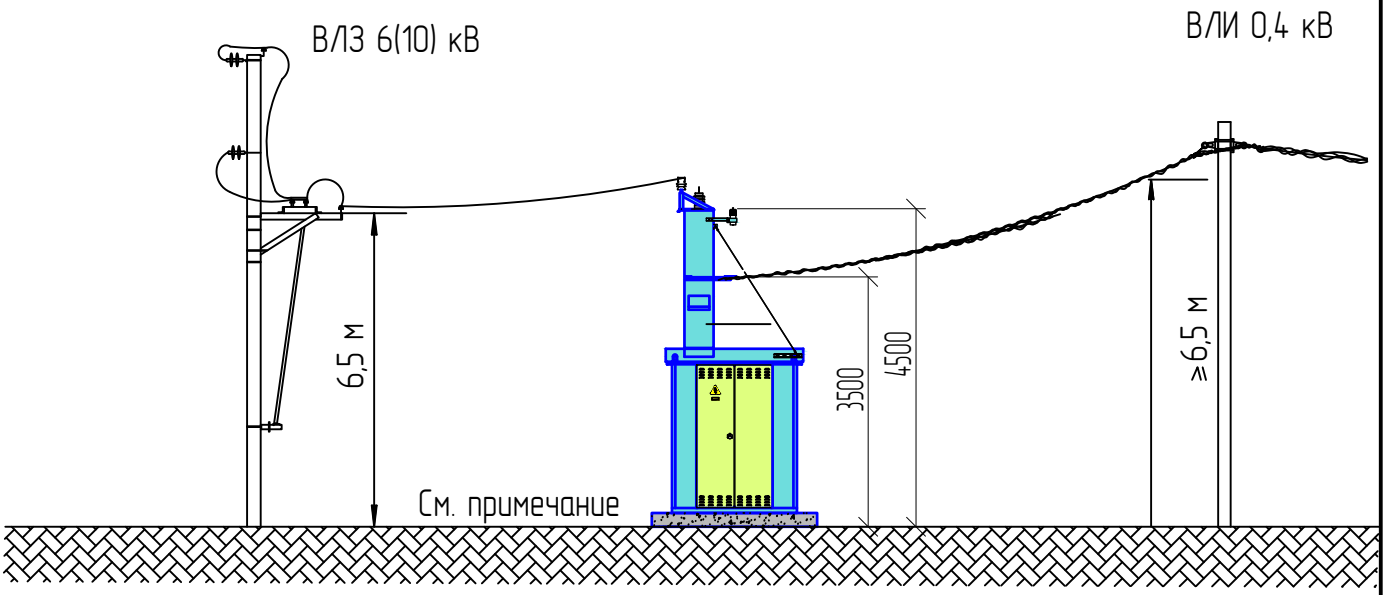
ВЛЗ, КТП

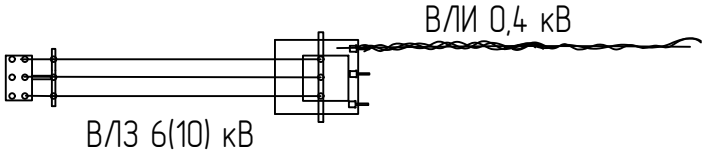
Стадия	Лист	Листов
Р	13	18

Щит подключения ПЭС РЕ-19-400

Меридиан Энерго

Формат А3





Расстояние от неизолированных токоведущих частей КТП напряжением 6–10 кВ до земли должно быть не менее 4,5 м, а напряжением 0,38 кВ – не менее 3,5м

Расстояние от КТП до разъединителя на опоре 6–10 кВ не должно превышать 7м, а до опоры 0,38кВ – 7м.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

Разработал	Щавелев	
Проверил	Гаврикин	
ГИП	Гаврикин	

ВЛЗ, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	14	18

Схема установки КТП

Меридиан Энерго

Формат А4

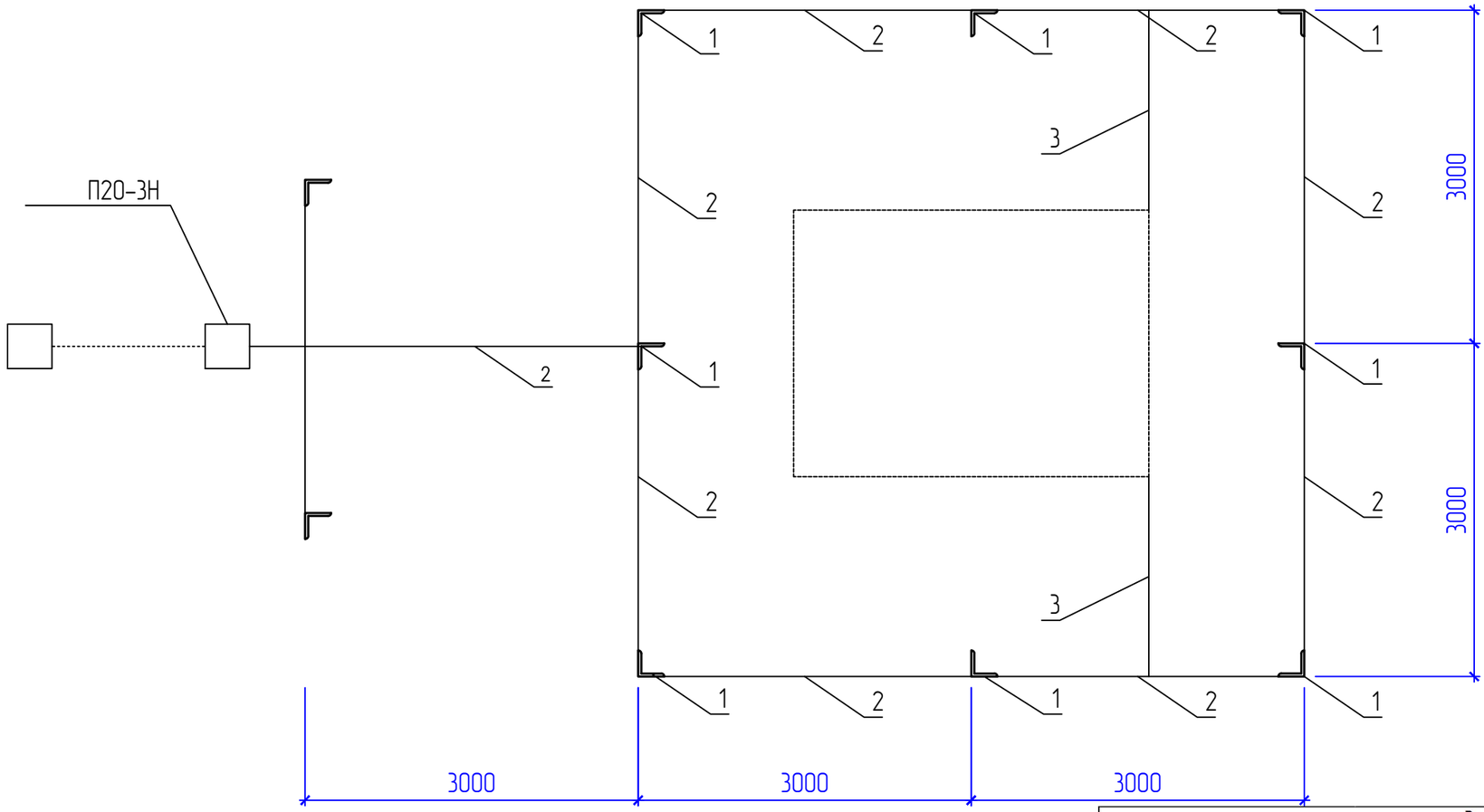
Объемы земельных работ

N п/п	Наименование работ	изм. ед.	Количество
1	Траншея под заземлитель	$м^3$	8,12

Условные обозначения:

– вертикальный заземлитель;

- - - - – контур фундамента КТП



1. Все соединения металлоконструкций заземляющего устройства – сварные по ГОСТ 9467-75 с длиной примыкания 50-100мм.
2. Сварные швы – накладные по ГОСТ 5264-80 с катетом по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. После проведения сварочных работ все сварные швы заземляющего устройства покрыть битумной мастикой.
4. Траншеи для горизонтальных заземлителей должны заполняться однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора.

Rзу = 2,83М < 4 ОМ

Расчет контура защитного заземления

Сопротивление одиночного вертикального электрода $R_в = \frac{0,366 * \rho * k_{св}}{l} * (\lg\frac{2l}{d} + 0,5 * \lg\frac{4t+l}{4t-l})$	Сопротивление вертикального заземлителя $R_{з.в.} = \frac{R_в}{n * \eta_в}$	Сопротивление горизонтального соединения $R_г = \frac{0,366 * \rho * k_{сг}}{l} * \lg\frac{2 * l^2}{b * t}$	Сопротивление горизонтального соединения с учетом экранирования $R_{з.г.} = \frac{R_г}{\eta_г}$	Сопротивление контура защитного зеземления $R_к = \frac{R_{з.в.} * R_{з.г.}}{R_{з.в.} + R_{з.г.}}$
27,66 Ом	4,61 Ом	5,64 Ом	7,33 Ом	2,83 Ом < 4 Ом
r=100 Ом*м; Уголок 50x50x5: L=3м, d=0,0495м, t=2м	n=10, $\eta_в$=0,6	r=100 Ом*м; Полоса 40x4: L=32м, b=0,04м, t=0,6м	$\eta_г$=0,77	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стальные конструкции			
		Вертикальный заземлитель			
1	б. ч.	Уголок 50x50x5 8509-93 / С 390 Гост 19281-80 L=3000	8	3,77	кг/м
		Горизонтальный заземлитель			
2	б. ч.	Полоса 4x40 ГОСТ103-84 / Ст 3 Гост 535-88 L=3000	9	1,26	кг/м
3	б. ч.	Полоса 4x40 ГОСТ103-84 / Ст 3 Гост 535-88 L=2500	2	1,26	кг/м
		Материал			
	б. ч.	Электроды сварочные		1,5	
	б. ч.	Мастика битумная		1,1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	15	18

Схема заземления КТП

Меридиан Энерго

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Расчет линии ВЛ3-10 кВ

Наименование величины	Значение	Ед. изм.	Источник
Исходные данные			
Активная мощность нагрузки максимальная (P)	150	кВт	
Длина ВЛ (L)	0,029	км	
cos f	0,93		
Напряжение (U)	10000	В	
Нормативное толщина стенки гололеда на проводах, мм	15	мм	
Удельное активное сопротивление линии (r)	0,493	Ом/км	
Удельное индуктивнео сопротивление линии (x)	0,291	Ом/км	
Результаты расчета			
Расчетная величина тока в час максимума энергосистемы, Ip	9.31	А	
Экономически целесообразное сечение (Sэк)	0,67	мм²	
Стандартное выбранное сечение (S)	70	мм²	
Потери напряжения в линии (ΔU)	0,005	В	
Потери напряжения в линии (ΔU,%)	0,0001	%	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

Разработал	Щавелев	
Проверил	Гаврикин	
ГИП	Гаврикин	

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	16	18

Расчет линии ВЛ-10 кВ

Меридиан Энерго

Формат А4

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
на комплектную трансформаторную подстанцию киоскового типа*

Тип подстанции	туниковая однотрансформаторная		
Мощность подстанции, кВА	КТП-МР-250		
Диспетчерский номер	–		
Габариты КТП (длина х ширина), м	1,8х1,6		
Класс напряжения на стороне ВН, кВ	10		
Класс напряжения на стороне НН, кВ	0,4		
Исполнение вводов ВН	воздух		
Исполнение вводов НН	воздух		
Тип силовых трансформаторов	ТМГ11		
Схема и группа соединения силового трансформатора	$Y/Z_{н-11}$		
Поставка трансформатора	160 кВА		
Поставка Р/ЛР	нет		
Тип вводного аппарата на стороне ВН	нет		
Аппараты защиты от перенапряжений на стороне ВН	ОПН-10		
Тип токоограничивающих предохранителей на стороне ВН	ПКТ 101-10-20-20 У1		
РУНН-0,4			
Тип вводного аппарата на стороне НН	CSCS400K3CO**		
Ток вводного коммутационного аппарата, А	400		
Аппараты защиты от перенапряжений	ОПН-0,38		
Тип коммутирующих аппаратов отходящих линий	автоматические выключатели ВА		
Количество и номинальные токи отходящих линий, А	250	250	250
Количество и номинальные токи АВ для подогрева приб. учета и освещения РУНН, А	10	10	
Фотореле для фидера уличного освещения	нет		
Наличие шкафа подключения ПЭС**	да		
Учет электроэнергии			
Тип трансформаторов тока	300/5 А		
Тип счетчика на вводе	НАРТИС-И300-W133-2-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-EHLM0Q1V3Z/1-D в комплекте с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G**		

*– данные на ТП ООО "Меридиан Энерго" в оцинкованном корпусе

**– счетчик электроэнергии, вводной рубильник 0,4кВ и шкаф подключения ПЭС поставляется отдельно от ТП

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	17	18

Опросный лист на КТП

Меридиан Энерго

Формат А4

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
на силовой масляный трансформатор*

Тип трансморматора	ТМГ
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная мощность, кВА	160
Номинальное напряжение стороны ВН (в режиме холостого хода), кВ	10
Номинальное напряжение стороны НН (в режиме холостого хода), кВ	0,4
Способ, диапазон и ступени регулирования напряжения на стороне ВН ПБВ, %	±2х2,5%
Напряжение короткого замыкания при 75°С (±10%) (указывается при отличии от стандартного), %	4,7
Потери холостого хода (+15%) (указываются при отличии от стандартного), Вт	410
Потери короткого замыкания при 75°С (+10%) (указываются при отличии от стандартного), Вт	2900
Схема и группа соединения обмоток (первый символ относится к стороне высшего напряжения (ВН))	$Y/Z_н$-11
Климатическое исполнение и категория размещения (У1, ХЛ1, УХЛ1,Т1 и т.д.)	УХЛ1
Степень защиты (указывается если отлично от IP00)	–
Габаритные размеры (max) (при отличии от указанных в каталоге продукции) LxBxH, мм	1020х755х1185
Масса трансформатора (+10%) (в случае ограничения), кг	670
Конструктивные особенности:	
Примечания:	

*– данные на трансформатор Минского электротехнического завода им. В.И.Козлова
Примечание: предусмотреть установку контактных зажимов на трансформатор

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/ЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	18	18

Опросный лист на трансформатор

Меридиан Энерго

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ							
1.1	Анкерная (концевая) опора	А20-3Н			шт.	1		
1.2	Кабельно-проводниковая продукция							
1.2.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИПт3 1х70			м	91*	0,334	
1.3	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.3.1	Траверса	ДТ1			шт.	1		
1.3.2	Замок винтовой для кабельных колодцев	Замок		АО "Завод РЭТО"	шт.	1		
1.3.3	Заземляющий проводник	ЗП1			м	4,5		
1.3.4	Разъеденитель с приводом	Р/Р 10/400			шт.	1		
1.3.5	Хомут	Х7			шт.	6		
1.4	Железобетонные элементы							
1.4.1	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ110-5-АТ			шт.	2	1130	
1.5	Стальные конструкции							
1.5.1	Заземляющий проводник	ЗП1, 3.407.1-143.8.54			м	2	0,9	
1.5.2	Траверса	ТМ65, 27.0002-30			шт.	2	18.8	
1.5.3	Траверса	ТМ66, 27.0002-31			шт.	1	6.7	
1.5.4	Крепление подкоса	У52, 27.0002-41			шт.	1	7.1	
1.5.5	Хомут	Х51, 27.0002-42			шт.	1	1,9	
1.6	Линейная арматура							
1.6.1	Зажим плашечный	CD 35		Niled	шт.	14	0,13	
1.6.2	Металическая лента 20х0,7х1000 мм	F207			шт.	4,6		
1.6.3	Скрепа	NC20			шт.	7		
1.6.4	Зажим ответвительный	RP 150		Niled	шт.	3	0,352	
1.6.5	Зажим аппаратный	А2А-70		Niled	шт.	6		
1.6.6	Вязка спиральная для провода 70/95 мм², зеленая	ВС 70/95.1			шт.	8		
1.6.7	Колпачек для крепления штыревого изолятора	К7		Niled	шт.	4		
1.6.8	Разрядник мультикамерный	РМК-20-IV-УХЛ1		АО "НПО Стример"	шт.	1	0,9	
1.6.9	Смазка консистентная	ЦИАТИМ-201			кг	0,08		
1.6.10	Изолятор штыревой фарфоровый, ГОСТ 1232-2017	ШФ 20-У0			шт.	4	3,4	

*- с учетом запаса 4,5% на провис

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС.СО 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/ЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фрянова, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация

Меридиан Энерго

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.6.11	Зажим анкерный	PAZ 3		Niled	шт.	9	0,71	
1.6.12	Изолятор полимерный линейный подвесной	ЛК 70/10-И-ЗПС			шт.	9		
1.6.13	Серьга	СРС-7-16			шт.	9	0,32	
1.6.14	Ушко	УД 7-16			шт.	9	0,34	
1.6.15	Устройство наложения защитного заземления	СЕЗ			шт.	3		
1.7	Металлопрокат							
1.7.1	Полоса стальная горячекатаная, ГОСТ 103-2006	4х40			м	13,7	1,256	
1.7.2	Сталь круглая d10 мм, ГОСТ 2590-2006	d10			м	1	0,616	
1.7.3	Уголок стальной равнополочный, ГОСТ 8509-93	L 50х5			м	6	3,77	
1.8	Материалы							
1.8.1	Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ № 24 (МГТН)	Мастика гидроизоляционная ТУ 5775-034-17925162-200			кг	0,18		
1.8.2	Сварочные электроды	Э46-АНО-21-3-УД			кг	0,35		
1.9	Стандартные изделия							
1.9.1	Болт М20х260, ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М20х260			шт.	2	0,71	
1.9.2	Гайка М20	Гайка М20			шт.	3	0,063	
1.10	Прочее							
1.10.1	Заземление 10 кВ	Заземление 10 кВ			шт.	1		
1.10.2	Знак	Номер опоры			шт.	1		
1.10.3	Знак	Название линии			шт.	1		
1.10.4	Знак электробезопасности	Опасность поражения эл. током			шт.	1		
2	Строительство ТП							
2.1	Комплектная трансформаторная подстанция – воздух/воздух 1,8х1,6 м	КТП-МР-250-В/В			шт.	1		
2.2	Кабельно-проводниковая продукция							
2.2.1	Провод установочный медный в ПВХ изоляции, повышенной гибкости, 150 мм2	ПВ3 1х150			м	12		
2.2.2	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИПт3 1х70			м	15	0,334	
2.3	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
2.3.1	Трансформатор силовой масляный, герметичного исполнения, на напряжение 10/0,4кВ, мощностью 160 кВА	ТМГ11-160/10-УХЛ1			шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2.4	Оборудование на напряжение до 1000 В							
2.4.1	Счетчик электроэнергии	НАРТИС-И300-W133-2-A5SR1-230-5-1 0A-TN-RS485-P1-EHLM0Q1V3Z/1-D в комплекте с GSM модулем НАРТИС-MP-M3.3-2G4G			шт.	1		
2.4.2	Шкаф подключения ПЭС	РЕ-19-400			шт.	1		
2.4.3	Выключатель-разъединитель трехпозиционный	CSCS400K3CO			шт.	1		
2.5	Железобетонные элементы							
2.5.1	Железобетонный блок	ФБС 12-4-6			шт.	2		
2.5.2	Железобетонный блок	ФБС 24-4-6			шт.	2		
2.6	Линейная арматура							
2.6.1	Зажим аппаратный	А1А-70-7	ГОСТ 23065-78		шт.	14		
2.6.2	Вязка спиральная для провода 70/95 мм², зеленая	ВС 70/95.1			шт.	6		
2.6.3	Изолятор штыревой фарфоровый, ГОСТ 1232-2017	ШФ 20-У0			шт.	3	3,4	
2.6.4	Колпачек для крепления штырьевого изолятора	К7		Niled	шт.	3		
2.7	Металлопрокат							
2.7.1	Полоса стальная L=2,5 м	40х4, L=2,5 м			шт.	2	3,15	
2.7.2	Полоса стальная L=3 м	40х4, L=3 м			шт.	9	3,78	
2.7.3	Сталь угловая L=3 м	50х50х5, L=3			шт.	8	8	
2.7.4	Уголок стальной	50х50х5			м	8,8		
2.8	Материалы							
2.8.1	Щебень	Щебень			м³	0,96		
2.8.2	Песок	Песок			м³	2,14		
2.8.3	Раствор М100	М100			м³	0,024		
2.9	Прочее							
2.9.1	Мастика	Мастика			кг	1,1		
2.9.2	Зажим контактный НН М12х1,75	НН М12х1,75			шт.	4		
2.9.3	Знак электробезопасности	Опасность поражения электрическим током	ГОСТ Р 124.026-2001		шт.	3		
2.9.4	Мастика битумная	Технониколь № 24			кг	28,8		
2.9.5	Электроды сварочные	Электроды			кг	1,5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Строительство ВЛ3-10 кВ				
№п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1.1	Установка простых одноцепных ж/б опор с одним подкосом	1	шт	
1.2	Монтаж дополнительных анкерных узлов крепления для ВЛ3-10 кВ на существующую опору ВЛ3-10 кВ	1	шт	
1.3	Устройство заземления опоры ВЛ3-10 кВ	1	шт	
1.4	Монтаж линейного разъединителя на опору	1	шт	
1.5	Монтаж ВЛ3-10 кВ (3 провода СИПт3-70)	29	м	1 опора
1.6	Монтаж комплекта для установки переносного заземления СЕЗ	3	шт	
ПНР ВЛ3-10 кВ				
№п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
2.1	Измерение сопротивления контура заземления	1	шт.	
2.2	Измерение сопротивления изоляции провода	1	измер.	
2.3	Испытание коммутационного аппарата напряжением до 35кВ	1	испыт.	
Строительство КТП-МР-250-10/0,4 кВ				
№п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
3.1	Монтаж провода СИПт3 1х70 (ввод в ТП)	15	м	
3.2	Установка КТП-МР-250 10/0,4 кВ 160 кВА	1	шт	
3.3	Монтаж контура заземления КТП-МР-250 10/0,4 кВ 160 кВА	1	шт	
3.4	Монтаж фундамента КТП-МР-250 10/0,4 кВ 160 кВА	1	шт	
3.5	Установка трансформатора ТМГ 10/0,4 кВ 160 кВА	1	шт	
3.6	Установка шкафа подключения ПЭС	1	шт	
3.7	Рытье котлована для фундамента КТП	3,105	$м^3$	
3.8	Установка счетчика электрической энергии НАРТИС-И300-W133-2-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-EHLM0Q1V3Z/1-D в комплекте с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G	1	шт	
3.9	Монтаж выключателя разъединителя трехпозиционного в РУ-0,4 кВ	1	шт	
3.10	Монтаж ошиновки ПВ-3 1х150	12	м	
3.11	Отсыпка песком котлована фундамента КТП (с учетом Куп=1,15)	2,14	$м^3$	
3.12	Отсыпка щебнем котлована фундамента КТП (с учетом Куп=1,15)	0,96	$м^3$	
3.13	Установка блока ФБС-24-4-6	2	шт	
3.14	Установка блока ФБС-12-4-6	2	шт	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Щавелев			
Проверил		Гаврикин			
ГИП		Гаврикин			

В8-26-302-172346(405997).ЭС.ВОР 72-ВСИС

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛ3-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

ВЛ3, КТП

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость объемов работ

Меридиан Энерго

Формат А4

Строительство КТП-МР-250-10/0,4 кВ				
№п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
3.15	Обвязка фундамента уголком	33,18	кг	
3.16	Окрас фундамента	14,4	$м^2$	

ПНР КТП-МР-250-10/0,4 кВ				
№п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
4.1	Трансформатор силовой трехфазный масляный	1	шт	
4.2	Испытание аппарата коммутационного напряжение до 1 кВ	3	испыт	
4.3	Испытание цепи вторичной коммутации	1	измер	
4.4	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	0,1	100 точек	
4.5	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением до 1 кВ	3	шт	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В8-26-302-172346(405997).ЭС.ВОР	72-ВСИС	Лист 2

Формат А4

Главному инженеру
Восточных электрических сетей-
Филиала ПАО «Россети
Московский Регион»
Уксекову Д.А.
От Чернухи Е. И.

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

Я Чернуха Елена Ивановна, являясь собственником земельного участка с кадастровым номером 50:14:0010403:1260, согласовываю проект по титулу: «Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260»

Размещение электроустановки (КТП 10 кВ, ВЛЗ 10 кВ, ВЛ-0.4 кВ) на своём участке с к.н. 50:14:0010403:1260 разрешаю.

Срок размещения соответствует сроку службы данной электроустановки. С габаритами и охранными зонами ознакомлен, претензий не имею. Обязуюсь обеспечить круглогодичный доступ.

Приложения:

1. Ситуационный план;
2. План трасса.

Чернуха Е. И.

Дополнительное помещение Территориального отдела № 19 Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии 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

В Единый государственный реестр недвижимости внесены следующие сведения:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 5

30.04.2026г.	
Кадастровый номер:	50:14:0010403:1260

Номер кадастрового квартала:	50:14:0010403
Дата присвоения кадастрового номера:	26.06.2023
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Российская Федерация, Московская область, городской округ Щёлково р-н, рп Фряново
Площадь, м2:	6616 +/- 28
Кадастровая стоимость, руб:	8441486.72
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли населенных пунктов
Виды разрешенного использования:	производственная деятельность
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	данные отсутствуют
Получатель выписки:	Суслина Елена Владимировна (представитель правообладателя), Правообладатель: Администрация городской округ Щёлково Московской области

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	инициалы, фамилия

Сертификат: 0091AAF5A599507BC7E6D39D2DFA052F9A
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026

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: 3	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 5

30.04.2026г.	
Кадастровый номер:	50:14:0010403:1260

1	Правообладатель (правообладатели):		1.1	данные о правообладателе отсутствуют
	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	не зарегистрировано
4	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:		4.1	данные отсутствуют
5	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки:			
	5.1	вид:	Договор аренды (субаренды)	
		основание государственной регистрации:	ДОГОВОР аренды земельного участка, заключаемый по результатам проведения торгов, № 04-2020/26-А, выдан 28.04.2026	
		дата государственной регистрации:	30.04.2026 10:24:30	
		номер государственной регистрации:	50:14:0010403:1260-50/155/2026-2	
		предмет сделки:	Земельный участок, категория земель - Земли населенных пунктов, разрешенное использование - производственная деятельность, расположенный по адресу: Российская Федерация, Московская область, городской округ Щёлково р-н, рп Фряново, площадью 6616 кв.м., с кадастровым номером 50:14:0010403:1260	
		сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют	
6	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:			
	6.1	вид:	Аренда	
		дата государственной регистрации:	30.04.2026 10:24:30	
		номер государственной регистрации:	50:14:0010403:1260-50/155/2026-1	

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	инициалы, фамилия

Сертификат: 0091AAF5A599507BC7E6D39D2DFA052F9A
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 3	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 5

30.04.2026г.

Кадастровый номер:	50:14:0010403:1260

срок, на который установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Срок действия с 28.04.2026 по 28.06.2039
лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Чернуха Елена Ивановна, 24.07.1980, Российская Федерация Паспорт гражданина Российской Федерации серия 45 25 №325837, выдан 23.10.2025, ГУ МВД России по г. Москве
сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица	данные отсутствуют
основание государственной регистрации:	ДОГОВОР аренды земельного участка, заключаемый по результатам проведения торгов, № 04-2020/26-А, выдан 28.04.2026, дата государственной регистрации: 30.04.2026, номер государственной регистрации: 50:14:0010403:1260-50/155/2026-2
сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют
сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой:	данные отсутствуют
сведения о депозитарии, который осуществляет хранение обездвиженной документарной закладной или электронной закладной:	
ведения о внесении изменений или дополнений в регистрационную запись об ипотеке:	

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	инициалы, фамилия

Сертификат: 0091AAF5A599507BC7E6D39D2DFA052F9A
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 3 раздела 2	Всего листов раздела 2: 3	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 5

30.04.2026г.	
Кадастровый номер:	50:14:0010403:1260

7	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют
8	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют
9	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица	данные отсутствуют
10	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют
11	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют
12	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
13	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	инициалы, фамилия

Сертификат: 0091AAF5A599507BC7E6D39D2DFA052F9A
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026

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

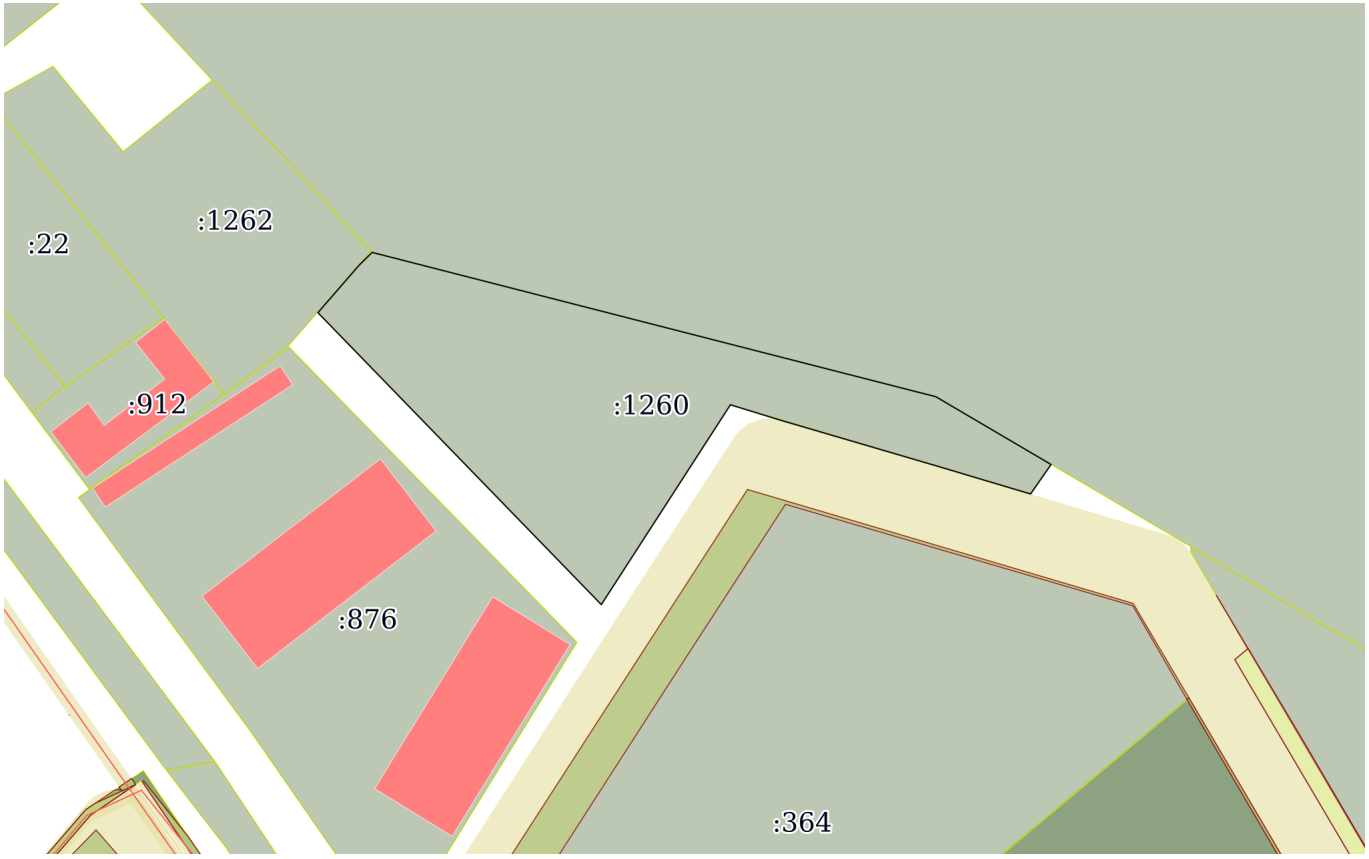
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок
вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 5

30.04.2026г.	
Кадастровый номер:	50:14:0010403:1260

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:2000	Условные обозначения:		

полное наименование должности	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	инициалы, фамилия

Сертификат: 0091AAF5A599507BC7E6D39D2DFA052F9A
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 16.09.2025 по 10.12.2026

Лист согласований *

НОМЕР ЗАКАЗА _____

ОБЪЕКТ: Московская область, г.о. Щелково, рп Фряново (72-ВСИС)

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от опоры, сооруж. по дог. № В8-26-302-163373(193926) от 02.04.2026 от ВЛЗ-10 кВ АСП-1507 (КРН-7)-ТП-81 ПС Юдино № 650, МО, г/о Щёлково р-н, р/п Фряново, 50:14:0010403:1260

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ФОРМАТ А4