



ООО "Меридиан Энерго"



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
оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о.
Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б,
50:14:0050306:896,50:14:050306:410

3767-МЭ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛЗ-10кВ

И-26-00-161602/102/В8.ЭС



ООО "Меридиан Энерго"



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
оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о.
Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б,
50:14:0050306:896,50:14:050306:410

3767-МЭ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛЗ-10кВ

И-26-00-161602/102/В8.ЭС

Главный инженер проекта

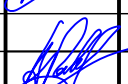
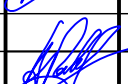
А.В. Гаврикин

2026

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
1.1-1.7	Общие данные
2	План трассы
3	Поопорная схема
4	Узлы крепления СИПмЗ
5	Устройство заземления опоры ВЛ-10 кВ
6.1-6.2	Узлы крепления ВЛ 10 кВ на опоре А20-ЗН с разъединителем
7	Расчет линии ВЛ-10 кВ
8	Схема главных цепей ТП
9	Расшифровка позиций со схемы главных цепей ТП
10	Общий вид КТП
11	Фундамент КТП
12	Щит подключения ПЭС РЕ-19-400
13	Схема установки КТП
14	Схема заземления КТП
15	Опросный лист на КТП
16	Опросный лист на трансформатор
1-3	Спецификация
1-2	Ведомость объемов работ
	Релейная защита -РЗА
	Лист согласований

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

						И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
						Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛЗ-10кВ			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Продюс							Р	1.1	16	
Проверил		Гаврикин				Общие данные			 Меридиан Энерго			
ГИП		Гаврикин										

**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: Баликов 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
(должность)



Т.М. Хусяинов

Заместитель начальника управления
Государственного строительного надзора
(должность)



Г.А. Яворская

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





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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

пр-кт Мира, д. 3, стр. 3, помещ. 1/2, Москва, 129090,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 771001001

Гаврикин Александр Вячеславович



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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Гаврикин Александр Вячеславович, адрес места жительства (регистрации): 142400, Московская обл, Ногинск г, 3-го Интернационала ул, дом № 90, квартира 44 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

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

Записи присвоен идентификационный номер – ПИ-178358.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

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

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

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А. О. Кожуховский



Балашихинский РЭС

№ B8-26-302-161751(161602)

«_____» _____ 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**

ООО "ЭЛИН-СТРОЙ"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **Складское здание/помещение.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Складское здание/помещение, Российская Федерация, Московская область, г.о. Щёлково, г Щёлково, ул Заречная, д. 137Б, кадастровый номер: 50:14:0050306:896,50:14:050306:410.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **148 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 - 148 кВт.

8. Основной источник питания: ПС 110 кВ Гребнево 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. Строительство одной ВЛ-10 кВ от опоры № 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 проводом СИП 70 мм.кв. (воздушные линии на железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом сечением от 50 до 100 квадратных мм включительно одноцепные), протяженностью 80 м.

10.1.2. Строительство СП ЛР (линейного разъединителя) -1 шт. номинальным током от 250 до 500 А включительно. Размещение СП ЛР (линейного разъединителя) выполнить вне границ земельного участка Заявителя на отпаечной опоре вновь сооружаемой ВЛ-10 кВ. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к СП ЛР (линейному разъединителю).

10.1.3. Строительство однотрансформаторной подстанции КТП 10/0,4 кВ (однотрансформаторные подстанции (за исключением РТП) мощностью от 100 до 250 кВА включительно шкафного или киоскового типа). Для присоединения Заявителя установить 1 трансформатор мощностью 160 кВА. Размещение ТП выполнить вне границ земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП.

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): **одноставочный тариф без дифференц. по зонам суток.**

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

19.2. Вид деятельности: **РАЗДЕЛ Г. 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	40702810781084275388
Корреспондентский счет	30101810200000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ba5f0683

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

Реквизиты счета на оплату
№ ТП-2389932
Дата 02.03.2026
Сумма (руб.) 79 053,46

**Информация о расчете платы за технологическое присоединение
по Договору № В8-26-302-161751(161602), оформленному по итогам рассмотрения
заявки № И-26-00-161602/102/В8 от 18.02.2026**

Характеристики ЭПУ:

Максимальная вновь присоединяемая мощность: 148 кВт.

Максимальная ранее согласованная мощность: 0 кВт.

Суммарная максимальная мощность: 148 кВт.

Категория надежности: третья.

Класс напряжения: 0,4 кВ.

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

Наименование мероприятий	Размер, руб/км, руб/кВт, руб за точку учета (без НДС)	Параметры по ТУ (км/шт)	Размер платы по мероприятиям, руб. без НДС
Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион»			
С1- Покрытие расходов на технологическое присоединение			
Организационные мероприятия по технологическому присоединению	16 663,41	1	16 663,41
С2- Строительство воздушных линий			
воздушные линии На железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом одноцепные с сечением провода от 50 до 100 квадратных мм включительно	10 517 487,87	0,080	841 399,03
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	1 545 902,92
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
$P_{\text{станд.ст}} = 64\,797,92$ без НДС			
$P_{\text{станд.ст}} = 79\,053,46$ руб. с НДС			

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

$$P_{\text{льгота}} = \text{— руб. с НДС} \times 148 \text{ кВт} = \text{руб. с НДС}$$

ИТОГО размер платы за ТП определяется как минимальное из значений, рассчитанных по стандартизированной тарифной ставке и по льготной ставке за 1 кВт запрашиваемой максимальной мощности = $\min\{P_{\text{станд.ст}} ; P_{\text{льгота}}\}$ за исключением случаев, когда

льготная ставка за 1 кВт запрашиваемой максимальной мощности меньше значения, рассчитанного по стандартизированным тарифным ставкам в объеме затрат, связанных с: подготовкой и выдачей сетевой организацией технических условий заявителю; проверкой сетевой организацией выполнения заявителем технических условий (в случаях, если в соответствии с настоящими Правилами предусматривается проверка выполнения технических условий заявителем); на обеспечение средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) (в случаях, если техническими условиями предусмотрена замена прибора учета электрической энергии (мощности) = 79 053,46 руб. (с НДС)

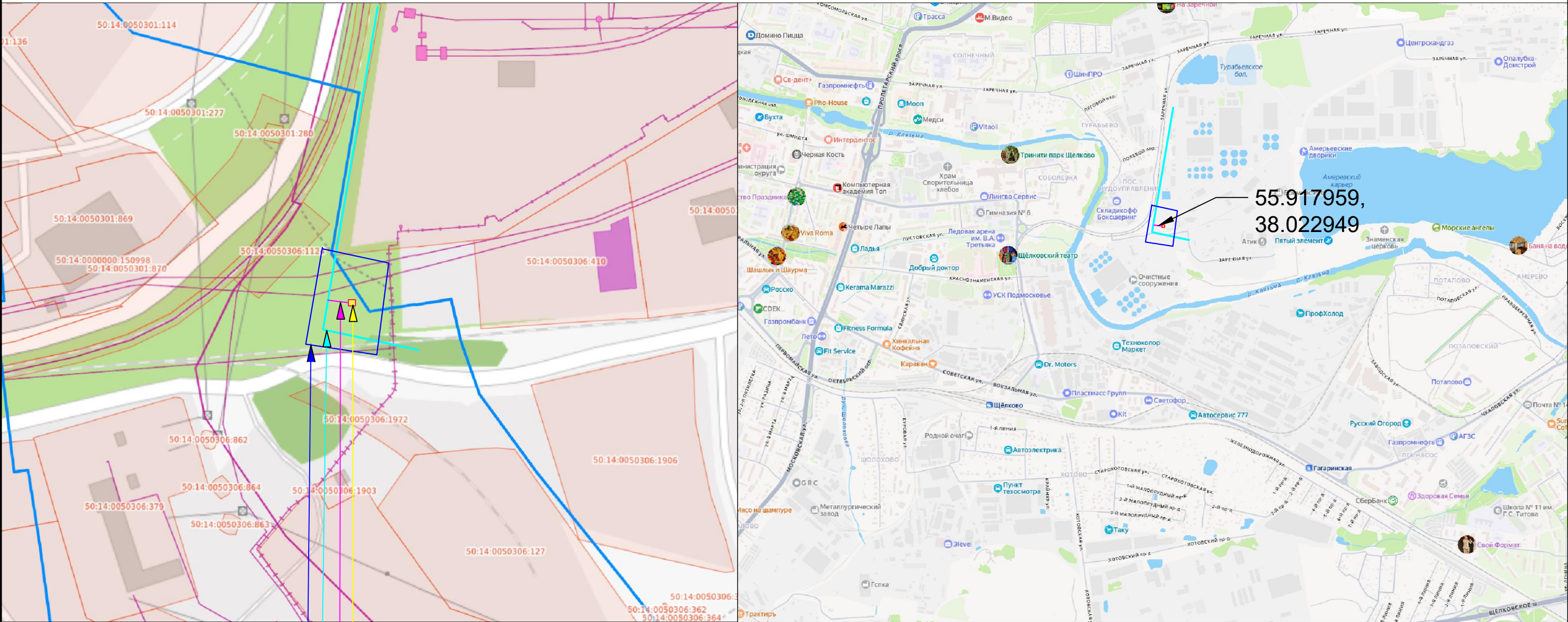
ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ba5f0683

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

Ситуационный план

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ
АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул.
Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306.896,50:14:050306.410



- Границы съемки

Существующая В/Л-10кВ

Проектируемая ТП-160/10/0,4кВ

Проектируемая КВ/Л-10кВ
- Границы съемки

- Проектируемая КВ/Л-10кВ

- Проектируемая ТП-160/10/0,4кВ

- Существующая В/Л-10кВ

						B8-26-302-161751(161602)			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306.896,50:14:050306.410			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ.			
Разработал						Стадия П			
ГИП						Ситуационный план			
						Меридиан Энерго			
						Формат А3			

Задание на проектирование объекта капитального строительства

по титулу: «Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410»

Перечень основных требований	Содержание требований
1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1. Основание для проектирования	1. Договор технологического присоединения №В8-26-302-161751(161602) от 05.03.2026 смежные (Исполняется) 2. ТУ №И-26-00-161602/102/В8 от 26.02.2026
1.2. Заказчик	Восточные электрические сети филиал «Россети Московский регион» Свидетельство № П-0296-01-2010-0271 от 02.10.2015 г. Выдано: Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «ЭНЕРГОПРОЕКТ» Свидетельство № 0288.04-2015-5036065113-С-060 от 19.06.2015 г. Срок действия: без ограничения срока действия. Выдано: Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством "Объединение организаций, осуществляющих строительство, реконструкцию и капитальный ремонт энергетических объектов, сетей и подстанций "Энергострой"
1.3 Проектная организация – генеральный проектировщик	ООО "Меридиан Энерго" Рег. № СРО-П-027-18092009 Саморегулируемая организация Ассоциация проектных компаний "Межрегиональная ассоциация проектировщиков" Рег. № СРО-С-240-17112011 Ассоциация саморегулируемая организация "Объединение строителей ЭНЕРГОТЕХМОНТАЖ-СТРОЙ"
1.4. Вид строительства	Новое строительство
1.5. Стадийность проектирования	Рабочий проект
1.6. Назначение проектируемого объекта	Присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» потребителя ООО "ЭЛИН-СТРОЙ", расположенного по адресу: МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410
1.7. Особые условия строительства	Не имеются
1.8. Основные технико-экономические показатели	Максимальная присоединяемая мощность 0,148 Категория надежности Третья Ориентировочная стоимость строительства – 2 360,26 т.р. без НДС Принять по утвержденным прогрессивным технико-экономическим показателям, нормам и аналогам. Предусмотреть мероприятия по снижению материалов и энергоёмкости, трудовых и финансовых затрат. Проектно-сметная документация должна быть разделена на мероприятия, учтенные и не учтенные укрупненными нормативами цен. Объем финансовых потребностей мероприятий, учтенных укрупненными нормативами цен, необходимых для выполнения работ по строительству (реконструкции) в сводно-сметном расчете, не должен превышать объема финансовых потребностей для данных мероприятий, рассчитанных в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 8 февраля 2016г. №75 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства».
1.9 Сроки начала и окончания строительства	Согласно договора подряда

1.10 Сроки начала и окончания проектирования	Согласно договора подряда
1.11. Источник финансирования	ПАО «Россети Московский регион» Капитальное строительство. РАВ льгота
2.ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
2.1. Архитектурно-планировочные решения	1. Проект должен быть разработан в соответствии с Градостроительным кодексом, Земельным кодексом (оформление земельно правовых отношений, при необходимости установления всех видов сервитутов, аренды -подготовка материалов для оформления земельно-правовых отношений), Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87, РД, ПУЭ. Строительство одной ВЛ-10 кВ от опоры № 3 КВЛ-10 кВ АСП1561-КТП-1339 проводом СИП 70 мм.кв. (воздушные линии на железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом сечением от 50 до 100 квадратных мм включительно одноцепные), протяженностью 80 м. Строительство СП ЛР (линейного разъединителя) -1 шт. номинальным током от 250 до 500 А включительно. Размещение СП ЛР (линейного разъединителя) выполнить вне границ земельного участка Заявителя на отпаечной опоре вновь сооружаемой ВЛ-10 кВ. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к СП ЛР (линейному разъединителю). Строительство однострансформаторной подстанции КТП 10/0,4 кВ (однострансформаторные подстанции (за исключением РТП) мощностью от 100 до 250 кВА включительно шкафного или киоскового типа). Для присоединения Заявителя установить 1 трансформатор мощностью 160 кВА. Размещение ТП выполнить вне границ земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП. До начала разработки проектной документации Проектировщик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком состав проекта, в соответствии с которым осуществляется дальнейшее проектирование и приемка выполненных работ. В случае наличия отпаяк от ВЛ 6-10 кВ проектирование выполнить с учетом Технических требований, введенных в действие Распоряжением 118р от 19.02.2021. При проведении работ без снятия напряжения руководствоваться техническими требованиями к конструктивному исполнению отпаечного узла при проектировании и строительстве ВЛЗ-10(6) кВ, ответвления от магистральной ВЛ(3)-10(6) кВ, утвержденными приказом 169р от 19.02.2022 Проектирование производить с использованием оборудования, изделий и материалов, прошедших процедуру проверки качества (аттестацию) в ПАО «Россети » в установленном порядке, наличие действующего положительного заключения аттестационной комиссии ПАО «Россети» и включенного в Перечень оборудования, материалов и систем , допущенных к применению на объектах ДЗО ПАО «Россети» , размещенного на электронном ресурсе общедоступа сайта ПАО «Россети», или положительное решение комиссии ПАО « Россети Московский регион» по допуск у оборудования, материалов и систем (далее - КДО) о возможности применения неаттестованного оборудования , материалов и систем на объектах Общества согласно действующему Регламенту работы КДО ПАО «Россети Московский регион» Предусмотреть защиту металла от коррозии и наличие диспетчерских обозначений в соответствии с Методическими указаниями по нанесению наименований на объекты РС 0,4–20 кВ ПАО «Россети Московский регион» (371 от 15.04.2021) г. на устанавливаемых опорах. Состав ПСД и проектные решения, включая согласованный топографический план (1:500) с нанесением координат ГЛОНАСС/GPS проектируемых опор и оборудования и, при необходимости, получение Разрешения на размещение объекта, должны соответствовать действующим техническим нормам, правилам, утвержденным государственными органами РФ (ГОСТ, СНиП, ПУЭ, РД, и т.д.) и технической политики ПАО «Россети». Разработку ПСД выполнить с учетом Требований к ПСД объектов строительства 0,4-20 кВ для инвестиционных проектов ПАО «Россети Московский регион», являющихся Приложением к Приказу от 17.03.2020г. №317 Проектную документацию необходимо сдать Заказчику в 4 экземплярах на бумажном носителе (1 оригинал и 3 копии) и в электронном виде (на CD в формате .pdf) в 2 экземплярах.
2.2. Технологические решения и выбор оборудования	
	Для ВЛ 6-20 кВ - «При прохождении ВЛ по лесным массивам ширина просеки должна соответствовать охранной зоне: для ВЛ 6-20 кВ - 10 метров (5м в границах населенных пунктов) по горизонтали от проекции крайних проводов на землю в обе стороны от ВЛ. В проекте предусмотреть вырубку угрожающих деревьев, утилизацию порубочных остатков и вывоз деловой древесины с просеки ВЛ»; Для ВЛ 0,4 кВ - «При прохождении ВЛ по лесным массивам ширина просеки должна соответствовать охранной зоне: для ВЛ 0,4 кВ - 2 метра по горизонтали от проекции крайних проводов на землю в обе стороны от ВЛ. В проекте предусмотреть вырубку угрожающих деревьев, утилизацию порубочных остатков и вывоз деловой древесины с просеки ВЛ».
2.3 Выделение пусковых комплексов	Не требуется
3. В СОСТАВЕ ПРОЕКТА ВЫПОЛНИТЬ	

3.1. Раздел "Охрана окружающей среда"	В соответствии с действующими нормативными документами
3.2. Раздел "Противопожарные мероприятия"	В соответствии с действующими нормативными документами.
3.3. Раздел "Энергосберегающие мероприятия"	В соответствии с действующими нормативными документами.
3.4. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций	В соответствии с действующими нормативными документами.
3.5. Разработка сметной документации	На основе принятых технических решений выполнить проверку объема финансовых потребностей мероприятий, учтенных укрупненными нормативами цен, необходимых для выполнения работ по строительству (реконструкции) объекта, рассчитанных в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 17 января 2019г. №10 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства» и отразить в составе сметной документации. Документацию выполнить в текущих ценах в базе ФСНБ-2022 (РИМ) по МО, в соответствии с приказом Минстроя России от 30.12.2021 №1046/пр., с квартальными индексами перевода (Минстрой РФ) к периоду строительства с учетом затрат на проведение изыскательных работ, согласований, экспертиз. В составе сводного сметного расчета стоимости строительства выделить стоимость ПИР, СМР, прочих работ. Сметную документацию дополнительно представить в электронном виде.
3.6. Разработка вариантов	Проектную документацию необходимо сдать Заказчику по накладной в кол-ве 4 экз. (1 оригинал + 1 копия и на электронном носителе в 2-х экз. в формате согласованном с Заказчиком).
3.7. Бизнес план	Не требуется
3.8. Тендерная документация	Не требуется
4. ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ	
4.1. Исходные данные, передаваемые заказчиком проектной организации	Перечень исходных данных: Технические условия №И-26-00-161602/102/В8 от 26.02.2026г. Сроки подготовки и передачи их заказчиком определяются договором и календарным планом разработки проекта.
4.2.Согласование проекта	Проектировщик при необходимости согласовывает и защищает проект со всеми владельцами земельных участков, пересекаемых сооружений и коммуникаций, во всех заинтересованных организациях и органами Ростехнадзора.

Заместитель директора
по капитальному строительству
филиала
Восточные электрические сети

_____ С.А. Кузнецов

ООО "Меридиан Энерго"
Генеральный директор

_____ Р.Д. Алиева

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

Согласовано

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

Лист	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
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 В/ЛЗ-10 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 строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	на 3 листах
ЭС.ВОР	Ведомость объемов работ	на 2 листах
РЗА	Релейная защита	
	Лист согласований	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	И-26-00-161602/102/В8.ЭС	Лист
							1.2

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	0,016
2. Материал опор		ж/б
3. Количество опор (ВЛ-10 кВ):		
-одностоечных	шт.	1
4. Количество ж/б стоек СВ-110-5-АТ	шт.	1
5. Расход проводов марки СИПмЗ 1х70	км	0,066*
6. Комплектная трансформаторная подстанция КТП-МР 400 10/0,4кВ с трансформатором 160 кВА	шт.	1
7. Количество линейных разъединителей РЛР 10/400	шт.	1
8. Количество разрядников мультикамерных РМК-20-IV-УХЛ1	шт.	1

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					И-26-00-161602/102/В8.ЭС	Лист
								13
			Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.		Подпись

Согласовано

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

Электромонтажные работы должна выполнять специализированная организация, имеющая действующую лицензию.

Проектом предусмотрено строительство КТП-МР-400/10/0,4 кВ, ВЛ3-10 кВ с отпайкой от существующей сети ВЛ-10 кВ по проектируемым железобетонным опорам со стойками СВ 110-5-АТ с подвеской самонесущего изолированного алюминиевого провода СИПм3 1х70.

2.1 Конструктивное выполнение ВЛЗ-10 кВ

Размещение опор по трассе ВЛ3-10 кВ и ее типы указаны на плане трассы, чертеж л.2.

При прохождении трассы ВЛ3-10 кВ по насаждениям, ширина просек должна приниматься не менее расстояния между крайними проводами плюс 10,5 м в каждую сторону независимо от высоты насаждений (Постановление РФ от 24 февраля 2009г. №160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон"). Для производства СМР принята ширина просеки 21 м.

На опоре №1 ВЛ3-10 кВ устанавливается линейный разъединитель типа Р/Р-10/400.

На опорах ВЛ предусмотрена подвеска защищенных проводов марки СИПмЗ (1х70).

На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок. Независимо от степени загрязненности атмосферы изолирующая подвеска должна содержать один подвесной изолятор типа ЛК70.

Подвеску проводов на проектируемой ВЛ3-10 кВ производить согласно таблицам для расчета стрел провеса проводов, приведенным в типовом проекте №27.0002.

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.

						И-26-00-161602/102/В8.ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1.4



ВЛЗ-__кВ

← □ →

охранная зона

__М __М

Тел.: _____

Проектируемая КТП-МР-400 10/0,4 кВ принята по типовому проекту ОТП.С.03.61.07-93 ТП киоскового типа. Принципиальную электрическую схему КТП-МР-400 10/0,4 кВ см. чертеж лист 8.

4.1 Заземление ВЛ3-10 кВ.

Сопротивление заземления опор В/3–10 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 ВЛЗ-10кВ 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 В/Л-10 кВ представлено на листе 5.

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

4.2 Заземление ТП 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 10кВ и 0.4кВ.

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 10 кВ проектируемой ТП предусмотрена установка ограничителей перенапряжения ОПН-10

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

Расчет контура заземления выполнен на л.14. Удельное сопротивление грунта принято 100 Ом*м

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- водоохраных 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.

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И-26-00-161602/102/В8.ЭС

Лист
1.6

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.

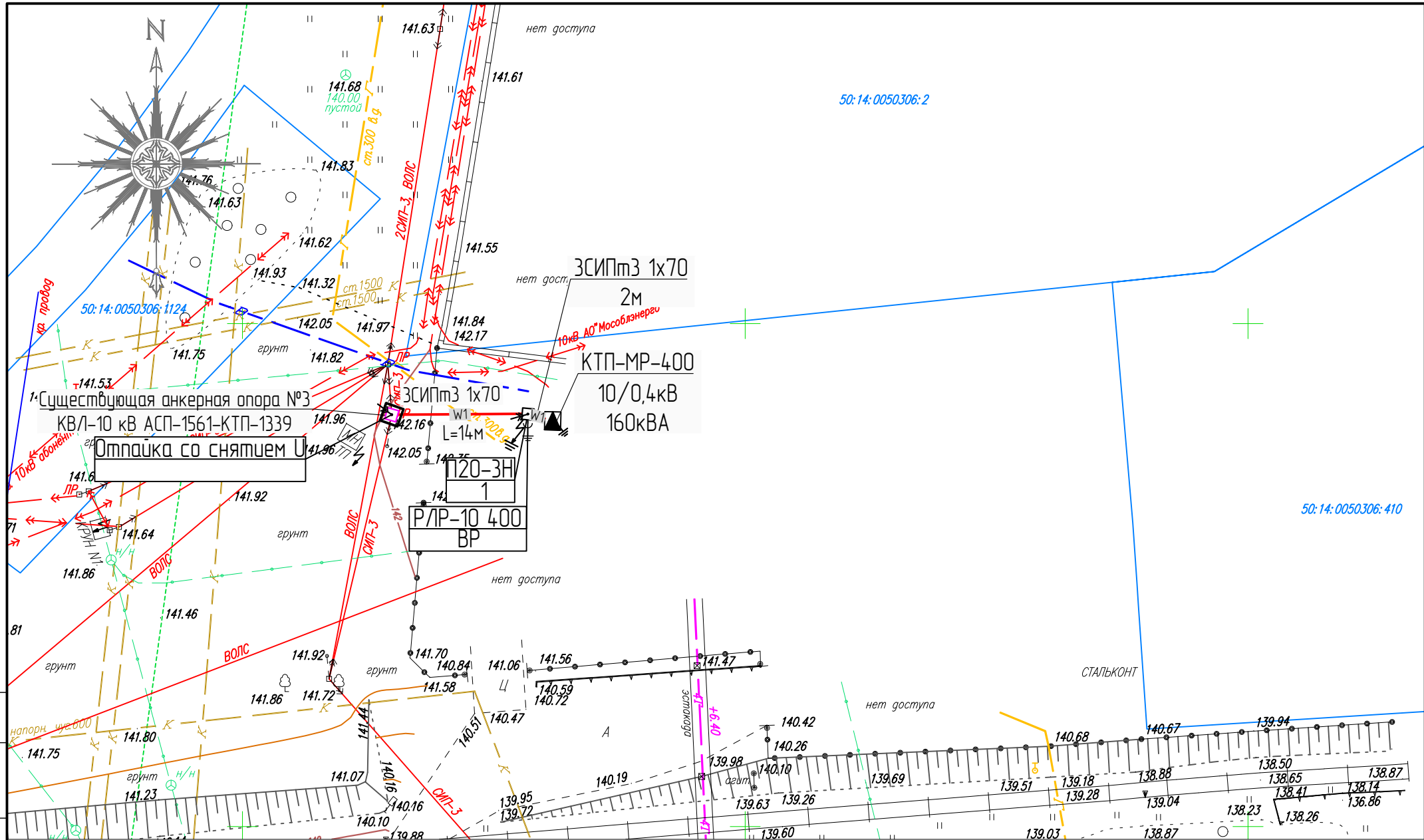
Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

И-26-00-161602/102/В8.ЭС

Лист
1.7



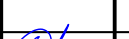
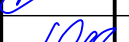
- Условные обозначения:
- трансформаторная подстанция
 - существующая ж/б опора
 - сложная проектируемая ж/б опора
 - простая проектируемая ж/б опора
 - проектируемая линия 10 кВ
 - П20-ЗН — тип опоры
 - 1 — номер опоры
 - грозозащитное заземление
 - концевой разъединитель

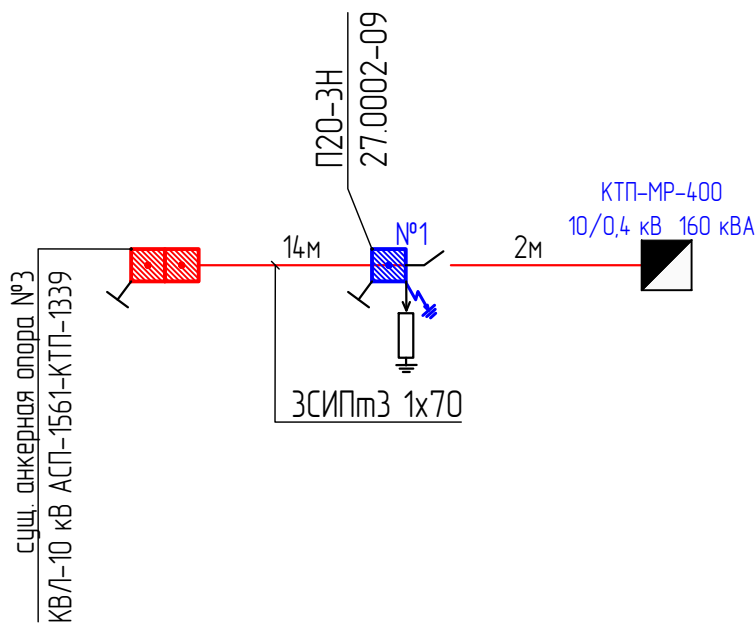
Ведомость опор:

Наименование опор	Шифр опор	Железобетонные изделия		Кол-во опор	Номера опор
		Тип стойки	Кол-во стоек		
Анкерная опора	П20-ЗН	СВ 110-5-АТ	1	1	1

Строительная длина линий:
В/13-10 кВ(w1) -16м;



						И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306.896, 50:14:050306.410						
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал		Прудиус				Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Гаврикин							Р	2	16	
						План трассы				Меридиан Энерго		
ГИП		Гаврикин										



- Условные обозначения**
- Проектируемая ТП
 - проектируемые опоры ВЛ-10кВ
 - существующие опоры
 - проектируемая ВЛ-10кВ
 - грозозащитное заземление
 - устройство для наложения защитного заземления
 - линейный разъединитель
 - разрядник
 - мультикамерный РМК-20

Проектируемые опоры ВЛ-10 кВ

- Промежуточная одноцепная опора П20-ЗН – 1 шт.;

- Построить ТП, ВЛ-10кВ (СИПм 3 1х70). Установка опор по типовому проекту 27.0002;
- На опоре №1 установить грозозащитное заземление;
- На опоре №1 установить разъединитель Р/Р 10/400;
- На опоре №1, сущ. опоре установить устройство для наложения защитного заземления СЕЗ;

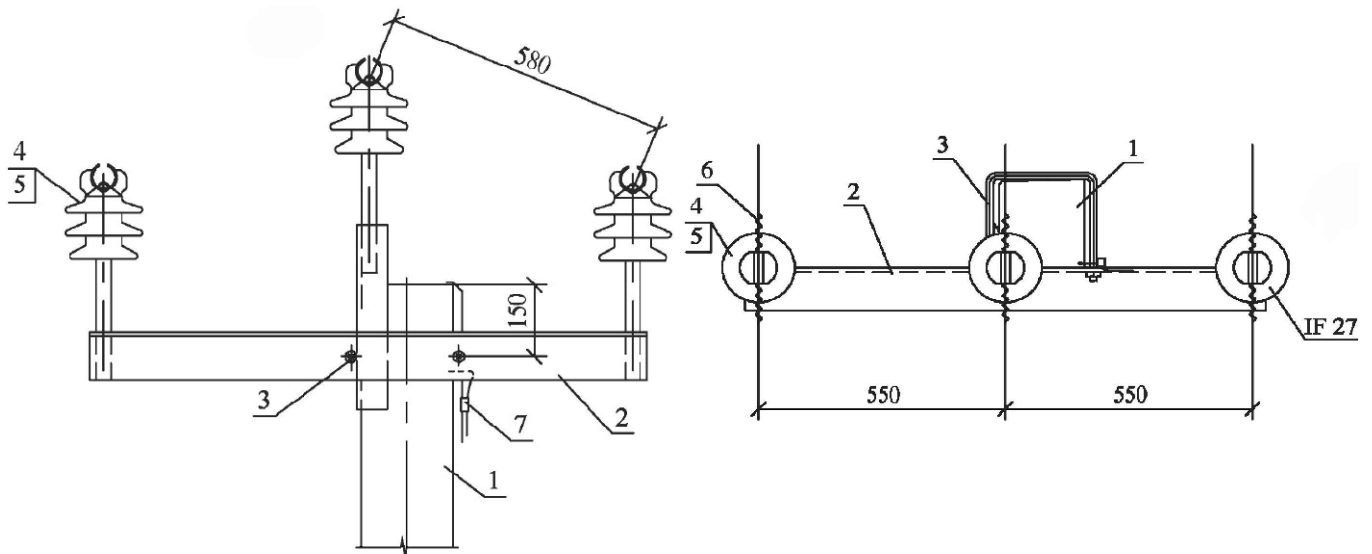
Проектируемые провода: СИПм 3 1х70, длина линии – 16м, длина провода – 66м (с учетом запаса 4,5% на провис, ввода в ТП (15м));

Согласовано

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

						И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, з. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306.896,50:14:050306.410						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал	Прудкус					Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛ3-10кВ			Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Гаврикин								Р	3	16	
						Поопорная схема				Меридиан Энерго		
ГИП	Гаврикин											

Узел крепления СИП 3 на промежуточной опоре П20-3Н



Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ110-5	1	
2	ОАО "РОСЭП" 27.0002-28	Траверса ТМ63	1	
3	ОАО "РОСЭП" 27.0002-42	Хомут Х51	1	
4	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор штыревой ШФ-2090 (IF27)	3	
5	ТУ 3493-01-45649212	Колпачок для крепления изолятора К-7	3	
6	ТУ 3449-032-27560230-2002	Вязка спиральная СВ 70/95,2*	6	
Устройство грозозащитного заземления				
7		Зажим плашечный CD35	1	
8	ТУ 341430-023-45533350-02	Разрядник мультикамерный РМК-20-IV-УХ/11	1	
9	ГОСТ 509-93	Сталь угловая 50x50x5 L=3000 мм	2	
10	ГОСТ 103-84	Полоса 40x4 L=3000 мм	1	
11	ГОСТ 103-84	Полоса 40x4 L=700 мм	1	
12	ГОСТ30136-95	Катанка D10мм L=1000 мм	1	

* уточняется в зависимости от сечения проводов СИП3

И-26-00-161602/102/В8.ЭС 3767-МЭ

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ
АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Прудкус					Р	4	16
Проверил	Гаврикин							
ГИП	Гаврикин							

Узлы крепления СИП 3

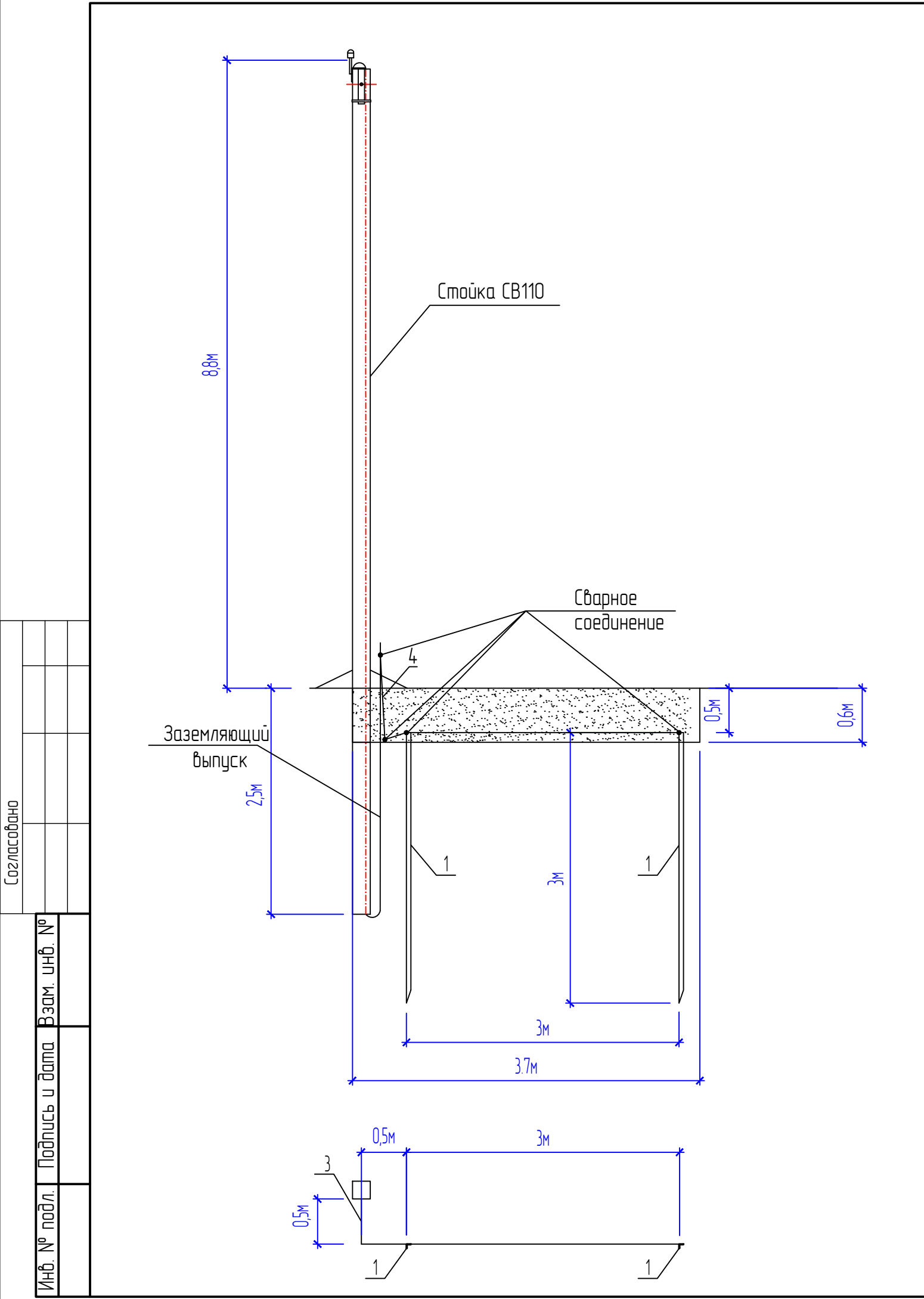


Меридиан
Энерго

Формат А4

Согласовано

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Стальные конструкции					
Вертикальный заземлитель					
1	д. ч.	Уголок 50x50x5 8509-93 с 390 ГОСТ 19281-80 L=3000	2	3,77	кг/м
Горизонтальный заземлитель					
2	д. ч.	Полоса 4x40 ГОСТ 103-84 с 3 ГОСТ 535-88 L=3000	1	1,26	кг/м
3	д. ч.	Полоса 4x40 ГОСТ 103-84 с 3 ГОСТ 535-88 L=700	1	1,26	кг/м
4	д. ч.	Катанка 10 ГОСТ 30136-95 с 3 ГОСТ 535-88 L=1000	1	0,62	кг/м
Материалы					
д. ч.				0,15	
д. ч.				0,08	
F207				1	м
NC20				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
$R_{\text{в}} = \frac{0,366 \cdot \rho \cdot k_{\text{св}}}{l} \cdot \left(\lg \frac{2l}{d} + 0,5 \cdot \lg \frac{4t+l}{4t-l} \right)$	$R_{\text{з.в.}} = \frac{R_{\text{в}}}{n \cdot \eta_{\text{в}}}$	$R_{\text{г}} = \frac{0,366 \cdot \rho \cdot k_{\text{сг}}}{l} \cdot \lg \frac{2 \cdot l^2}{b \cdot t}$	$R_{\text{з.г.}} = \frac{R_{\text{г}}}{\eta_{\text{г}}}$	$R_{\text{к}} = \frac{R_{\text{з.в.}} \cdot R_{\text{з.г.}}}{R_{\text{з.в.}} + R_{\text{з.г.}}}$
22,13 Ом	12,72 Ом	24,2 Ом	31,42 Ом	9,06 Ом < 10 Ом
$\rho=100 \text{ Ом} \cdot \text{м}$; Уголок 50x50x5; L=3м; d=0,0495м; t=2м	n=2, $\eta_{\text{в}}=0,8$	$\rho=100 \text{ Ом} \cdot \text{м}$; Полоса 40x4; L=3,7м; b=0,04м; t=0,6м	$\eta_{\text{г}}=0,77$	

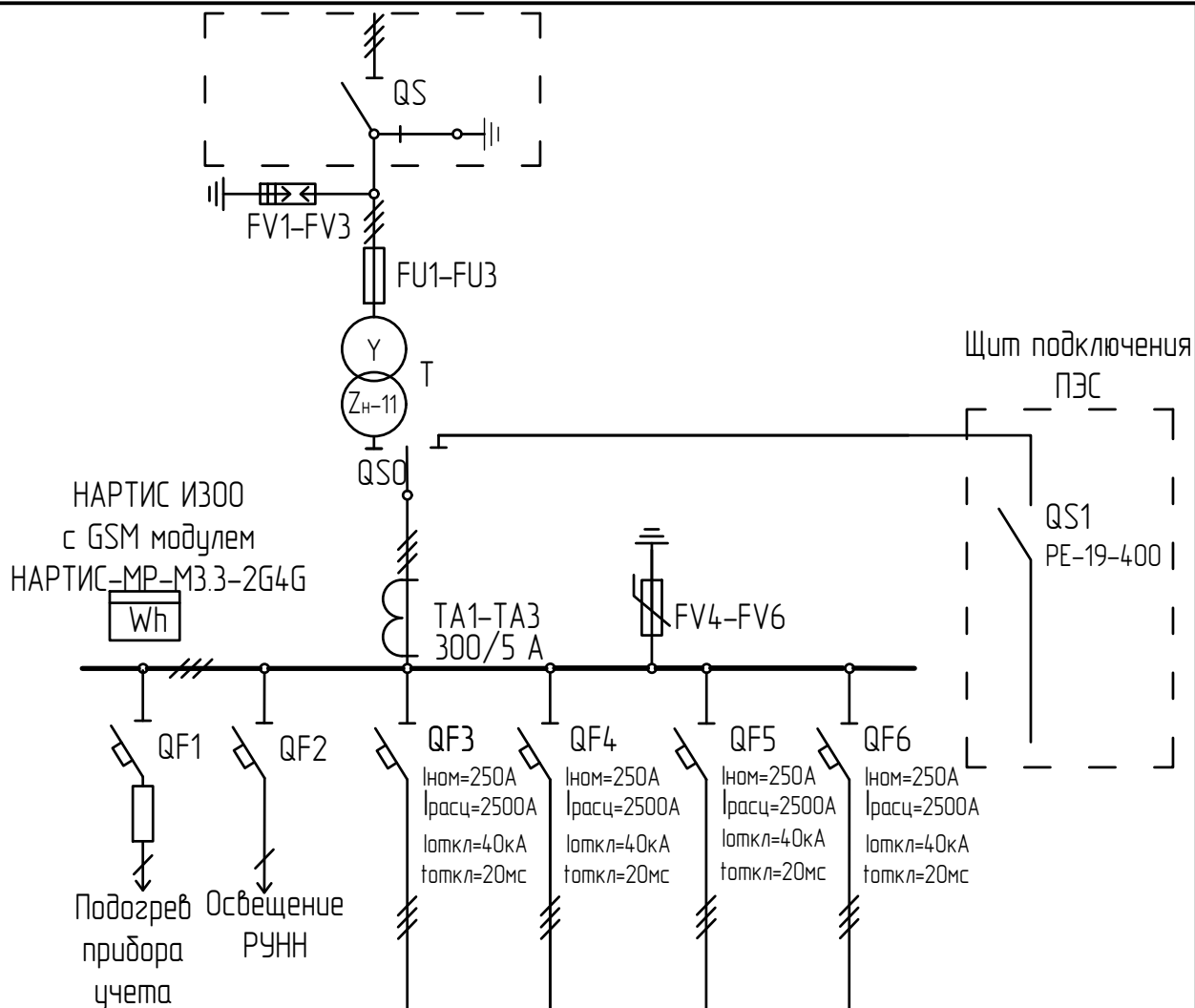
						И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Прудкус					Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			
Проверил	Гаврикин								
ГИП						Устройство заземления опоры ВЛ-10 кВ			
						Стадия	Лист	Листов	
						Р	5	16	
						Меридиан Энерго			
						Формат А3			

Расчет линии ВЛ3-10 кВ

Наименование величины	Значение	Ед. изм.	Источник
Исходные данные			
Активная мощность нагрузки максимальная (P)	14,8	кВт	
Длина ВЛ (L)	0,016	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 индуктивное сопротивление линии (x)	0,291	Ом/км	
Результаты расчета			
Расчетная величина тока в час максимума энергосистемы, I _p	9,19	А	
Экономически целесообразное сечение (S _{эк})	6,56	мм ²	
Стандартное выбранное сечение (S)	70	мм ²	
Потери напряжения в линии (ΔU)	0,144	В	
Потери напряжения в линии (ΔU,%)	0,001	%	

Согласовано

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	И-26-00-161602/102/В8.ЭС 3767-МЭ						
			Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
			Разработал	Продюс		Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛ3-10кВ	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Гаврикин			Р	7	16
ГИП	Гаврикин		Расчет линии ВЛ-10 кВ		 Меридиан Энерго				



Номер линии	Линия 1	Линия 2	Линия 3	Линия 4		
Расчетная нагрузка, Р, кВт	148					
Ток расч. линии, I, А	229					
Потери напряжения, ΔU, В						
Потери напряжения, ΔU, %						
Назначение присоединений						

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

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

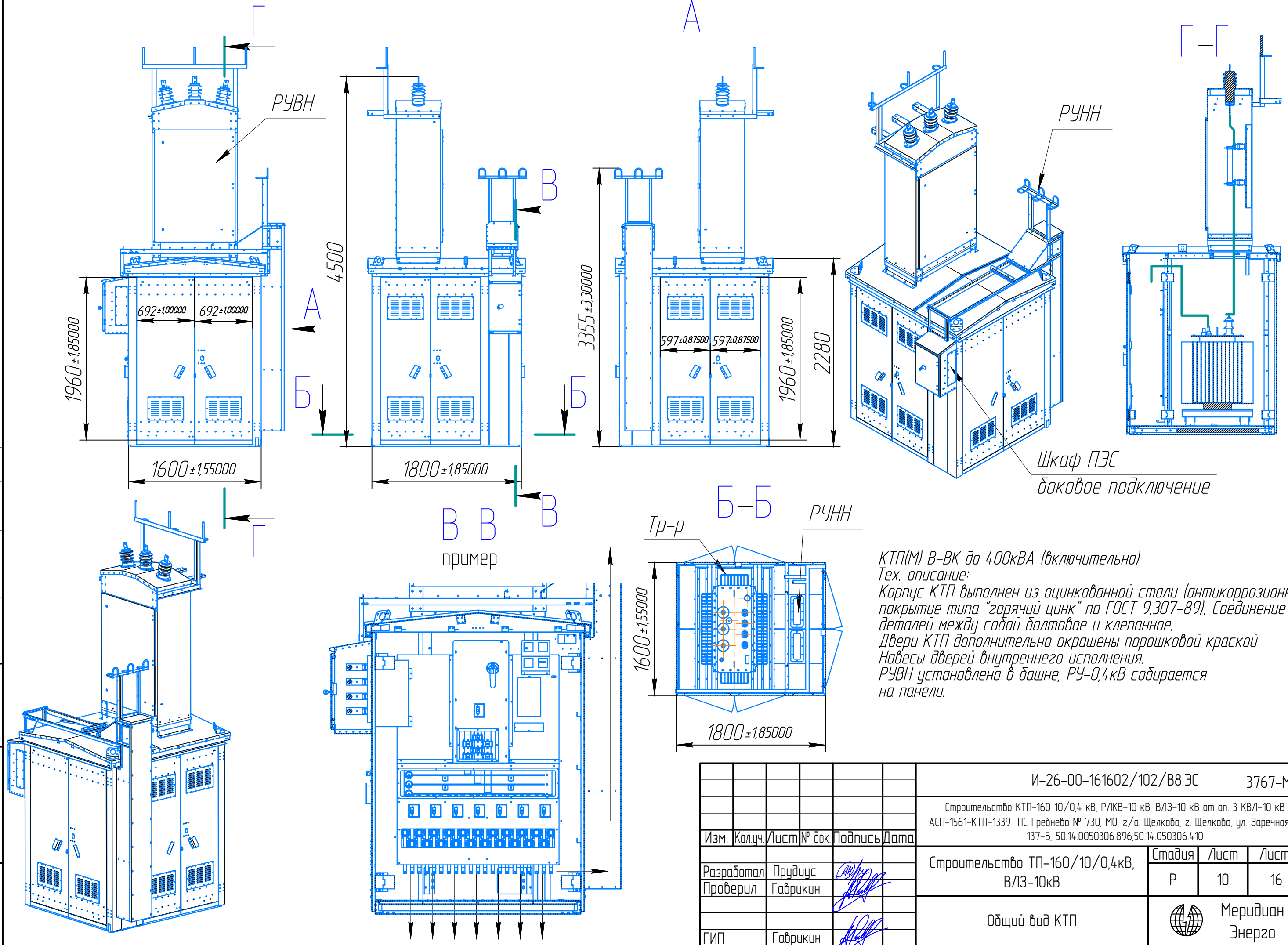
Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QS	Р/Р-10/400	Разъединительный пункт на концевой опоре	1	
FV1-FV3	ОПН-10	Ограничитель перенапряжения	3	
FU1-FU3	ПКТ 101-10-20-20 У1	Предохранитель	3	
T	ТМГ 10/0,4 160кВА	Трансформатор силовой	1	
QSO	CSCS400K3CO	Выключатель-разъединитель трехпозиционный	1	
QS1	РЕ-19-400	Щит подключения ПЭС	1	
TA1-TA3	300/5 А	Трансформатор тока	3	
Wh	НАРТИС ИЗ00 с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G	Счетчик электроэнергии	1	
QF3-QF6	ВА-57-35, (4x250А)	Автоматический выключатель	4	
FV4-FV6	ОПН-0,38	Ограничитель перенапряжения	3	
QF1-QF2	ABB S201 (C10)	Автоматический выключатель	2	

Согласовано

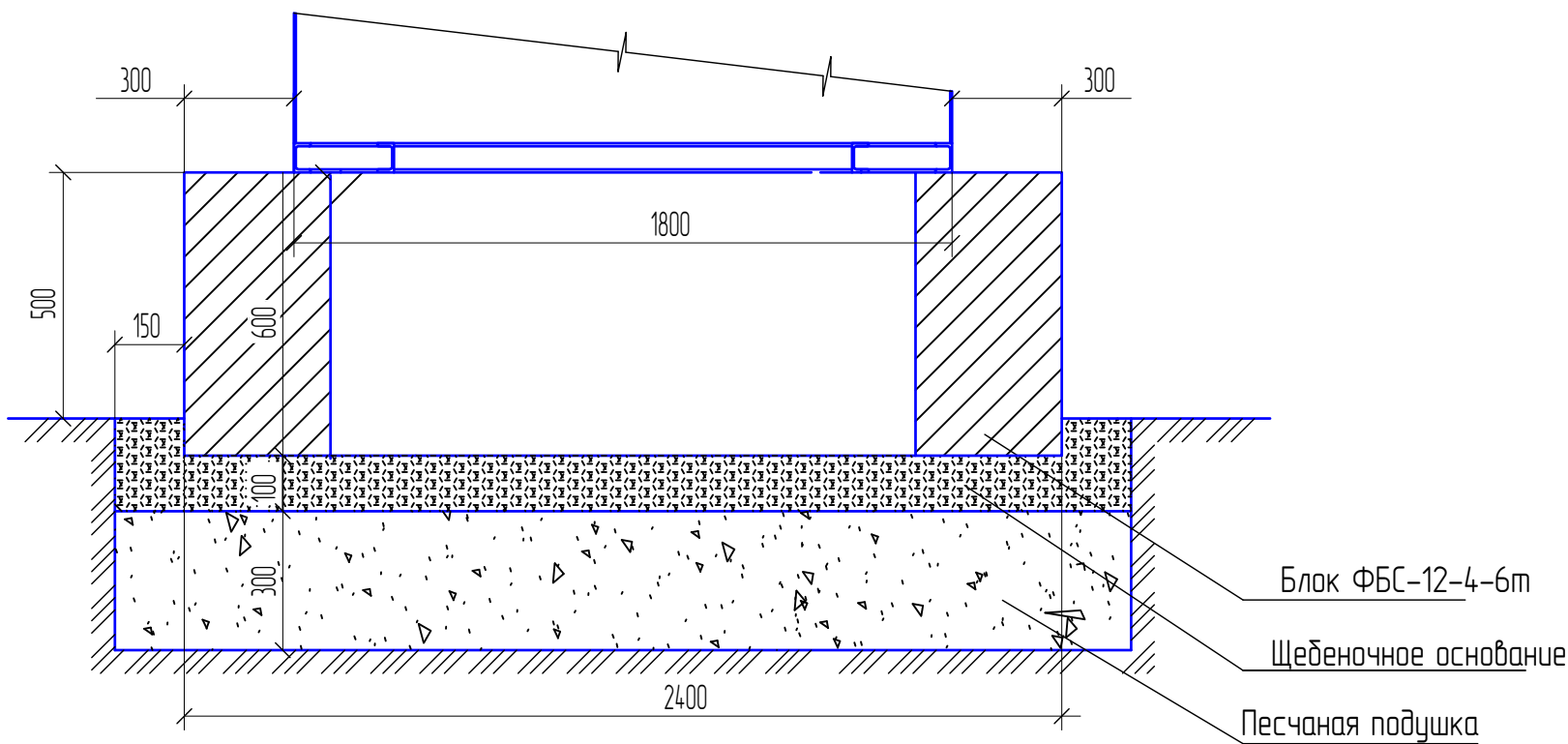
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	И-26-00-161602/102/В8.ЭС 3767-МЭ					
			Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
			Разработал	Продюс				
			Проверил	Гаврикин				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Стадия	Лист	Листов
			Расшифровка позиций со схемы главных цепей ТП			Р	9	16
ГИП			Гаврикин			 Меридиан Энерго		

Согласовано

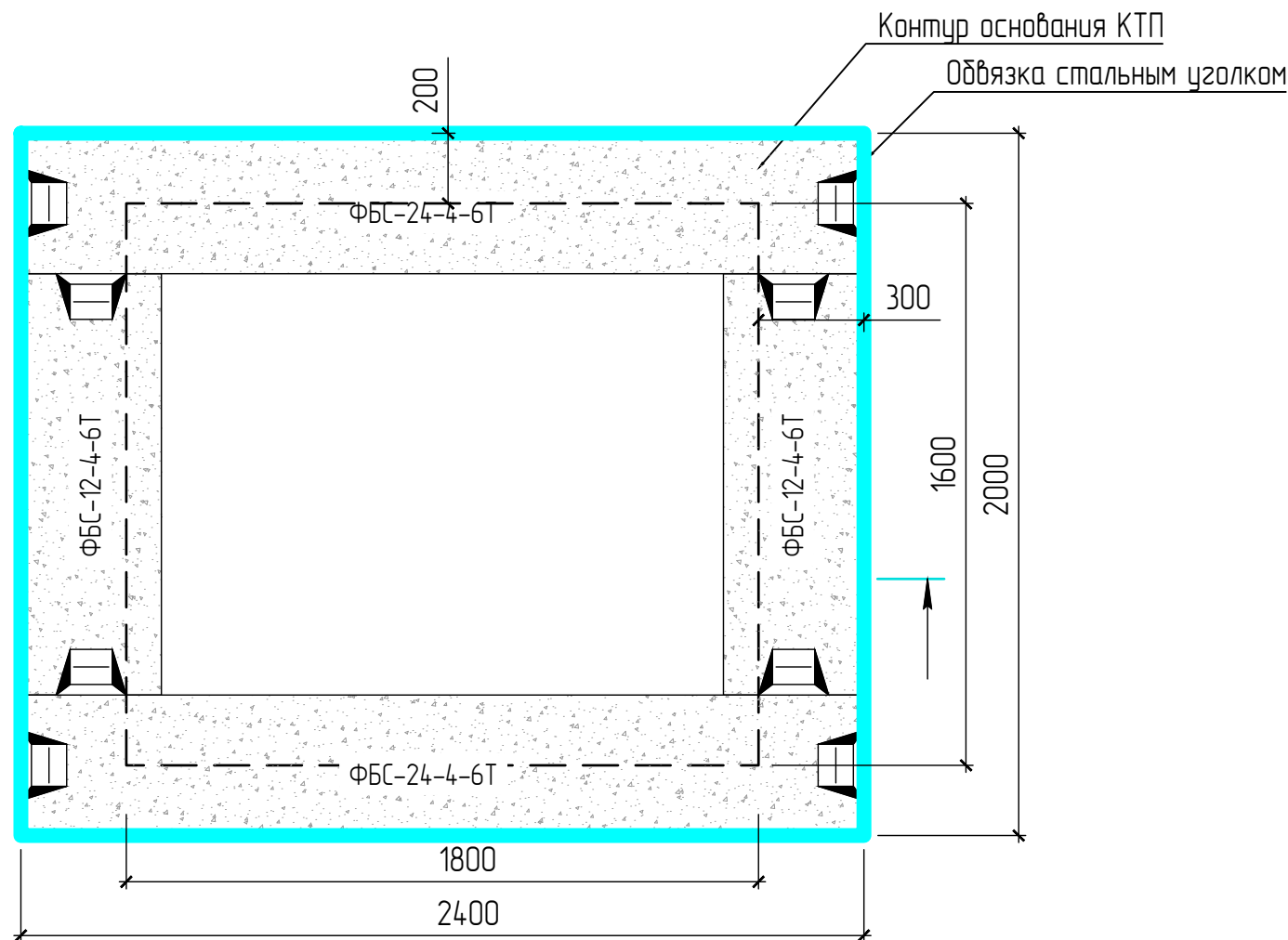
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



						И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50.14.0050306.896,50.14.050306.410						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Прудкус				Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Р	10	16	
Проверил		Гаврикин										
						Общий вид КТП			 Меридиан Энерго			
ГИП		Гаврикин										



1. КТП устанавливается на блоках ФБС. Блоки следует расположить так, чтобы их размеры в плане превышали размеры основания КТП.
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 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/м²).
8. Установить на фундамент КТП.
9. При монтаже блоков ФБС торцевые стыки заполнить раствором М100.



Спецификация

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Разработка котлована	3,105	м ³
2		Песок (с учетом Куп=1,15)	2,14	м ³
3		Щебень (с учетом Куп=1,15)	0,96	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	28,8	кг
		(14.4 м2)		
		Раствор М100	0,024	м ³

						И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ		
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306.896,50:14:050306.410					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Продюс			Р				11	16	
Проверил		Гаврикин				Фундамент КТП				Меридиан Энерго	
ГИП		Гаврикин									

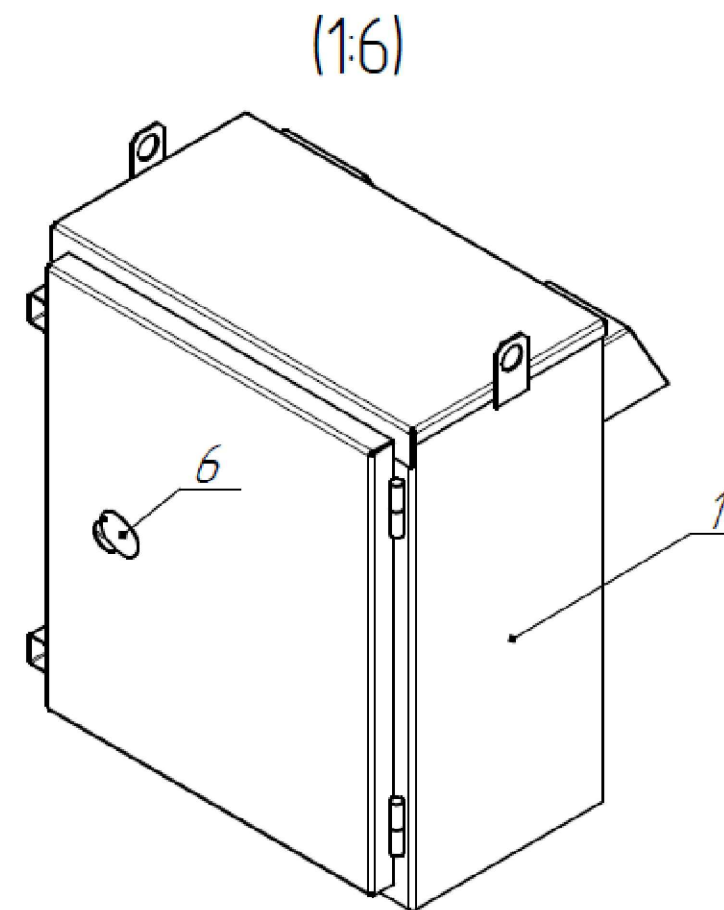
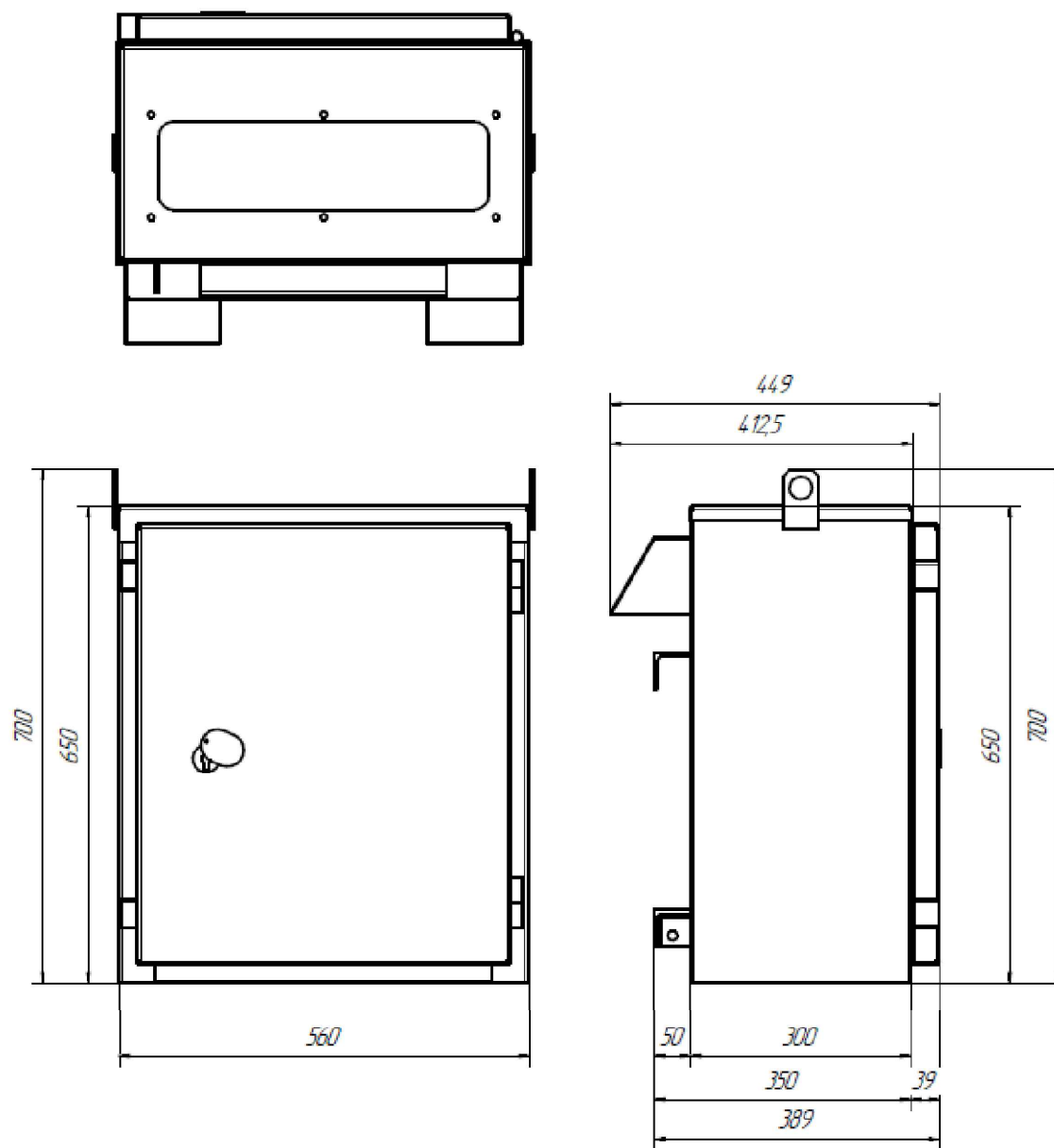


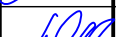
Меридиан
Энерго

Формат А3

Согласовано

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



						И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306.896,50:14:050306.410						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Продюс							Р	12	16	
Проверил		Гаврикин				Щит подключения ПЭС РЕ-19-400				Меридиан Энерго		
ГИП		Гаврикин										



Расстояние от КТП до разъединителя на опоре 6-10 кВ не должно превышать 7м.

Инв. № подл.	Подпись и дата							И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ		
								Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, з. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50.14.0050306.896,50.14.050306.410					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Разработал	Прудис					Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Гаврикин								Р	13	16
Инв. № подл.	Подпись и дата	ГИП	Гаврикин					Схема установки КТП				Меридиан Энерго	

Согласовано

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

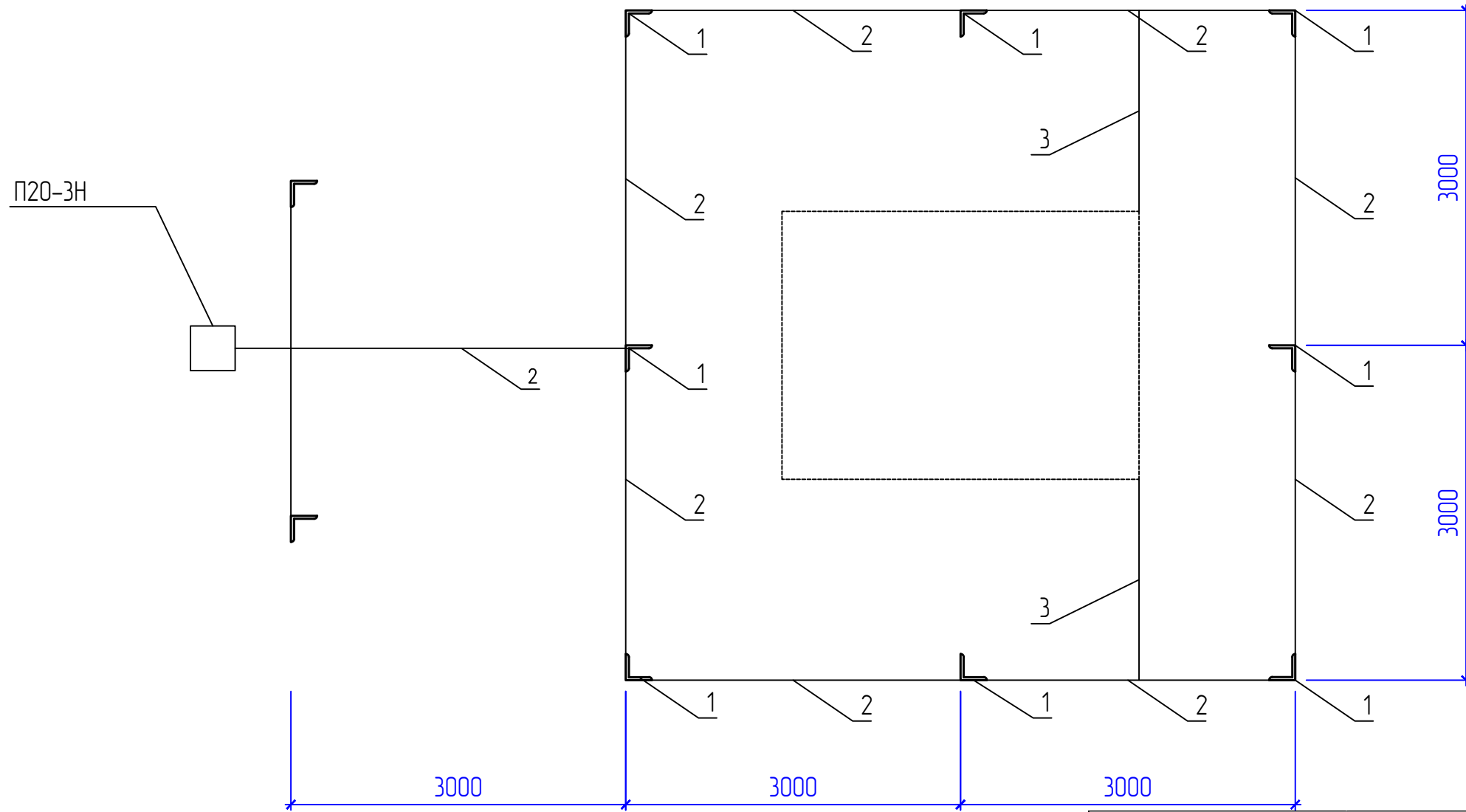
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стальные конструкции			
		Вертикальный заземлитель			
1	д. ч.	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 Ст 3 ГОСТ 19281-80 L=3000	8	3,77	кг/м
		Горизонтальный заземлитель			
2	д. ч.	Полоса 4х40 ГОСТ 103-84 Ст 3 ГОСТ 535-88 L=3000	9	1,26	кг/м
3	д. ч.	Полоса 4х40 ГОСТ 103-84 Ст 3 ГОСТ 535-88 L=2500	2	1,26	кг/м
		Материал			
	д. ч.	Электроды сварочные		1,5	
	д. ч.	Мастика битумная		1,1	

Объемы земельных работ

N п/п	Наименование работ	изм. ед.	Количество
1	Траншея под заземлитель	м ³	11,76

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.

$$R_{\Sigma} = 2,83 \text{ М} < 4 \text{ Ом}$$

Расчет контура защитного заземления				
Сопротивление одиночного вертикального электрода	Сопротивление вертикального заземлителя	Сопротивление горизонтального соединения	Сопротивление горизонтального соединения с учетом экранирования	Сопротивление контура защитного заземления
$R_v = \frac{0,366 \cdot \rho \cdot k_{\text{св}}}{l} \cdot \left(\lg \frac{2l}{a} + 0,5 \cdot \lg \frac{4t+l}{4t-l} \right)$	$R_{\Sigma.в.} = \frac{R_v}{n \cdot \eta_v}$	$R_r = \frac{0,366 \cdot \rho \cdot k_{\text{св}}}{l} \cdot \lg \frac{2 \cdot l^2}{b \cdot t}$	$R_{\Sigma.г.} = \frac{R_r}{\eta_r}$	$R_{\Sigma} = \frac{R_{\Sigma.в.} \cdot R_{\Sigma.г.}}{R_{\Sigma.в.} + R_{\Sigma.г.}}$
27,66 Ом	4,61 Ом	5,64 Ом	7,33 Ом	2,83 Ом < 4 Ом
$\rho=100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$; Уголок 50х50х5; L=3м, d=0,0495м, t=2мм	n=10, $\eta_v=0,6$	$\rho=100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$; Полоса 40х4; L=32м, b=0,04м, t=0,6мм	$\eta_r=0,77$	

						И-26-00-161602/102/В8.ЭС		3767-МЭ	
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306.896,50:14:050306.410			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Прудкус					Р	14	16
Проверил		Гаврикин				Схема заземления КТП	 Меридиан Энерго		
ГИП		Гаврикин							

О П Р О С Н Ы Й Л И С Т
на комплектную трансформаторную подстанцию киоскового типа*

Тип подстанции	тупиковая однострансформаторная			
Мощность подстанции. кВА	КТП-МР-400			
Габариты КТП (длина x ширина), м	1,6x1,8			
Класс напряжения на стороне ВН, кВ	10			
Класс напряжения на стороне НН, кВ	0,4			
Исполнение вводов ВН	воздух			
Исполнение выводов НН	воздух			
Тип силовых трансформаторов	ТМГ			
Схема и группа соединения силового трансформатора	У /Zн -11			
Поставка трансформатора	160кВА			
Поставка Р/Р	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	CSCS400K3C0**			
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	250
Количество и номинальные токи АВ для подогрева прил.учета, 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 -ENHMOQ1V3Z/1-D в комплекте с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G**			

* - ТП производства ООО Меридиан Энерго в оцинкованном корпусе

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

Инв. № подл.	Подпись и дата							И-26-00-161602/102/В8.ЭС			3767-МЭ		
								Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Разработал	Прудус					Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Гаврикин								Р	15	16
Инв. № подл.	Подпись и дата	ГИП	Гаврикин					Опросный лист на КТП			 Меридиан Энерго		

О П Р О С Н Ы Й Л И С Т
на силовой масляный трансформатор*

Тип трансформатора	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°C (±10%) (указывается при отличии от стандартного), %	4,7
Потери холостого хода (+15%) (указываются при отличии от стандартного), Вт	410
Потери короткого замыкания при 75°C (+10%) (указываются при отличии от стандартного), Вт	2900
Схема и группа соединения обмоток (первый символ относится к стороне высшего напряжения (ВН))	Y/Z _H -11
Климатическое исполнение и категория размещения (У1, ХЛ1, УХЛ1, Т1 и т.д.)	УХЛ1
Степень защиты (указывается если отлично от IP00)	-
Габаритные размеры (тах) (при отличии от указанных в каталоге продукции) LxVxH, мм	1020x755x1185
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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Кол.уч.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">№ док.</td> <td style="width: 10%;">Подпись</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Продюс</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Гаврикин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td>Гаврикин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> И-26-00-161602/102/В8.ЭС 3767-МЭ Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛ3-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410 Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛ3-10кВ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Стадия</td> <td style="width: 20%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>16</td> <td>16</td> </tr> </table> Опросный лист на трансформатор						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разработал	Продюс					Проверил	Гаврикин					ГИП	Гаврикин					Стадия	Лист	Листов	Р	16	16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																														
			Разработал	Продюс																																		
			Проверил	Гаврикин																																		
			ГИП	Гаврикин																																		
Стадия	Лист	Листов																																				
Р	16	16																																				



Меридиан
Энерго

Формат А4

[illegible]

Согласовано

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
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	Наконечник изолированный для провода сечением 70 мм²	СРТАUR 70		Niled	шт.	3	0,1	
2.6.2	Зажим аппаратный	A1A-70-7	ГОСТ 23065-78		шт.	14		
2.6.3	Вязка спиральная для провода 70/95 мм², зеленая	BC 70/95.1			шт.	6		
2.6.4	Колпачек для крепления штыревого изолятора	K7		Niled	шт.	3		
2.6.5	Изолятор штыревой фарфоровый, ГОСТ 1232-2017	ШФ 20-У0			шт.	3	3,4	
2.7	Металлопрокат							
2.7.1	Полоса стальная L=2,5 м	40x4, L=2,5 м			шт.	2	3,15	
2.7.2	Полоса стальная L=3 м	40x4, L=3 м			шт.	9	3,78	
2.7.3	Сталь угловая L=3 м	50x50x5, L=3			шт.	8	8	
2.7.4	Уголок стальной	50x50x5			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		

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Объем работ (Монтаж В/13-10 кВ):

№п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1	Установка простых одноцепных ж/б опор	1	шт	
2	Устройство заземления опоры В/13-10 кВ	1	шт	
3	Монтаж линейного разъединителя на опору	1	шт	
4	Монтаж В/13-10 кВ (3 провода СИПм3 1х70)	16	м	2 опоры
5	Монтаж комплекта для установки переносного заземления СЕЗ	6	шт	

Объем работ по ПНР (В/13-10 кВ):

Лист	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1	Измерение сопротивления контура заземления	1	шт.	
2	Измерение сопротивления изоляции провода	1	измер.	
3	Испытание коммутационного аппарата напряжением до 35кВ	1	испыт.	

Объем работ (ТП-10/0,4 кВ):

Лист	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1	Монтаж В/13-10 кВ (провод СИПм3-70)	15	м	
2	Установка КТП-МР-400 10/0,4кВ 160 кВА	1	шт.	
3	Монтаж контура заземления КТП-МР-400 10/0,4кВ 160 кВА	1	шт.	
4	Монтаж фундамента КТП-МР-400 10/0,4кВ 160 кВА	1	шт.	
5	Установка трансформатора ТМГ 10/0,4кВ 160 кВА	1	шт.	
6	Установка шкафа подключения ПЭС	1	шт.	
7	Установка счетчика НАРТИС ИЗ00 с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G	1	шт.	
8	Монтаж выключателя-разъединителя трехпозиционного в РУ-0,4кВ	1	шт.	
9	Монтаж ошиновки ПВ-3 1х150	12	м	
10	Рытье котлована для фундамента КТП	3,105	м³	
11	Отсыпка песком котлована фундамента КТП (с учетом Куп=1,15)	2,14	м³	
12	Отсыпка щебнем котлована фундамента КТП (с учетом Куп=1,15)	0,96	м³	
13	Установка блока ФБС-24-4-6	2	шт.	
14	Установка блока ФБС-12-4-6	2	шт.	
15	Обвязка фундамента уголком	33,18	кг	
16	Окрас фундамента	14,4	м²	

И-26-00-161602/102/В8.ЭС .ВОР 3767-МЭ

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВ/1-10 кВ
АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, з/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д.
137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Продюс						Р	1	2
Проверил	Гаврикин								
ГИП	Гаврикин					Ведомость объемов работ		Меридиан Энерго	

Объем работ по ПНР (ТП-10/0,4 кВ):

Лист	Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Примечание
1	Трансформатор силовой трехфазный масляный	1	шт.	
2	Испытание аппарата коммутационного напряжения до 1 кВ	4	испыт.	
3	Испытание аппарата коммутационного напряжения до 35 кВ	1	испыт.	
4	Испытание цепи вторичной коммутации	1	измер.	
5	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	0,1	100 точек	
6	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением до 1кВ	3	шт.	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							И-26-00-161602/102/В8.ЭС .ВОР	Лист
										2
			Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

РАЗРЕШЕНИЕ
на размещение объекта № 84/2026

Место выдачи г. Щёлково

Дата выдачи 15.06.2026

Администрация городского округа Щёлково Московской области

разрешает

Публичному акционерному обществу «Россети Московский Регион»
(ОГРН 1057746555811, ИНН 5036065113), г. Москва, 2-й Павелецкий проезд,
дом 3, стр. 2, 115114,
79629563653 stanislava_vyahireva@mail.ru

размещение объекта

Линии электропередачи классом напряжения до 35 кВ, а также связанные с ними трансформаторные подстанции, распределительные пункты и иное предназначенное для осуществления передачи электрической энергии оборудование, для размещения которых не требуется разрешения на строительство (Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730), согласно прилагаемой Схеме границ

на землях государственная собственность на которые не разграничена. На основании пункта 7 статьи 43 Закона Московской области от 30.12.2014 №191/2014-ОЗ проведение любых видов земляных работ без ордера запрещается.

Местоположение: Московская область, г. о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, кадастровый квартал 50:14:0050306, площадь земельного участка 83 кв. м

Разрешение выдано на срок: 60 мес.

Начальник Управления
земельных отношений
Администрации
городского округа
Щёлково



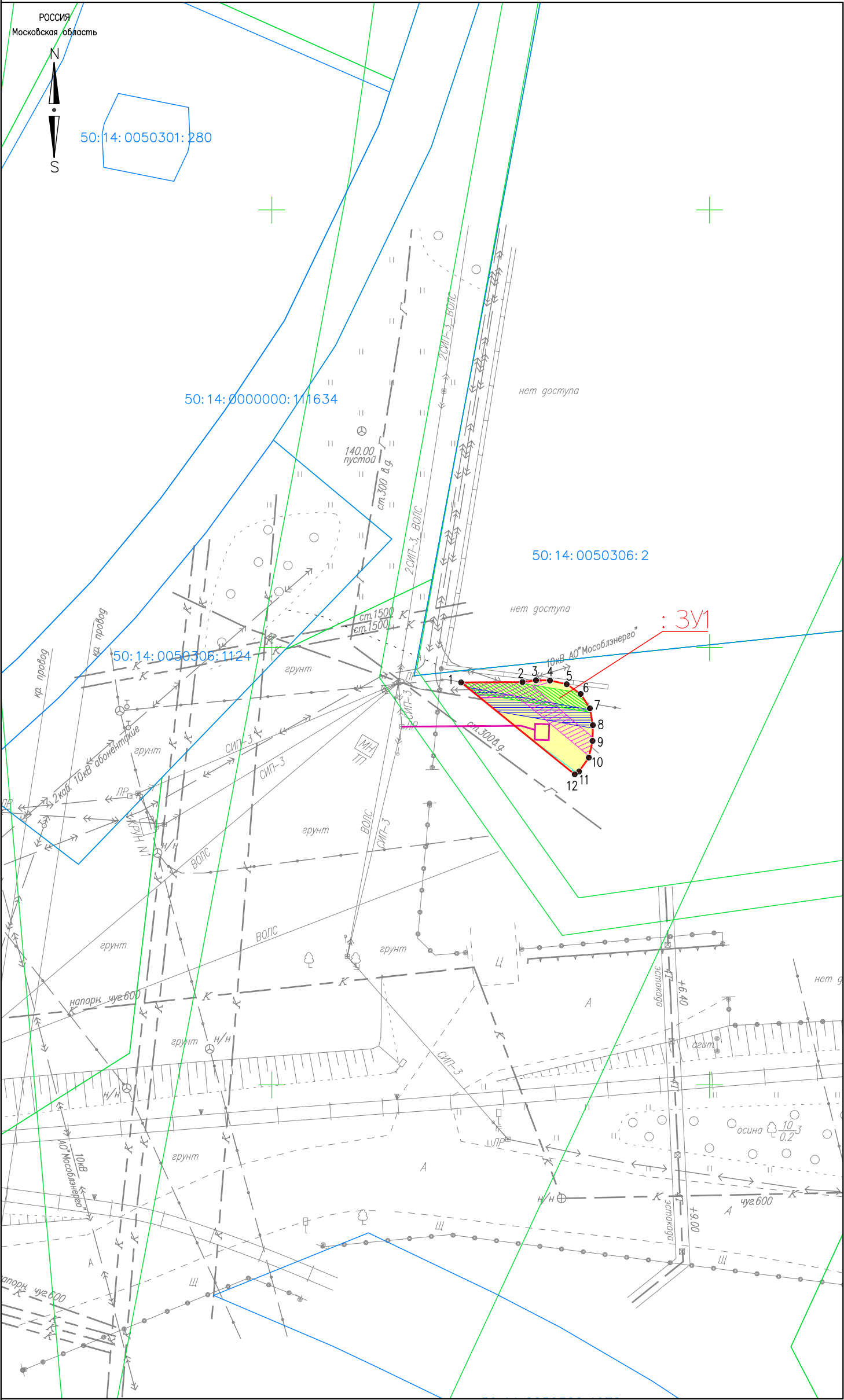
В.Е. Павлова

СХЕМА ГРАНИЦ

размещения объекта на землях неразграниченной государственной собственности

Приложение №1
к разрешению на размещение объекта
№ _____ от "____" _____ 20__г.

Объект: Строительство КТП–160 10/0,4 кВ, РЛКВ–10 кВ, ВЛЗ–10 кВ от оп. 3 КВЛ–10 кВ АСП–1561–КТП–1339 ПС Гребнево №730
Местоположение/кадастровый номер: Московская обл., г.о. Щелково, ул. Заречная / 50:14:0050306
Площадь земельного участка: 83м²
Категория земель: Земли населенных пунктов



КАТАЛОГ КООРДИНАТ				
№ точки	X, м	Y, м	Дирекционный угол	Длина линии, м
: ЗУ1				
1	486745.99	2221321.63	89° 36,4'	7.00
2	486746.04	2221328.63		
3	486746.25	2221330.18	82° 12,9'	1.56
4	486746.22	2221331.78	91° 13,0'	1.60
5	486745.80	2221333.68	102° 28,0'	1.95
6	486744.68	2221335.28	124° 58,0'	1.95
7	486743.03	2221336.33	147° 28,0'	1.95
8	486741.11	2221336.67	169° 58,0'	1.95
9	486739.31	2221336.63	181° 13,0'	1.80
10	486737.41	2221336.21	192° 28,0'	1.95
11	486735.81	2221335.09	214° 58,0'	1.95
12	486735.49	2221334.59	237° 28,0'	0.59
1	486745.99	2221321.63	308° 59,7'	16.69
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ				
Обозначение участка	Наименование		Площадь, м ²	Права
: ЗУ1	Земли неразграниченной государственной собственности		83	—
ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ СМЕЖНЫХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ				
Часть границы, От точки — до точки	Смежное землепользование			
1—1	Земли неразграниченной государственной собственности			

Все смежные землепользователи обеспечены подъездными путями. Охраняемые объекты (культурные, природные и пр.) В границах размещаемого объекта отсутствуют.

Масштаб 1: 500; система координат МСК–50, зона 2

Условные обозначения

- Границы земельного участка для размещения объекта
- Охранная зона проектируемого сооружения
- 50:14:0010203.1

Земельные участки по данным ЕГРН
- 50:14-203.1

Зона с особыми условиями использования территории
- Ось проектируемого объекта
- 1

Поворотные точки границ земельного участка для размещения объекта
- Зона обременения газопровод
- Зона обременения электросеть
- Зона обременения кабели связи
- Зона обременения водоапровод

ЗАЯВИТЕЛЬ:

(Подпись, М.П.)

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

Поз.	Номенклатурное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QS	РЛР-10/400	Разъединительный пункт на концевой опоре	1	
FV1-FV3	ОПН-10	Ограничитель перенапряжения	3	
FU1-FU3	ПКТ 101-10-20-20 У1	Предохранитель	3	
T	ТМГ 10/0,4 160кВА	Трансформатор силовой	1	
QSO	CSCS400K3CO	Выключатель-разъединитель трехпозиционный	1	
QS1	РЕ-19-400	Щит подключения ПЭС	1	
TA1-TA3	300/5 A	Трансформатор тока	3	
Wh	НАРТИС ИЗ00 с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G	Счетчик электроэнергии	1	
QF3-QF6	BA-57-35, (4x250A)	Автоматический выключатель	4	
FV4-FV6	ОПН-0,38	Ограничитель перенапряжения	3	
QF1-QF2	ABB S201 (C10)	Автоматический выключатель	2	

Согласовано

Балашихинский РЭС
Восточные электрические сети
филиал ПАО «Россети Московский регион»
Для рабочих проектов №2

Согласовано
(подпись) *Ханжов ЕВ*
(Ф.И.О.) (дата)

B8-26-302-161751(161602).ЭС 3767-МЭ

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 кВЛ-10 кВ
АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д.
137-Б, 50.14.0050306.896,50.14.050306.410

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Продюс			<i>Гаврикин</i>	
Проверил	Гаврикин			<i>Гаврикин</i>	
ГИП	Гаврикин			<i>Гаврикин</i>	

Строительство ТП-160/10/0,4кВ,
ВЛЗ-10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	---	

Расшифровка позиций со схемы
главных цепей ТП



Меридиан
Энерго

Формат А4

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
на комплектную трансформаторную подстанцию киоскового типа*

Тип подстанции		мультиковая однострансформаторная			
Мощность подстанции, кВА		КТП-МР-400			
Габариты КТП (длина x ширина), м		1,6x1,8			
Класс напряжения на стороне ВН, кВ		10			
Класс напряжения на стороне НН, кВ		0,4			
Исполнение вводов ВН		воздух			
Исполнение выводов НН		воздух			
Тип силовых трансформаторов		ТМГ			
Схема и группа соединения силового трансформатора		У /Zn -11			
Поставка трансформатора		160кВА			
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		CSCS400K3C0**			
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	250
Количество и номинальные токи АВ для подогрева прил.учета, освещения РУНН, А		10		10	
Фотореле для фидера уличного освещения		нет			
Наличие шкафа подключения ПЭС**		да			
Учет электроэнергии		Богородицкий РЭС			
Тип трансформаторов тока		Восточные электрические сети филиал ПАО «Россети Московский регион»			
		300/5 А			
Тип счетчика на вводе		НАРТИС-ИЗ00-W133-2-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1 -EHLMOQ1V3Z/1-D в комплекте с GSM модулем НАРТИС-МР-М3.3-2G4G**			

* - ТП производства ООО Меридиан Энерго в окрашенном корпусе
** - счетчик, вводной рубильник 0,4 кВ и шкаф подключения ПЭС поставляется отдельно от ТП

						В8-26-302-161751(161602).ЭС			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50.14.0050306.896,50.14.050306.410						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал	Прудис					Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛЗ-10кВ			Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Гаврикин								Р	---		
						Опросный лист на КТП				Меридиан Энерго		
ГИП	Гаврикин											

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
на силовой масляный трансформатор*

Тип трансформатора	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°C (±10%) (указывается при отличии от стандартного), %	4,7
Потери холостого хода (+15%) (указываются при отличии от стандартного), Вт	410
Потери короткого замыкания при 75°C (+10%) (указываются при отличии от стандартного), Вт	2900
Схема и группа соединения обмоток (первый символ относится к стороне высшего напряжения (ВН))	Y/Z _H -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) LxВxН, мм	1020x755x1185
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

Валашинский
Восточные электрические сети
филиал ПАО «Россети Московский регион»
Для рабочих проектов №2
согласовано
(резопция)
Васильев
(подпись) (Ф.И.О.) (дата)

В8-26-302-161751(161602).ЭС 3767-МЭ

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ
АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, з. Щёлково, ул. Заречная, д.
137-Б, 50.14.0050306 896.50.14.050306.410

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Продюс				
Проверил	Гаврикин				
ГИП	Гаврикин				

Строительство ТП-160/10/0,4кВ,
ВЛЗ-10кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	—	

Опросный лист на
трансформатор

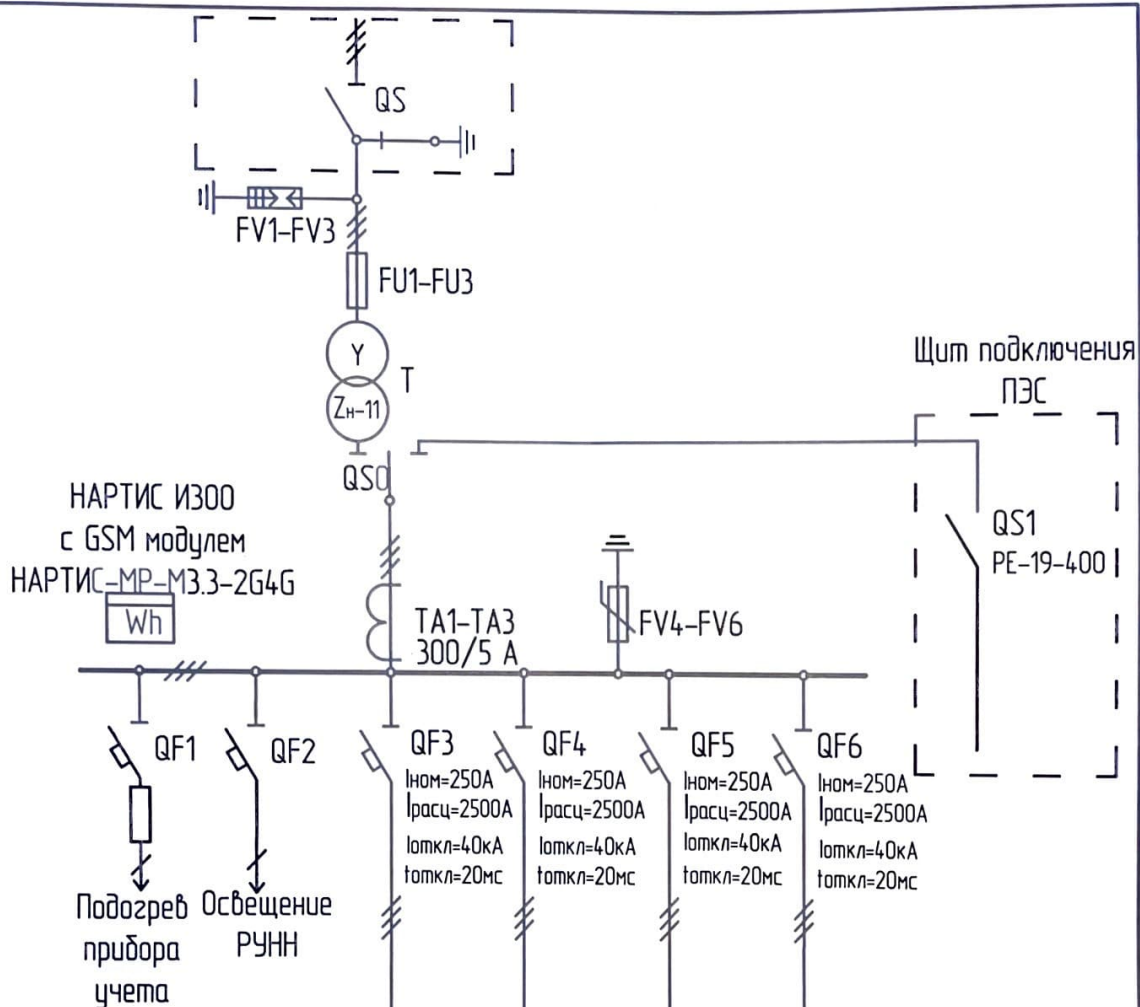


**Меридиан
Энерго**

Формат А4

Согласовано

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



Номер линии	Линия 1	Линия 2	Линия 3	Линия 4		
Расчетная нагрузка, Р, кВт	148					
Ток расч. линии, I, А	229					
Потери напряжения, ΔU, В						
Потери напряжения, ΔU, %						
Назначение присоединений						

Балашихинский РЭС
Восточные электрические сети
филиал ПАО «Россети Московский регион»

Для рабочих проектов №2

Согласовано
(подпись) *Холматов Б.А.* (Ф.И.О.)
(дата)

В8-26-302-161751(161602).ЭС						3767-МЭ		
Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, г/о Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14.0050306.896.50:14.050306.410								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Продюс							
Проверил	Гаврикин							
Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛЗ-10кВ						Стадия	Лист	Листов
						Р	---	
Схема главных цепей ТП								
ГИП Гаврикин								



Меридиан
Энерго

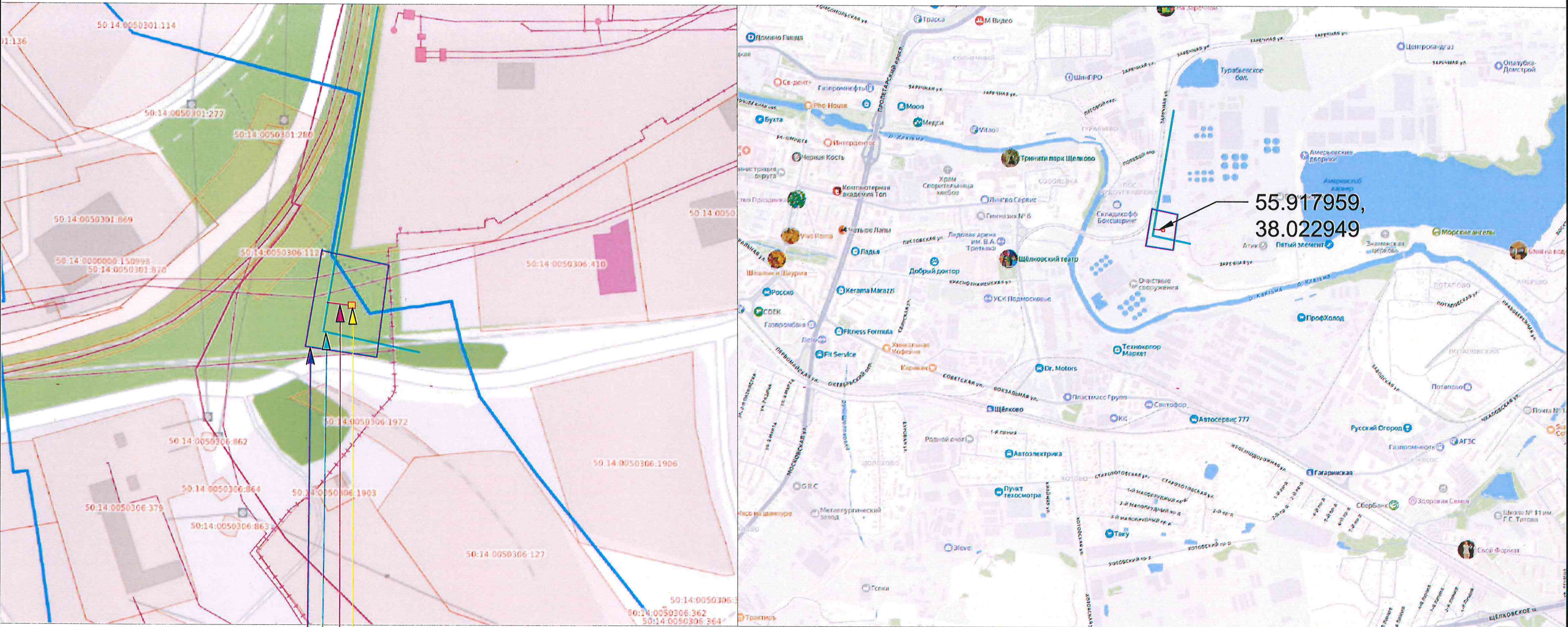
Формат А4

Согласовано

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

Ситуационный план

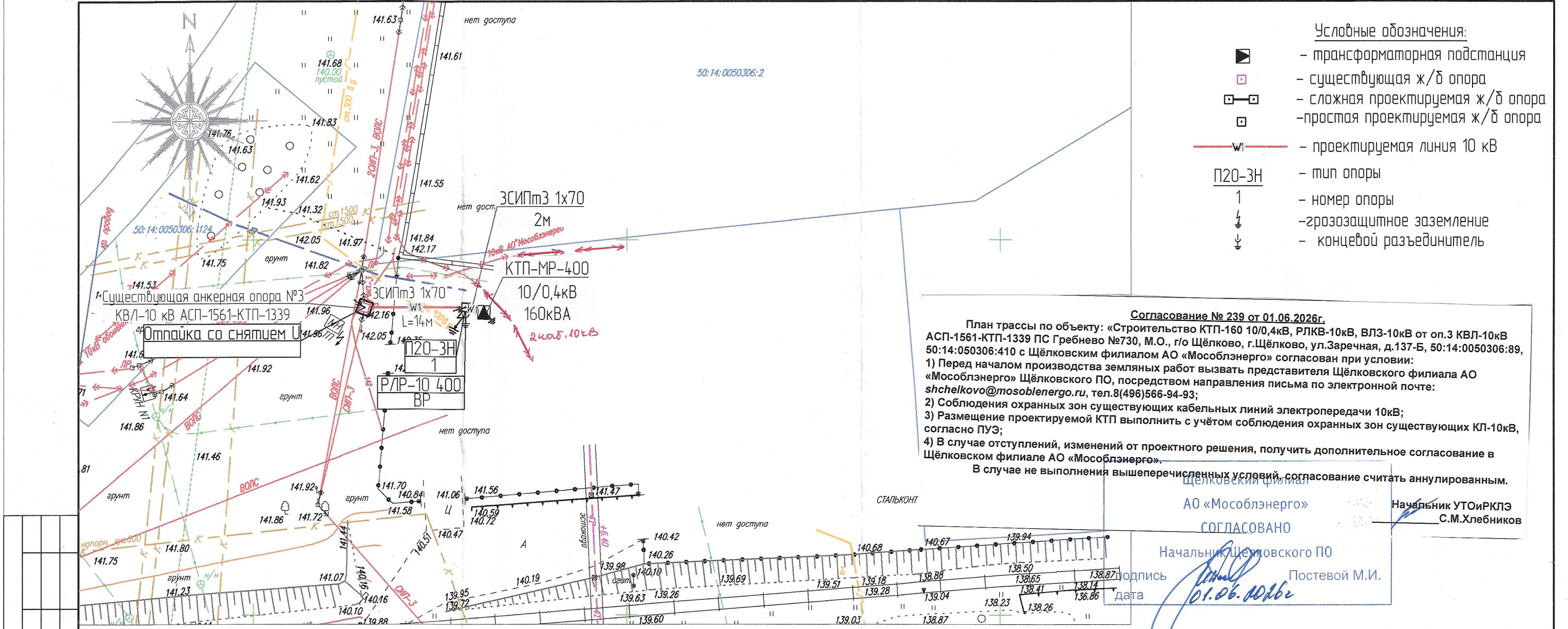
Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/ЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ
АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул.
Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410



- Границы съемки
- Проектируемая ТП-160/10/0,4кВ
- Существующая ВЛ-10кВ
- Проектируемая КВЛ-10кВ
- Границы съемки
- Проектируемая КВЛ-10кВ
- Проектируемая ТП-160/10/0,4кВ
- Существующая ВЛ-10кВ

СОГЛАСОВАНИЕ АО «Воентелеком»
№ 5266 от 20.06.2026 г.
КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ
Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]
Телефон: 8 (800) 200-02-84

В8-26-302-161751(161602)					
Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/ЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Греднево № 730, МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/ЛЗ-10кВ.					
Ситуационный план				Стадия	Лист
				П	Листов
ГИП				Меридиан Энерго	



Согласовано

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

Ведомость опор:

Наименование опор	Шифр опор	Железобетонные изделия		Кол-во опор	Номера опор
		Тип стойки	Кол-во стоек		
Анкерная опора	П20-3Н	СВ 110-5-АТ	1	1	1

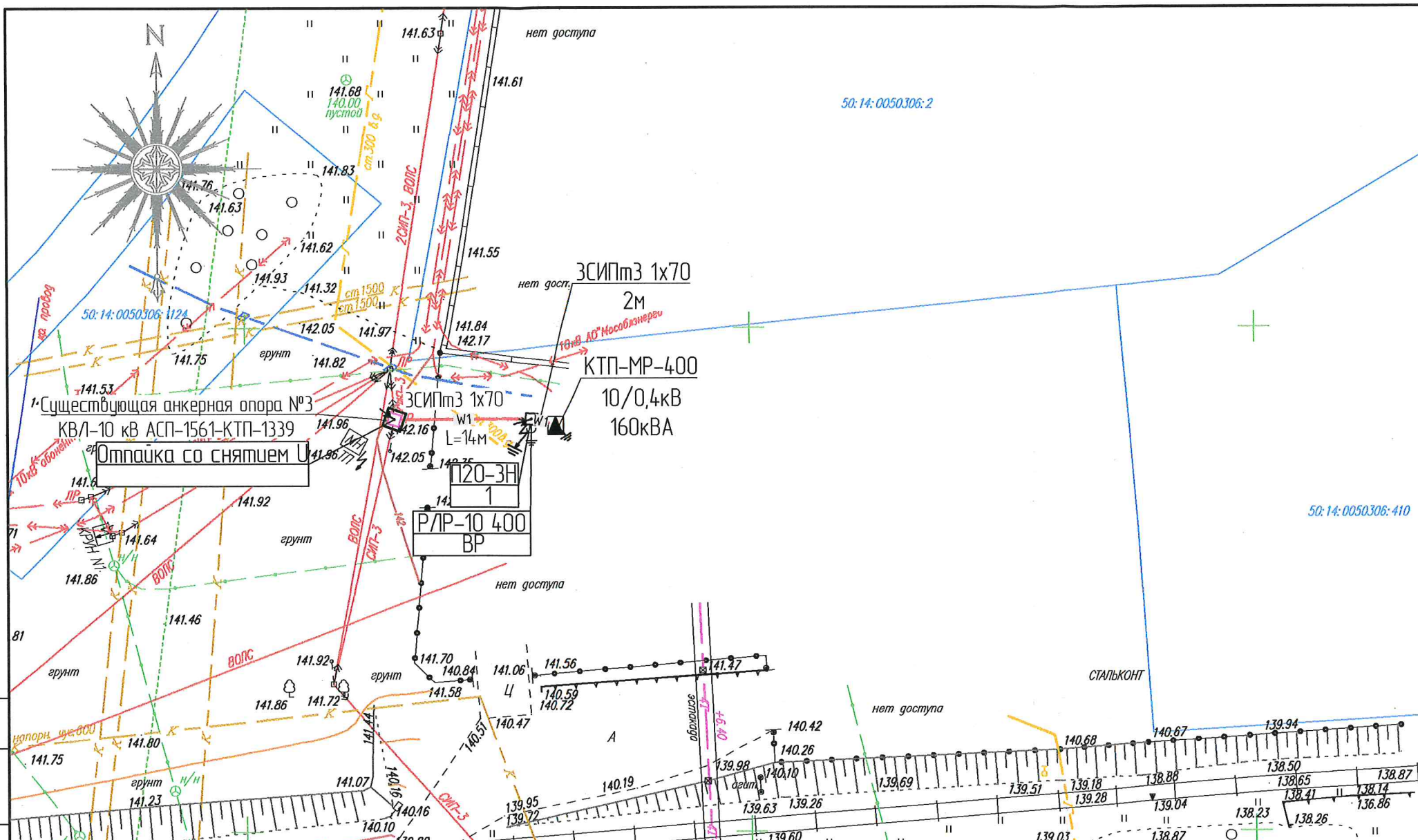
Строительная длина линий:
В/13-10 кВ(W1) -16м;



						B8-26-302-161751(161602).3C			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, Р/КВ-10 кВ, В/13-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, з. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, В/13-10кВ			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Продюс							Р	----		
Проверил		Гаврикин				План трассы				Меридиан Энерго		
ГИП		Гаврикин										
						Формат А3						

Согласовано

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



- Условные обозначения:
- трансформаторная подстанция
 - существующая ж/б опора
 - сложная проектируемая ж/б опора
 - простая проектируемая ж/б опора
 - проектируемая линия 10 кВ
 - П20-ЗН — тип опоры
 - 1 — номер опоры
 - грозозащитное заземление
 - концевой разъединитель

Ведомость опор:

Наименование опор	Шифр опор	Железобетонные изделия		Кол-во опор	Номера опор
		Тип стойки	Кол-во стоек		
Анкерная опора	П20-ЗН	СВ 110-5-АТ	1	1	1

Строительная длина линий:
ВЛЗ-10 кВ(w1) -16м;

Балашихинский РЭС
Восточные электрические сети
г. Балашиха, МО, з/о. Щёлково, з. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896, 50:14:0050306:410
15-й проект №2

С.А. Маслов
П.И. Гаврикин
(дата)

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

						Б8-26-302-161751(161602).ЭС			3767-МЭ			
						Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, з. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896, 50:14:050306:410						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство ТП-160/10/0,4кВ, ВЛЗ-10кВ			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Продюс							Р	----		
Проверил		Гаврикин					 Меридиан Энерго					
ГИП		Гаврикин				План трассы						

Формат А3

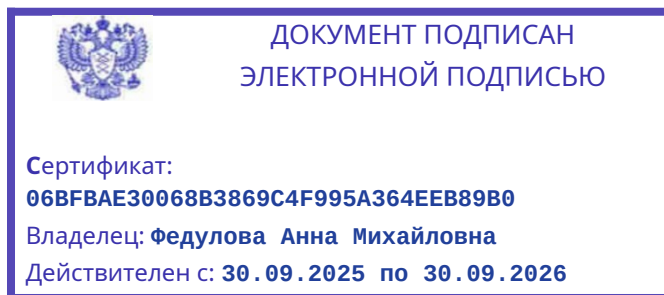
BING-0287101019-108943967/ИСХ
28.04.2026

Кому: Общество с ограниченной
ответственностью ООО "Меридиан-
Энерго"

Решение
об отказе в приеме запроса о согласовании документации

В соответствии с Порядком взаимодействия заинтересованных лиц при согласовании инженерно-топографического плана земельного участка, расположенного на территории Московской области, согласовании рабочей и проектной документации для строительства, реконструкции линейных объектов посредством государственной информационной системы «Региональная географическая информационная система для обеспечения деятельности центральных исполнительных органов государственной власти Московской области, государственных органов Московской области, органов местного самоуправления муниципальных образований Московской области», утвержденным постановлением Правительства Московской области от 07.03.2025 № 206-ПП, ГУП МО «Мособлводоканал» рассмотрело заявление Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410 №BING-0287101019-108943967 от 26.03.2026 о согласовании документации и приняло решение об отказе в приеме запроса о согласовании документации по следующему основанию:

Основания для отказа	Разъяснение причины принятия решения
Согласующая организация не осуществляет деятельность на территории муниципального образования Московской области	Инженерные сети расположены вне зоны ответственности ГУП МО "МосОблВодоканал".



28.04.2026

BING-9234482072-108945477/ИСХ
16.04.2026

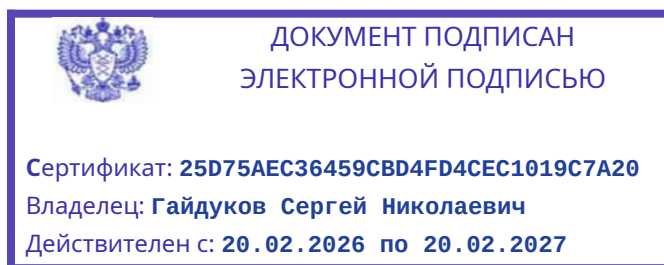
Кому: ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО "РОССЕТИ
МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

**Решение
о согласовании документации**

В соответствии с Порядком взаимодействия заинтересованных лиц при согласовании инженерно-топографического плана земельного участка, расположенного на территории Московской области, согласовании рабочей и проектной документации для строительства, реконструкции линейных объектов посредством государственной информационной системы «Региональная географическая информационная система для обеспечения деятельности центральных исполнительных органов государственной власти Московской области, государственных органов Московской области, органов местного самоуправления муниципальных образований Московской области», утвержденным постановлением Правительства Московской области от 07.03.2025 № 206-ПП, АО «Мособлгаз» рассмотрело заявление Юрическое лицо ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН" Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339 ПС Гребнево № 730, МО, г/о. Щёлково, г. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б, 50:14:0050306:896,50:14:050306:410 №BING-9234482072-108945477 от 26.03.2026 и приняло решение о согласовании документации.

Ведущий инженер СЗПГ

Гайдуков С.Н.



16.04.2026

Лист согласований *

HOMEPI 3AKA3A _____

ОБЪЕКТ: Московская область, г/о Щелково, ул. Заречная, д. 137-Б (3767-МЭ)

Строительство КТП-160 10/0,4 кВ, РЛКВ-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от оп. 3 КВЛ-10 кВ АСП-1561-КТП-1339
ПС Гребнево № 730, МО, з/о. Щёлково, з. Щёлково, ул. Заречная, д. 137-Б,
50:14:0050306:896,50:14:050306:410

Создаётся

Взам. инв. N

Погнубь и гана

Инв. N подл.